

**ООО "РТ МИС"**

**ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА.МИС 2.0**

**(ЕЦП.МИС 2.0)**

Руководство пользователя. Модуль "Интеграционное взаимодействие с ИС для работы с аппаратами электрокардиографии (ЭКГ)"

## Содержание

<b>1 Введение.....</b>	<b>3</b>
1.1 Область применения.....	3
1.2 Уровень подготовки пользователя.....	3
1.3 Перечень эксплуатационной документации, с которым необходимо ознакомиться пользователю.....	3
<b>2 Назначение и условия применения.....</b>	<b>4</b>
2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации.....	4
2.2 Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации.....	4
2.3 Порядок проверки работоспособности.....	4
<b>3 Подготовка к работе.....</b>	<b>6</b>
3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных.....	6
3.2 Порядок запуска Системы.....	6
<b>4 Модуль "Интеграционное взаимодействие с ИС для работы с аппаратами электрокардиографии (ЭКГ)".....</b>	<b>10</b>
4.1 Общий принцип обработки ЭКГ.....	10
4.1.1 Структура сохраняемой информации при обработке цифрового ЭКГ.....	11
4.2 Необходимые настройки для работы модуля.....	11
4.3 Описание используемых модулей и АРМ.....	12
4.3.1 Локальный программный модуль.....	12
4.3.2 Программа регистрации ЭКГ (внешний программный модуль).....	13
4.3.3 АРМ диагностики Системы.....	13
4.3.4 АРМ ЦУК.....	20
4.4 Описание основных операций.....	20
4.4.1 Создание заявки на услугу "ЭКГ".....	20
4.4.2 Экспертиза ЭКГ.....	20
4.4.3 Запрос второго мнения по ЭКГ с использованием направления на удаленную консультацию.....	21
4.4.4 Просмотр результата.....	25

## **1 Введение**

### **1.1 Область применения**

Настоящий документ описывает порядок работы с модулем "Интеграционное взаимодействие с ИС для работы с аппаратами электрокардиографии (ЭКГ)" Единой цифровой платформы МИС 2.0 (далее – "ЕЦП.МИС 2.0", Система) для медицинских организаций, осуществляющих деятельность в сфере обязательного медицинского страхования (далее – ОМС).

### **1.2 Уровень подготовки пользователя**

Пользователи Системы должны обладать квалификацией, обеспечивающей, как минимум:

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

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

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

## **2 Назначение и условия применения**

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

Модуль "Интеграционное взаимодействие с ИС для работы с аппаратами электрокардиографии (ЭКГ)" предназначен для формирования архива цифровых ЭКГ; интеграции с оборудованием для проведения ЭКГ и получения результатов в цифровом виде; интерпретации полученных результатов проведенных исследований; уведомления сотрудников удаленной консультации о проведенных ЭКГ с жизнеугрожающими показателями.

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

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

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

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

### **2.3 Порядок проверки работоспособности**

Для проверки работоспособности системы необходимо выполнить следующие действия:

- Выполнить авторизацию в Системе и открыть АРМ.
- Вызвать любую форму.

При корректном вводе учетных данных должна отобразиться форма выбора МО или АРМ, либо АРМ пользователя. При выполнении действий должно не должно отображаться

ошибок, система должна реагировать на запросы пользователя, например, отображать ту или иную форму.

### 3 Подготовка к работе

#### 3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

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

Система разворачивается Исполнителем.

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

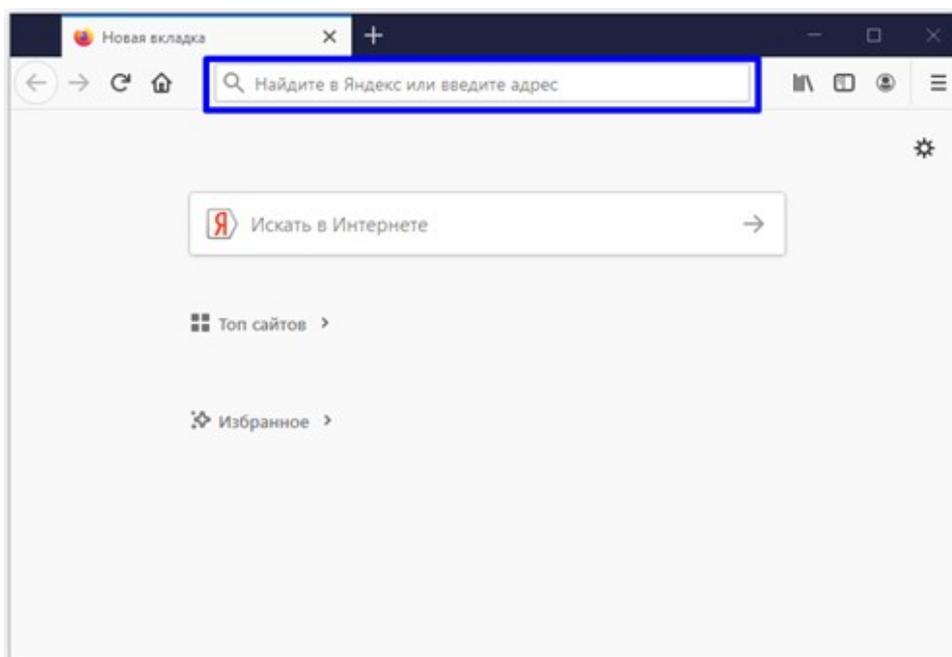
- Mozilla Firefox (рекомендуется);
- Google Chrome.

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

#### 3.2 Порядок запуска Системы

Для входа в Систему выполните следующие действия:

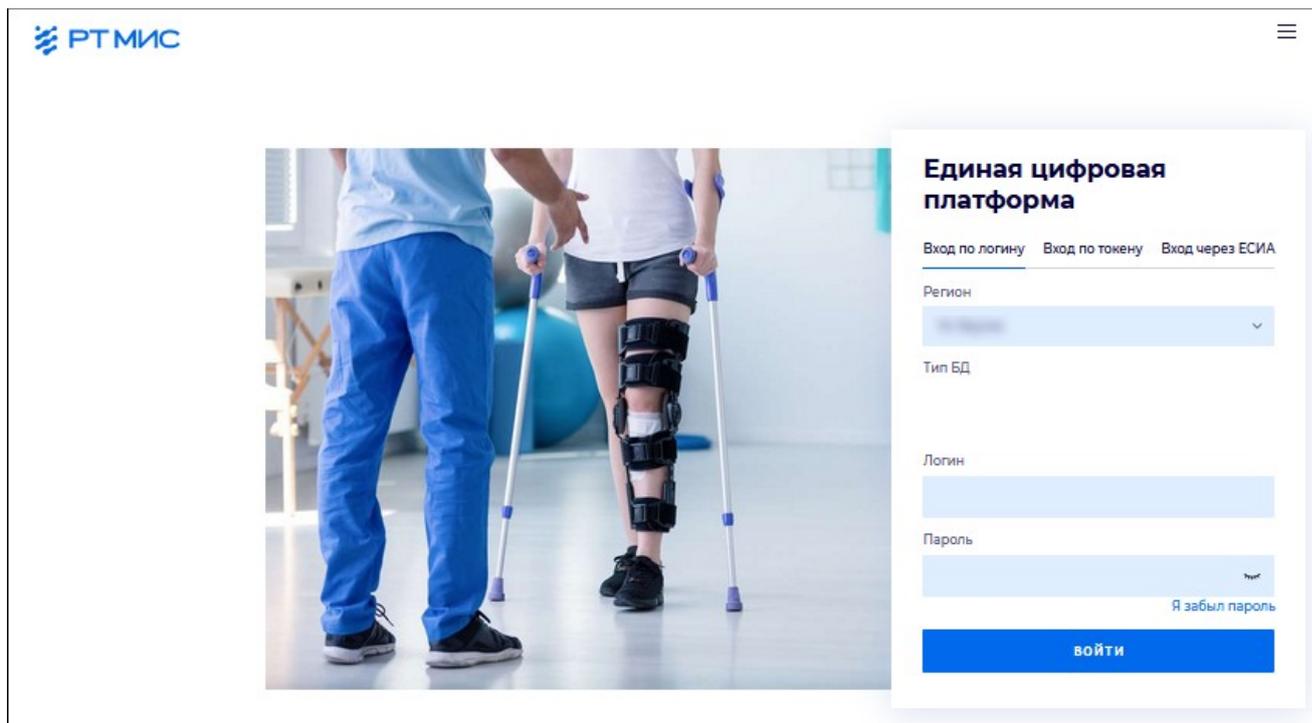
- Запустите браузер. Отобразится окно браузера и домашняя страница.



