

УТВЕРЖДАЮ

директор ООО «ИМЦ»

Новиков О.В.

“ _____ ” _____ 2014

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
«Региональный архив медицинских изображений»
Руководство пользователя.**

Документ RU IMC 00001-01 01 01

Формуляр

1. ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU IMC 00001-01 01 01 ЛУ

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Ответственный исполнитель

Росохатый А.В.

“ _____ ” _____ 2014

Исполнитель

Кнутов С.А.

“ _____ ” _____ 2014

2014

ООО «Информационно-медицинский центр»

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ АРХИВ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ»**

Руководство пользователя.

Документ RU IMC 00001-01 01 01

Листов 19

2. АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведена инструкция по работе пользователя с автоматизированной системой «Региональный архив медицинских изображений»

Оформление данного программного документа произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 ¹, ГОСТ 19.103-77 ², ГОСТ 19.104-78* ³, ГОСТ 19.105-78* ⁴, ГОСТ 19.106-78* ⁵, ГОСТ 19.401-78 ⁶, ГОСТ 19.604-78* ⁷).

¹ ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

² ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

³ ГОСТ 19.104-78* ЕСПД. Основные надписи

⁴ ГОСТ 19.105-78* ЕСПД. Общие требования к программным документам

⁵ ГОСТ 19.106-78* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

⁶ ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

⁷ ГОСТ 19.604-78* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

3. Перечень используемых аббревиатур

РАМИ	региональный архив медицинских изображений Самарской области, построенный на СУБД Oracle
АС	автоматизированная система «Региональный архив медицинских изображений»
БД	база данных
КТ	компьютерная томография
Программное обеспечение для просмотра изображений	Клиентская часть системы
Synapse – Synapse Workstation Client	
ЛАМИ	локальный архив медицинских изображений
ЛПУ	лечебно-профилактические учреждения, работающие с РАМИ для поиска, просмотра и сохранения результатов диагностических исследований
МИС	медицинская информационная система, используемая в ЛПУ
Synapse	программное обеспечение системы Fujifilm Synapse
DICOM	отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации медицинских изображений и документов обследованных пациентов
DICOM-сервер	аппаратно-программный комплекс, состоящий из одного или более физических серверов, системы хранения данных в формате DICOM, системного и прикладного программного обеспечения
PACS	система передачи и архивации изображений
PACS-система	Picture Archiving and Communication System - клиент-серверная система архивирования медицинских диагностических изображений для кратко- и долгосрочного хранения, получения, управления, распространения, воспроизведения и обработки медицинских диагностических изображений в электронном виде, состоящая из следующих взаимосвязанных программных и аппаратных компонентов: <ul style="list-style-type: none"> • DICOM-Серверов; • WEB-серверов; • серверов баз данных; • серверов HL7-интеграции с внешними информационными системами; • файловых серверов; • медицинских диагностических устройств, поддерживающих стандарт DICOM 3.0; • рабочих (диагностических) DICOM-Станций; • DICOM-принтеров.
Пользователь	лицо, которое использует АС для выполнения поставленных перед ним задач
DICOM Modality Worklist Basic Worklist Management -	«Рабочий Лист Исследований» — список требуемых для пациентов исследований, который может быть получен запросом пользователя к АС
DICOM Store Storage Service Class	– сетевой сервис для сохранения изображений и другой информации
DICOM Query/Retrieve	Query/Retrieve Service Class – сетевой сервис для запроса/получения списка пациентов и/или исследований с другого DICOM-устройства
DICOM SCU (Service Class User)	— реализует роль клиента в DICOM-сети

4. СОДЕРЖАНИЕ

1.	<i>ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ</i>	0
2.	<i>АННОТАЦИЯ</i>	2
3.	<i>Перечень используемых аббревиатур</i>	3
4.	<i>СОДЕРЖАНИЕ</i>	4
5.	<i>Инструкция по работе пользователя автоматизированной системы «Региональный архив медицинских изображений»</i>	5
6.	<i>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</i>	17

5. Инструкция по работе пользователя автоматизированной системы «Региональный архив медицинских изображений»



Для запуска в системы необходимо кликнуть левой кнопкой мыши ярлык на рабочем столе. После загрузки появится приглашение для входа в систему. Внешний вид данной экранной формы представлен на следующем рисунке.