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

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

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



Авторизация в Системе возможна одним из способов:

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

1 способ:

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

2 способ:

- Перейдите на вкладку "Вход по токену":

## Вход

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

Тип токена

AuthApi - eToken ГОСТ

ПИН-код

ВХОД ПО КАРТЕ

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

### Примечания:

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

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

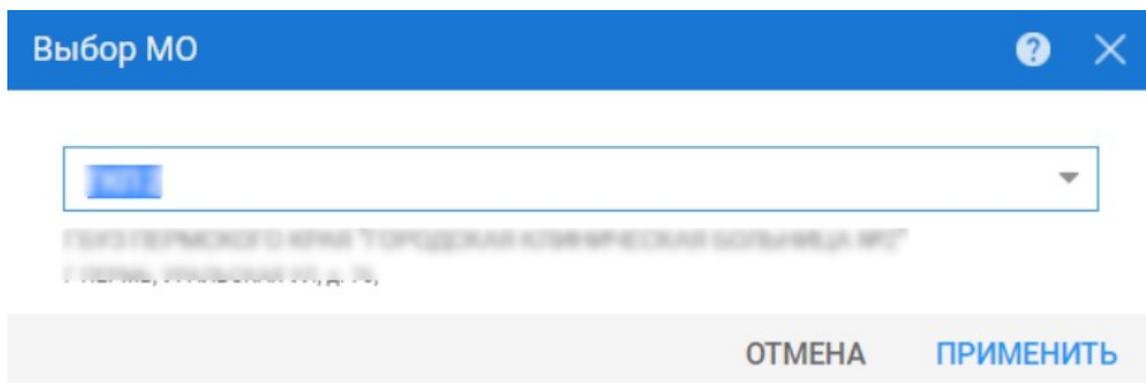
3 способ:

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

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

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

- После авторизации одним из способов отобразится форма выбора МО.

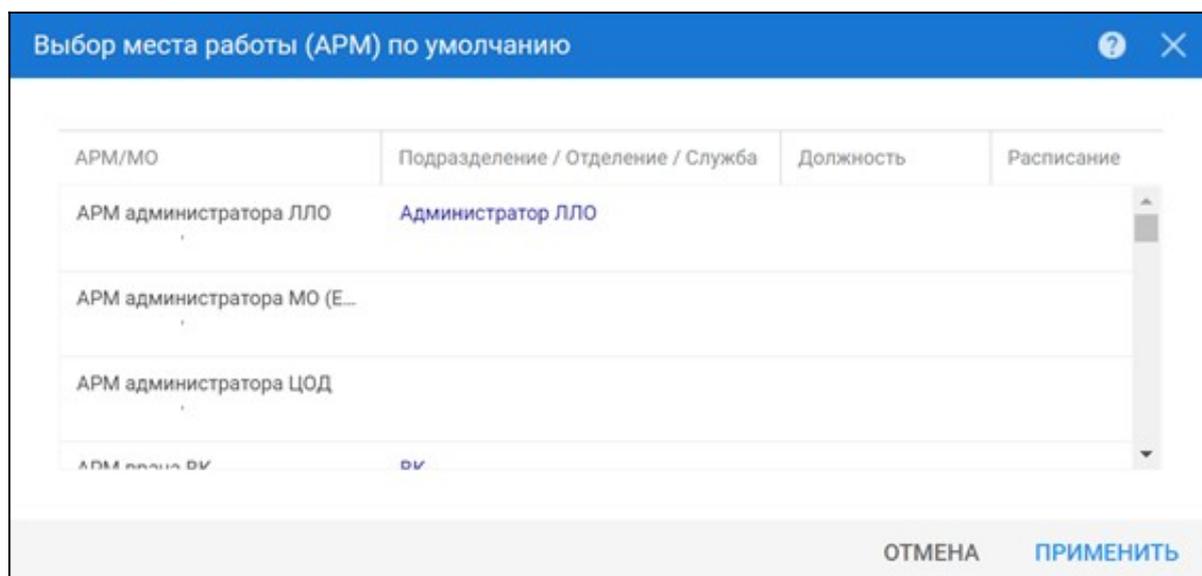


Выбор МО

ОТМЕНА ПРИМЕНИТЬ

Укажите необходимую МО и нажмите кнопку "Применить".

- Отобразится форма выбора АРМ по умолчанию.



Выбор места работы (АРМ) по умолчанию

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

ОТМЕНА ПРИМЕНИТЬ

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

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

## 4 Модуль "Интеграционное взаимодействие с ИС для работы с аппаратами электрокардиографии (ЭКГ)"

### 4.1 Общий принцип обработки ЭКГ

Обработка ЭКГ в цифровом виде:

- в АРМ диагностики после нажатия на кнопку "Отправить на ЭКГ" происходит передача данных пациента в программу регистрации ЭКГ с использованием локального программного модуля;
- в программе регистрации ЭКГ осуществляется съём ЭКГ в соответствии с руководством пользователя;
- после завершения процесса регистрации ЭКГ:
  - ЭКГ в цифровом виде передаётся в локальный программный модуль;
  - локальный программный модуль осуществляет дальнейшую передачу ЭКГ в цифровом виде в ЦАМИ;
  - ЭКГ в цифровом виде сохраняется в ЦАМИ.
- в программе регистрации ЭКГ определяется группа риска для ЭКГ и осуществляется передача группы риска в локальный программный модуль;
- локальный программный модуль осуществляет через API Системы передачу группы риска в Систему;
- при условии присвоения ЭКГ высокой группы риска, группы риска "Высокая: аритмия", и если группа риска не определена:
  - происходит оповещение пользователя в виде всплывающего окна с текстом рекомендаций со звуковым сигналом;
- в АРМ диагностики по этапам выполнения услуги ЭКГ устанавливаются статусы;
- процесс анализа ЭКГ в программе анализа ЭКГ:
  - ЭКГ в цифровом формате передаётся из ЦАМИ в программу анализа ЭКГ с использованием функций локального программного модуля;
  - в программе анализа ЭКГ осуществляется анализ ЭКГ в соответствии с руководством пользователя программы анализа ЭКГ;
  - в программе анализа ЭКГ оформляется врачебное заключение с использованием справочника синдромов;
  - врачебное заключение и список синдромов, выбранных врачом, передаются в локальный программный модуль;

- локальный программный модуль осуществляет дальнейшую передачу врачебного заключения в API Системы;
- ЭКГ в формате JPEG (при создании врачебного заключения) через локальный программный модуль передается и сохраняется в ЦАМИ;
- врачебное заключение сохраняется в БД Системы;
- в АРМ диагностики заполняется и сохраняется форма "Результат выполнения услуги" с протоколом, в который входит врачебное заключение.
- в ЭМК пациента отображаются выполненная услуга ЭКГ, в том числе протокол врачебного заключения и ссылка на снимок ЭКГ (в форматах DICOM Waveform и JPEG).

#### **4.1.1 Структура сохраняемой информации при обработке цифрового ЭКГ**

В БД Системы (через API) сохраняются:

- группа риска для ЭКГ, установленная программой регистрации ЭКГ;
- врачебное заключение;
- список установленных синдромов.

В ЦАМИ:

- цифровая ЭКГ в формате DICOM Waveform;
- ЭКГ в формате JPEG в DICOM.

#### **4.2 Необходимые настройки для работы модуля**

- на локальном компьютере пользователя должен быть установлен локальный программный модуль PROMED, предназначенный для информационного взаимодействия с программами производителей диагностического оборудования;
- должны быть выполнены настройки локального программного модуля PROMED согласно инструкции;
- должны быть выполнены настройки внешнего программного приложения съемки и обработки ЭКГ;
- должно быть добавлено и настроено медицинское оборудование в АРМ администратора МО:
  - добавлено медицинское изделие;
  - в поле "Тип медицинского изделия" выбрано значение "645. ЭКГ" или "658. ЭКГ";

- настроена "Связь с медицинским изделием".

### 4.3 Описание используемых модулей и АРМ

#### 4.3.1 Локальный программный модуль

Локальный программный модуль предназначен для информационного взаимодействия Системы с программами регистрации и анализа ЭКГ. Локальный программный модуль устанавливается на компьютере пользователя, на котором установлено программное обеспечение регистрации и анализа ЭКГ.

Локальный программный модуль должен иметь возможность взаимодействия с программами регистрации и анализа ЭКГ различных производителей.

Функции локального программного модуля при регистрации ЭКГ:

- прием данных пациента (Ф. И. О., дата рождения, пол) из ЕЦП для передачи в программу регистрации ЭКГ;
- запуск программы регистрации ЭКГ;
- передача данных пациента (Ф. И. О., дата рождения, пол, идентификатор услуги, идентификатор пациента) через API локального программного модуля;
- прием из программы регистрации ЭКГ следующих параметров:
  - цифровая ЭКГ через API локального программного модуля;
  - группа риска, интерпретированная программой регистрации ЭКГ, через API локального программного модуля.
- передача цифровой ЭКГ в ЦАМИ;
- прикрепление цифровой ЭКГ к заявке через API Системы;
- передача группы риска в ЕЦП через API Системы;
- вывод сообщения на компьютере пользователя в случае установления ЭКГ высокой группы риска, группы риска "Высокая: аритмия", если группа риска не определена;
- в случае отсутствия интернет-связи и недоступности Системы для последующей передачи в Систему в локальном программном модуле осуществляется сохранение следующих данных:
  - данные пациента (Ф. И. О., дата рождения, пол);
  - установленная группа риска в программе регистрации ЭКГ;
  - цифровая ЭКГ.

Функции локального программного модуля при анализе ЭКГ:

- прием цифровой ЭКГ с данными пациента (Ф. И. О., дата рождения, пол, идентификатор услуги, идентификатор пациента, идентификатор врача) из ЦАМИ;
- запуск программы анализа ЭКГ;
- передача задания программе анализа ЭКГ для открытия цифрового ЭКГ с данными пациента через API локального программного модуля;
- приём ЭКГ в формате jpeg;
- прием врачебного заключения, списка установленных синдромов через API локального программного модуля;
- передача ЭКГ в формате jpeg в ЦАМИ;
- добавление через API Системы протокола врачебного заключения к заявке;
- сохранение через API Системы списка установленных синдромов;
- в случае отсутствия интернет-связи и недоступности Системы для последующей передачи в Системы в локальном программном модуле осуществляется сохранение следующих данных:
  - данные пациента (Ф. И. О., дата рождения, пол);
  - список установленных синдромов;
  - врачебное заключение;
  - ЭКГ в формате JPEG.

#### **4.3.2 Программа регистрации ЭКГ (внешний программный модуль)**

Основные функции:

- съемка ЭКГ;
- передача ЭКГ в цифровом виде в ЦАМИ;
- установка группы риска;
- подтверждение/корректировка/исключение жизнеугрожающего риска;
- передача результата (снимка ЭКГ, статуса) в Систему;
- анализ и экспертиза ЭКГ;
- подготовка и передача в Систему заключения и протокола.

#### **4.3.3 АРМ диагностики Системы**

Работа с ЭКГ включает:

- создание заявки;

- обработку заявки, передачу данных пациента в программу регистрации ЭКГ при нажатии на кнопку "Отправить на ЭКГ";
- отображение пациентов, имеющих риск жизнеугрожающего состояния;
- поиск и привязку результатов выполненного ЭКГ к результатам выполнения услуг;
- установку статусов по этапам выполнения услуги;
- передачу заявки на анализ ЭКГ в программу регистрации ЭКГ через локальный программный модуль;
- подготовка врачебного заключения, оформленного в Программе анализа ЭКГ – протокола врачебного заключения;
- запрос второго мнения по ЭКГ с использованием направления на удаленную консультацию.

Подробное описание работы в АМР диагностики приведено в руководстве пользователя на модуль "АРМ диагностики".

#### **4.3.3.1 Используемые поля и кнопки управления**

В режиме "Направления" для работы с ЭКГ используются следующие поля списка заявок:

- "Список услуг" – перечень услуг для оказания/оказанных пациенту. При нажатии на ссылку отобразится форма редактирования результатов исследования. Рядом с каждой выполненной услугой отображается отметка о наличии и актуальности подписи на протоколе оказания услуги;
- "Статус ЭКГ" – этапы выполнения регистрации и анализа ЭКГ. Столбец доступен, если на службу диагностики добавлена хотя бы одна из услуг с типом атрибута "Цифровая ЭКГ", а также при наличии в структуре МО на диагностической службе на форме "Ресурсы" одного из медицинских изделий, которое соответствует следующим условиям: у медицинского изделия в Паспорте МО в разделе "Карточка медицинского изделия" указан один из типов медицинского изделия "645. ЭКГ", "658. ЭКГ", и заполнено поле "Производитель прибора ЭКГ". Возможные значения:
  - "Регистрация" – статус отображается после нажатия на кнопку "Отправить ЭКГ";

- "Не сохранено" – статус отображается после осуществления пользователем записи ЭКГ в программе регистрации ЭКГ, в случае если ЭКГ в цифровом виде не была сохранена в Центральном архиве медицинских изображений (ЦАМИ). Одновременно рядом с названием статуса выводится символ "!" красного цвета. При наведении на символ "!" отображается уведомление с текстом: "ЭКГ не сохранено в ЦАМИ, обратитесь к администратору МО";
- "К анализу" – статус отображается при условии сохранения ЭКГ в цифровом виде в ЦАМИ;
- "Анализ" – статус отображается после открытия программы анализа ЭКГ и при условии, что ЭКГ в цифровом виде передана в программу анализа ЭКГ для расшифровки врачом;
- "Протокол сохранён" – статус отображается, если ЭКГ в формате JPEG из программы анализа ЭКГ не была сохранена в ЦАМИ. Одновременно рядом с названием статуса отображается символ "!" красного цвета. При наведении на символ "!" выходит уведомление с текстом: "ЭКГ в формате JPEG не сохранена в ЦАМИ, обратитесь к администратору МО";
- "Услуга выполнена" – статус отображается при условии, что из программы анализа ЭКГ в Систему переданы:
  - ЭКГ в формате JPEG;
  - список синдромов, выбранные врачом;
  - врачебное заключение.
- "Группа риска" – группа риска ЭКГ, установленная в автоматическом режиме в программе регистрации ЭКГ и сохранённая в Системе. Столбец доступен, если на службу диагностики добавлена хотя бы одна из услуг с типом атрибута "Цифровая ЭКГ", а также наличии в структуре МО на диагностической службе на форме "Ресурсы" одного из медицинских изделий, которое соответствует следующим условиям: у медицинского изделия в Паспорте МО в разделе "Карточка медицинского изделия" указан один из типов медицинского изделия "645. ЭКГ", "658. ЭКГ", и заполнено поле "Производитель прибора ЭКГ".  
Возможные значения:
  - "Высокая" – жизнеугрожающее состояние, требующее оказание медицинской помощи в экстренной форме. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 15 минут;

- "Средняя" – состояние, требующее неотложной медицинской помощи. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 24 часов;
- "Отсутствует" – состояние, требующее планового оказания медицинской помощи. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 48 часов;
- "Не определена" – программа регистрации ЭКГ автоматически не определила группу риска. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 15 минут.

В режиме "Направления" для работы с ЭКГ используются следующие управляющие кнопки:

- "Отправить на ЭКГ" – кнопка отображается при наличии в структуре МО на диагностической службе на форме "Ресурсы" одного из медицинских изделий, которое соответствует следующим условиям: у медицинского изделия в Паспорте МО в разделе "Карточка медицинского изделия" указан один из типов медицинского изделия "645. ЭКГ", "658. ЭКГ", и заполнено поле "Производитель прибора ЭКГ". Отображается, если на службу диагностики добавлена услуга с типом атрибута "Цифровая ЭКГ". При нажатии на кнопку открывается программа регистрации ЭКГ;

Режим "Результат" используется только для работы с ЭКГ.

Переключатель отображается, если на службу диагностики добавлена хотя бы одна из услуг с типом атрибута "Цифровая ЭКГ", а также при наличии в структуре МО на диагностической службе на форме "Ресурсы" одного из медицинских изделий, которое соответствует следующим условиям: у медицинского изделия в Паспорте МО в разделе "Карточка медицинского изделия" указан один из типов медицинского изделия "645. ЭКГ", "658. ЭКГ", и заполнено поле "Производитель прибора ЭКГ".

Список заявок содержит перечень заявок с зарегистрированной ЭКГ в программе регистрации ЭКГ (ЭКГ, имеющие статус "К анализу") и предназначенные для расшифровки ЭКГ, оформления врачебного заключения в программе анализа ЭКГ.

Строки в списке заявок сгруппированы по двум разделам:

- "Очередь";
- "Выполненные".

Раздел "Очередь" содержит заявки с ЭКГ со статусом "К анализу", "Анализ", предназначенные для анализа ЭКГ врачом. Заголовок раздела содержит наименование

"Очередь" и количество заявок. Сортировка записей осуществляется по столбцу "Предельный срок исполнения": сверху расположены заявки, близкие к текущей дате по сроку исполнения заявки. При наличии нескольких заявок с одинаковым временем учитывается группа риска, в первую очередь выводится заявка с более высокой группой риска. Если заявка не обработана в установленный срок, до установления ЭКГ одного из статусов "Протокол сохранён", "Услуга выполнена", строка с заявкой подсвечивается в розовый цвет и находится в верхней части списка.

Раздел "Выполненные" содержит заявки в статусе "Услуга выполнена", "Протокол сохранён". Заголовок раздела содержит наименование "Выполненные", количество заявок.

Все разделы развернуты по умолчанию, доступен просмотр содержимого каждого раздела.

Cito!	Дата направле...	Предельный ср...	Направление	Кем направлен	ФИО пациента	Дата рождения	Телефон	Список услуг	Группа риска	Статус ЭКГ

Для управления внешним видом списка выберите столбцы для отображения:

- "Cito!" – срочность выполнения;
- "Дата направления" – дата создания направления на услугу ЭКГ;
- "Предельный срок исполнения" – дата и время, до которого врач должен обслужить заявку - осуществить анализ ЭКГ и оформить врачебное заключение. Предельный срок исполнения рассчитывается в зависимости от установленной группы риска и контрольного времени, в течение которого заявка должна быть исполнена. Расчёт осуществляется от времени сохранения Цифровой ЭКГ в ЦАМИ (статус ЭКГ "К анализу") до установления ЭКГ одного из статусов "Протокол сохранён", "Услуга выполнена". Контрольные сроки указаны в столбце "Группа риска";
- "Направление" – номер направления. Для электронного направления – гиперссылка, открывающая форму направления на просмотр. Для остальных – просто номер. При нажатии на гиперссылку отобразится форма редактирования заявки на исследование;
- "Кем направлен" – МО и отделение, из которого было выписано направление на услугу ЭКГ;
- "ФИО пациента" – фамилия, имя, отчество пациента;

- "Дата рождения" – дата рождения пациента;
- "Телефон" – отображается номер телефона пациента. Если телефон был указан на сайте записи, то он отображается в столбце. Если на сайте записи телефон не был указан, но имеются данные в Системе, в столбце отображается телефон из МИС с пометкой БД;
- "Услуга" – наименование услуги в виде гиперссылки, при нажатии на которую открывается форма "Результат выполнения услуги";
- "Группа риска" – группа риска, установленная в автоматическом режиме в программе регистрации ЭКГ и переданная в Систему. Возможны следующие значения групп риска:
  - "Высокая" – жизнеугрожающее состояние, требующее оказание медицинской помощи в экстренной форме. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 15 минут;
  - "Средняя" – состояние, требующее неотложной медицинской помощи. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 24 часов;
  - "Отсутствует" – состояние, требующее планового оказания медицинской помощи. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 48 часов;
  - "Не определена" – программа регистрации автоматически не определила группу риска. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 15 минут;
  - "Высокая: аритмия" – жизнеугрожающее состояние, требующее оказание специализированной медицинской помощи в экстренной форме. Установлен контроль по времени исполнения заявки. Срок исполнения заявки – не более 15 минут.
- "Статус ЭКГ" – отображаются этапы выполнения регистрации и анализа ЭКГ. Возможные значения:
  - "К анализу" – статус отображается после сохранения цифровой ЭКГ в ЦАМИ в виде ссылки, при нажатии на которую открывается программа анализа ЭКГ;
  - "Анализ" – статус отображается после открытия программы анализа ЭКГ в виде ссылки, при нажатии на которую открывается программа анализа ЭКГ;

- "Протокол сохранён" – статус отображается, если ЭКГ в формате JPEG из программы анализа ЭКГ не был сохранен в ЦАМИ. Одновременно рядом с названием статуса выводится символ "!" красного цвета. При наведении на символ "!" выводится уведомление с текстом: "ЭКГ в формате JPEG не сохранена в ЦАМИ, обратитесь к администратору МО". Статус реализован в виде ссылки, при нажатии на которую открывается программа анализа ЭКГ;
- "Услуга выполнена" – статус "Услуга выполнена" отображается после выполнения действия "Сохранить" в программе анализа ЭКГ. Статус представляет собой ссылку, при нажатии на которую открывается программа анализа ЭКГ. Статус отображается при условии, что из программы анализа ЭКГ в Систему переданы:
  - ЭКГ в формате JPEG;
  - список синдромов, выбранные врачом;
  - врачебное заключение.
- "Просмотреть" – просмотреть выбранную заявку, при нажатии кнопки открывается форма "Результат выполнения услуги";
- "Обновить" – обновить список заявок;
- "Анализ ЭКГ" – при нажатии кнопки открывается программа анализа ЭКГ. Кнопка доступна, если ЭКГ имеет следующие статусы: "К анализу", "Анализ", "Протокол сохранён", "Услуга выполнена";
- "Печать":
  - "Печать" – печать выбранной записи;
  - "Печать всего списка" – вывести на печать список заявок.

#### 4.3.3.2 Форма "Результат выполнения услуги"

Форма предназначена для занесения или просмотра результатов выполненной услуги.

Форма "Результат выполнения услуги" доступна для пользователей:

- АРМ диагностики – при переходе по ссылке с наименованием услуги в списке услуг главной формы АРМ;
- АРМ сотрудника центра удалённой консультации – при выполнении следующей последовательности: переход от заявки на удаленную консультации к ЭМК пациента и затем к выполнению услуги. В результате отобразится форма "Оказание телемедицинской услуги: Добавление") со ссылкой "Данные для

повторного анализа", при нажатии на которую откроется форма "Результат выполнения услуги". Форма доступна только для просмотра.

Описание полей и управляющих кнопок формы приведено в разделе "Описание формы "Результат выполнения услуги".

#### **4.3.4 АРМ ЦУК**

Автоматизированное рабочее место сотрудника Центра удалённой консультации (далее – АРМ ЦУК) предназначено для автоматизации оказания услуг удаленного консультирования (телемедицинских услуг) и ввода данных по результатам оказанных услуг.

Описание полей и управляющих кнопок формы приведено в руководстве пользователя на модуль "АРМ сотрудника центра удалённой консультации".

Основные функции:

- оказание телемедицинской консультации;
- подготовка протокола и заключения на основании второго мнения.

### **4.4 Описание основных операций**

#### **4.4.1 Создание заявки на услугу "ЭКГ"**

Чтобы принять пациента без записи:

- нажмите кнопку "Принять без записи";
- найдите и выберите пациента;
  - нажмите кнопку "Выбрать";
  - введите данные на форме "Заявка на исследование";
  - по завершении нажмите кнопку "Сохранить".

Записать пациента:

Действие доступно при наличии свободных бирок в расписании:

- нажмите кнопку "Записать пациента".
- найдите и выберите пациента.
  - нажмите кнопку "Выбрать".
  - введите данные на форме "Заявка на исследование".
  - по завершении нажмите кнопку "Сохранить".

#### **4.4.2 Экспертиза ЭКГ**

Основные операции по анализу и экспертизе ЭКГ выполняются в программе регистрации ЭКГ (внешнем программном модуле):

- присвоение группы риска;
- подтверждение/корректировка/исключение жизнеугрожающего риска;
- подготовка заключения и протокола.

Установленная группа риска ЭКГ отображается в столбце "Группа риска":

- в АРМ диагностики при работе в режиме "Направления" и в режиме "Результат";

#### **4.4.3 Запрос второго мнения по ЭКГ с использованием направления на удаленную консультацию**

При необходимости пользователь АРМ диагностики может получить мнение другого специалиста по поводу результатов диагностики.

Общий алгоритм работы:

- пользователь АРМ диагностики по результатам обследования заполняет форму "Результат выполнения услуги":
  - заполняет протокол инструментальных исследований;
  - прикрепляет файлы. DICOM-объекты прикрепляются автоматически.
- для получения второго мнения врач диагностики на форме "Результат выполнения услуги" создает направление с типом "На удаленную консультацию" в любую МО региона, имеющую службу с типом "Центр удалённой консультации";
- в АРМ сотрудника центра удалённой консультации отобразится заявка на получение второго мнения (подтверждение заключения);
- сотрудник центра удаленной консультации открывает ЭМК пациента по данной заявке:
  - выбирает нужное исследование;
  - заполняет форму "Оказание телемедицинской услуги".

Результат второго мнения отобразится в ЭМК пациента.

##### **4.4.3.1 Создание направления на удаленную консультацию**

Выписка данного направления доступна при выполнении хотя бы одного условия:

- в заявке на исследование имеются DICOM-объекты;
- в заявке на исследование имеются прикрепленные файлы (хотя бы один прикрепленный файл).

Кнопка "Направить на удаленную консультацию" отображается, если для услуги отсутствует связанное направление со следующими свойствами: "Необслуженное направление в очереди", "Обслуженное направление".

Для направления на удаленную консультацию:

- нажмите кнопку "Направить на удаленную консультацию" на форме "Результат выполнения услуги". Отобразится форма "Направление на службы";

**Результат выполнения услуги**

Пациент: **ФАМИЛИЯ Д/р: 11.04.1970 г.р.** [Архив изображений](#) [Просмотреть ЭМК](#)

**Основные данные**

Комплексная услуга: **A.06.16.002. Рентгеноскопия желудка и 12-перстной кишки**

Медицинское изделие:

Дата исследования: **21.03.2019**  Время: **10:57**

Организация: **МУЗ "ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА №2"**

Отделение: **7. Отделение (функциональная диагн)\_7**

Врач: **УСТИНОВА ТАМАРА НИКОЛАЕВНА**

Средний мед. персонал:

Количество оказанных услуг:

Результат:

Комментарий:

**Добавить DICOM объекты**

21.03.2019 - 21.03.2019:

0 / 0

Дата	Имя пациента	Описание	Модальность	Идентификатор пацие...
...				

**Прикрепленные изображения**

Дата	Время	Имя пациента
...		

**Протокол**

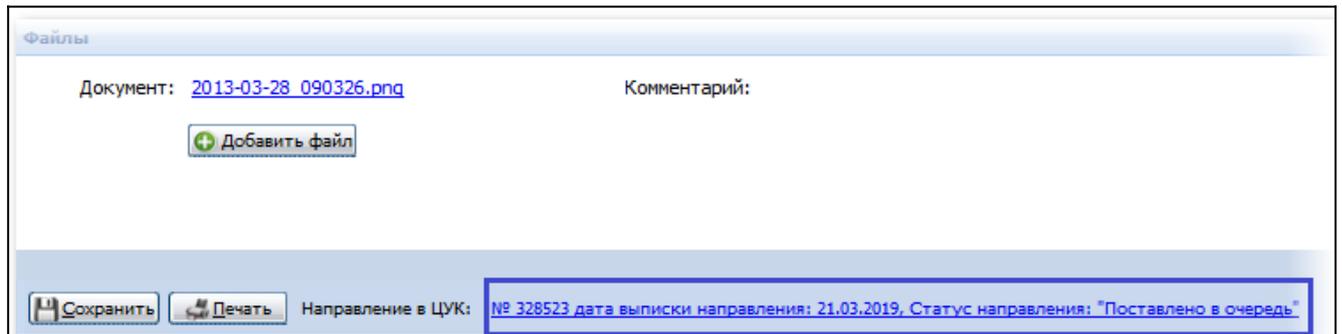
**Файлы**

Документ: **2013-03-28\_090326.png** Комментарий:

- выберите службу. Отобразится форма добавления направления с типом "На удаленную консультацию";
- заполните поля формы;
- нажмите кнопку "Сохранить".

Направление на удаленную консультацию будет добавлено. На форме "Результат выполнения услуги" отобразится ссылка "Направление в ЦУК" со статусом направления "Поставлено в очередь".

При переходе по ссылке отобразится направление в режиме просмотра.



Заявка на удаленную консультацию отобразится в списке АРМ сотрудника центра удалённой консультации.

Когда сотрудник центра удаленной консультации обслужит заявку на удаленную консультацию, статус направления изменится на "Обслужено".

#### 4.4.3.2 Просмотр файлов результатов обследования и формирование второго мнения

Для просмотра файлов:

- выберите запись в списке главной формы АРМ;
- нажмите кнопку "Открыть ЭМК". Отобразится ЭМК пациента;

**Примечание** – Доступ к ЭМК пациента может быть ограничен в соответствии с настройками.

- выберите нужный результат оказания услуги;
- в боковом меню нажмите кнопку "Выполнить консультацию". Отобразится форма "Оказание телемедицинской услуги" (подробнее о форме описано в справке "Оказание телемедицинской услуги. Добавление");

Оказание телемедицинской услуги: Добавление

Пациент: [Имя Фамилия] Д/р: 13.01.2005 г.р. Пол: Мужской Данные для повторного анализа: Рентгенография грудного отдела позвоночника

**1. Услуга**

Дата выполнения: [Дата] Время начала: [Время] Время окончания: [Время]

Отделение: [Выбор]

Профиль: [Выбор]

Врач, выполнивший услугу: [Выбор]

Услуга: [Введите код или название услуги...]

Тип консультации: [Выбор]

Вид оплаты: [Выбор]

Диагноз: [Введите код диагноза...]

Характер заболевания: [Выбор]

Состояние пациента: [Выбор]

Результат: [Выбор]

**2. Протокол удаленной консультации**

**3. Файлы**

[Сохранить] [Помощь] [Отмена]

- перейдите по ссылке "Данные для повторного анализа". Отобразится форма "Результат выполнения услуги" в режиме просмотра;
- заполните поля формы "Оказание телемедицинской услуги";
- нажмите кнопку "Сохранить".

Данные будут сохранены в Системе. Результат второго мнения доступен для просмотра в ЭМК пациента.

Электронная медицинская карта

ТЕСТ, 01.02.2019

Фильтры Действия По событиям Обновить Назад Домой Вперед Групповая печать

Сигнальная информация

- 21.03.2019 / Скрининговое обследование на аппарате УЗДГ экспр
- 21.03.2019 / Консультация лабораторному делу / / К
- 20.03.2019 / К25.7 /
- 18.03.2019 / F84.0 /
- 15.03.2019 / /
- 05.03.2019 / /
- 15.02.2019 / /
- 15.02.2019 / /
- 15.02.2019 / Ежедневный осмотр врачом-акушером-гинекологом Бе
- 12.02.2019 / /
- 07.02.2019 / С14.0 /
- 01.02.2019 - / С12. //
- 01.02.2019 - / /

Архивные данные (1) Показать

Внешние ЭМД

МУЗ "ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА №2"  
614000, РОССИЯ, [Адрес], ПУШКИНА УЛ, д 1

Пациент: , 01.02.2019 г.р.  
 Диагноз: I30.1. Инфекционный перикардит.  
 Профиль: лабораторному делу  
 Результат: Подтверждение диагноза без коррекции лечения  
 Отделение: 6012. К АРДИОЛОГ.отд.инфар стац 1  
 Врач: УСТИНОВА Т. Н.  
 Услуга: A05.10.004.001 Расшифровка, описание и интерпретация данных электрокардиографических исследований с применением телемедицинских технологий  
 Выполнено: 21.03.2019 10:37

Кем направлен: ПЕРМЬ ГП 2., 7 Отделение (функциональная диагн)\_7  
 Направление № 328520 от: 21.03.2019  
 Врач: УСТИНОВА Т. Н.

В настоящее время пациент на амбулаторном лечении с 21.03.2019.

Жалобы:

Анамнез заболевания:

Дополнительные сведения:

Данные объективного осмотра:

Представлены данные обследований:

На основании данных анамнеза, данных объективного осмотра (со слов лечащего врача) и данных дополнительного обследования  
 диагноз:

Ответы на поставленные вопросы. Рекомендации:

[Помощь] [Закрыть]

#### 4.4.4 Просмотр результата

##### 4.4.4.1 На форме "Результат выполнения услуги"

Просмотр полученного снимка ЭКГ выполняется в разделе "Работа с DICOM-объектами" формы "Результат выполнения услуги".

Для добавления DICOM-объекта к заявке:

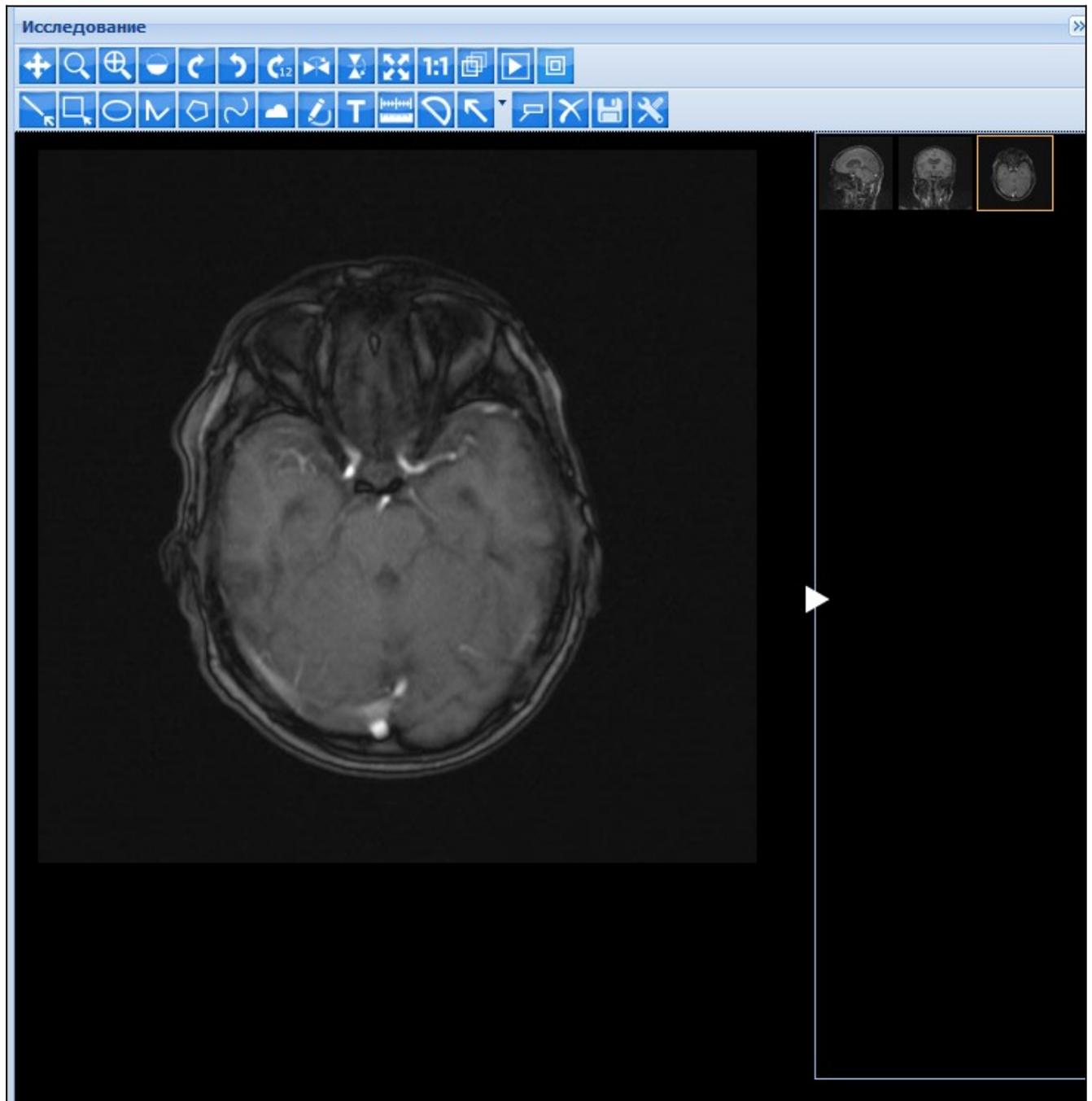
- для получения DICOM изображений выберите период, за который следует запросить DICOM изображения. Для работы с периодом используется кнопка "Календарь". Даты также могут быть введены вручную.
- нажмите кнопку "Показать/обновить". В списке отобразятся изображения, загруженные за указанный период времени;
- установите флаги напротив нужных записей списка;
- нажмите кнопку "Прикрепить". После связки отобразится перечень изображений в области "Прикрепленные изображения".

При прикреплении изображения информация о нем появляется в блоке под таблицей. При наведении курсора появляется иконка "разорвать связь со случаем".

В таблице со списком изображений появляется возможность выбора нескольких изображений. После выбора нужных изображений, в списке выбранные записи будут обозначены курсивом. После нажатия кнопки "Добавить" записи отобразятся жирным шрифтом, обозначающим, что связь добавлена с выбранной записью в списке.

Выбранные изображения будут связаны с заявкой пациента.

Для просмотра изображения/серий снимков раскройте область "Исследование".



Нажмите кнопку с тремя точками в верхней области раздела "Исследования" для просмотра серии снимков. Серия представлена первым кадром из серии. При выборе серии область будет скрыта, а выбранная серия будет выделена рамкой.

В правой части отображается область предварительного просмотра конечных объектов. Выбранный кадр отобразится в увеличенном размере в области просмотра снимка.

**Примечание** – Для просмотра изображений в реальном размере, если изображение превышает по размерам блок, в который она вписана, используется ссылка. При переходе по ссылке отобразится изображение в полный размер.

Заполнение протокола выполняется в разделе "Протокол" формы "Результат выполнения услуги".

Раздел предназначен для работы с протоколом инструментальной диагностики, для выполнения операций по подписанию данных ЭП.

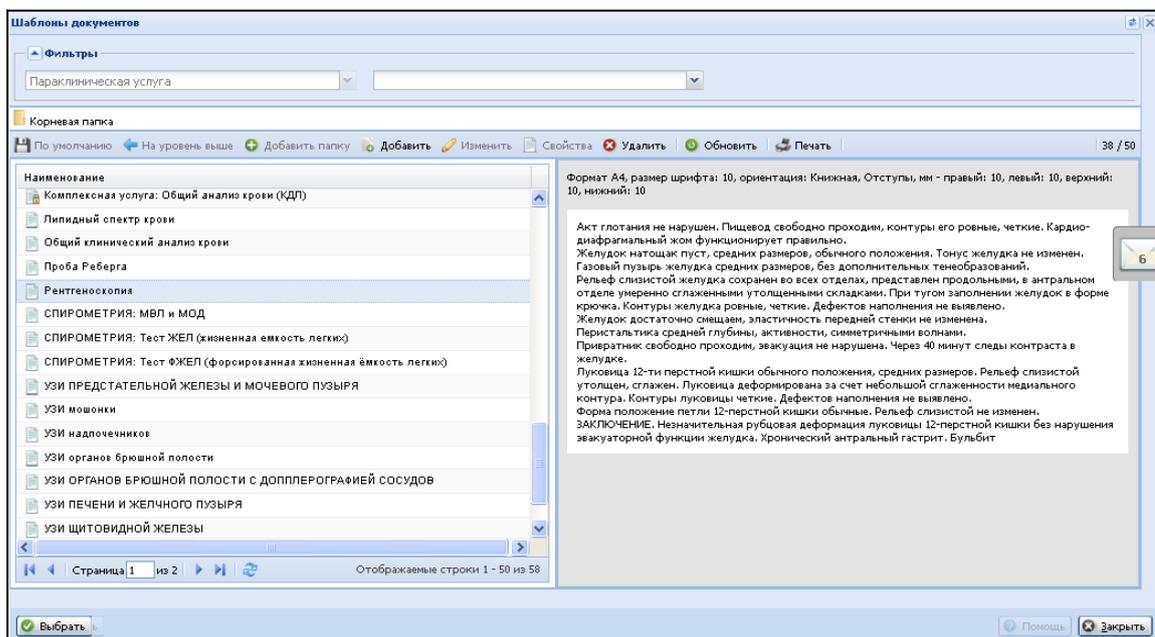
Раздел доступен при выборе любого режима: "Аналоговый" или "Цифровой".

Для пользователей АРМ сотрудника центра удаленных консультаций раздел доступен только в режиме просмотра.

Для добавления данных в протокол инструментальной диагностики предварительно следует выбрать шаблон документа.

Для добавления протокола инструментальной диагностики на основе шаблона:

- нажмите кнопку "Выбрать шаблон". Отобразится форма работы с шаблонами;



- выберите шаблон для протокола. Нажмите кнопку "Выбрать". На форме результата выполнения услуги отобразится документ, созданный на основе выбранного шаблона;
- если добавление файлов к протоколу не требуется, нажмите кнопку "Сохранить".

Отобразится главная форма АРМ диагностики. Заявка будет перемещена в группу "Выполненные".

Данные диагностики будут опубликованы в ЭМК пациента.

**Примечание** – при использовании программы анализа ЭКГ протокол добавляется автоматически после нажатия кнопки "Сохранить" в программе анализа ЭКГ.

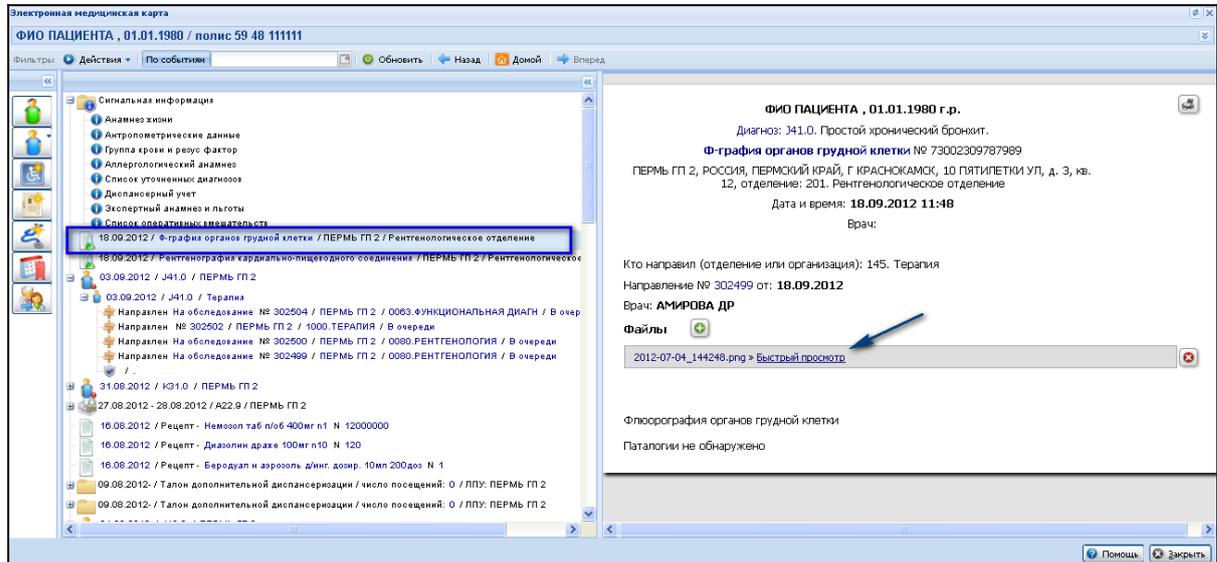
Протокол сохраняется по заранее установленному шаблону. Пользователь имеет возможность выбрать другой шаблон самостоятельно при условии наличия в шаблоне маркера.

#### 4.4.4.2 В ЭМК пациента

Данные о выполнении заявки и протокол инструментальной диагностики, а также прикрепленные к протоколу файлы доступны для просмотра другим врачам из ЭМК пациента. Например, при работе в АРМ врача поликлиники врач может выбрать в дереве событий ЭМК протокол инструментальной диагностики и просмотреть данные, содержащиеся в нем, в области справа.

##### 4.4.4.2.1 ЭМК 1.0

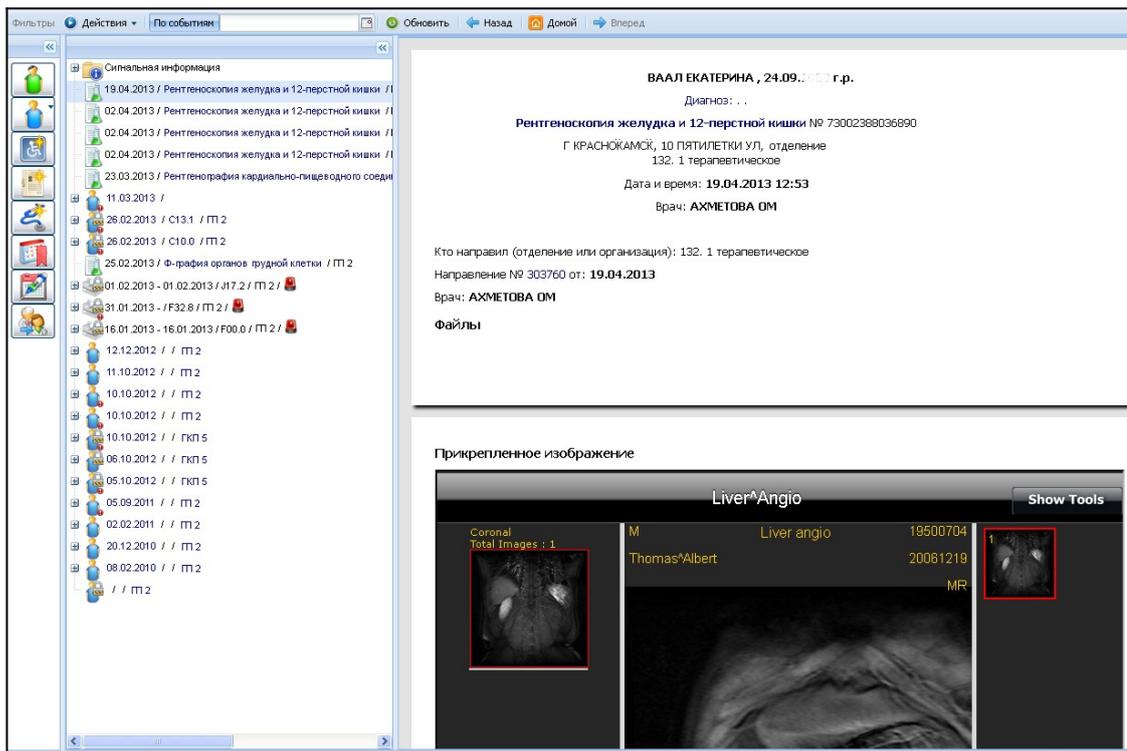
Для просмотра файла, прикрепленного к протоколу, перейдите по гиперссылке "Быстрый просмотр".



Просмотр DICOM-объекта в ЭМК пациента:

- откройте ЭМК пациента;
- выберите направление на исследование, для которого был присоединен файл с результатами исследования;

- в области "Прикрепленное изображение" отобразится информация об исследовании.



#### Область работы с изображением

Панель инструментов вызывается/скрывается при помощи кнопки "Show Tools"/"Hide Tools" соответственно. На панели расположены следующие команды:

- Dicom info – просмотр технической информации об изображении;
- Config – настройка параметров подключения устройств;
- WL/WW – контрастность. Для изменения контрастности нажмите и удерживайте кнопку мыши, переместите указатель вверх/вниз/направо/налево;
- Preset – фильтр, накладываемый на изображение;
- Reset – сброс фильтров;
- Move – перемещение;
- Measure – измерение;
- Zoom on/off – увеличение/уменьшение изображения на экране.

В области просмотра изображения отображается информация о поле пациента (M/F), наименовании исследования, дате рождения пациента, Ф. И. О. пациента, дата исследования, тип исследования (буквенная аббревиатура в соответствии с модальностью, определенной в стандарте), данные о контрастности изображения, разрешении снимка, номер фрейма.

Управление внешним видом области просмотра:

Способ расположения изображений выбирается в нижней части:

- Series;
- Grid;
- Mosaic.

Для воспроизведения/отключения последовательности кадров используется кнопка "Loop", скорость переключения регулируется полосой прокрутки, расположенной справа от кнопки "Loop".

Цвет фона выбирается при помощи радио-кнопок соответствующего цвета.

Размер изображения регулируется полосой прокрутки в нижней части экрана.

#### 4.4.4.2.2 ЭМК 2.0

Для просмотра результатов услуги:

- выберите услугу из списка;
- выберите пункт контекстного меню "Смотреть результаты";
- для просмотра полной информации об исследовании нажмите кнопку "Печать" на форме просмотра результата исследования. При этом отобразится Протокол выполненной услуги.

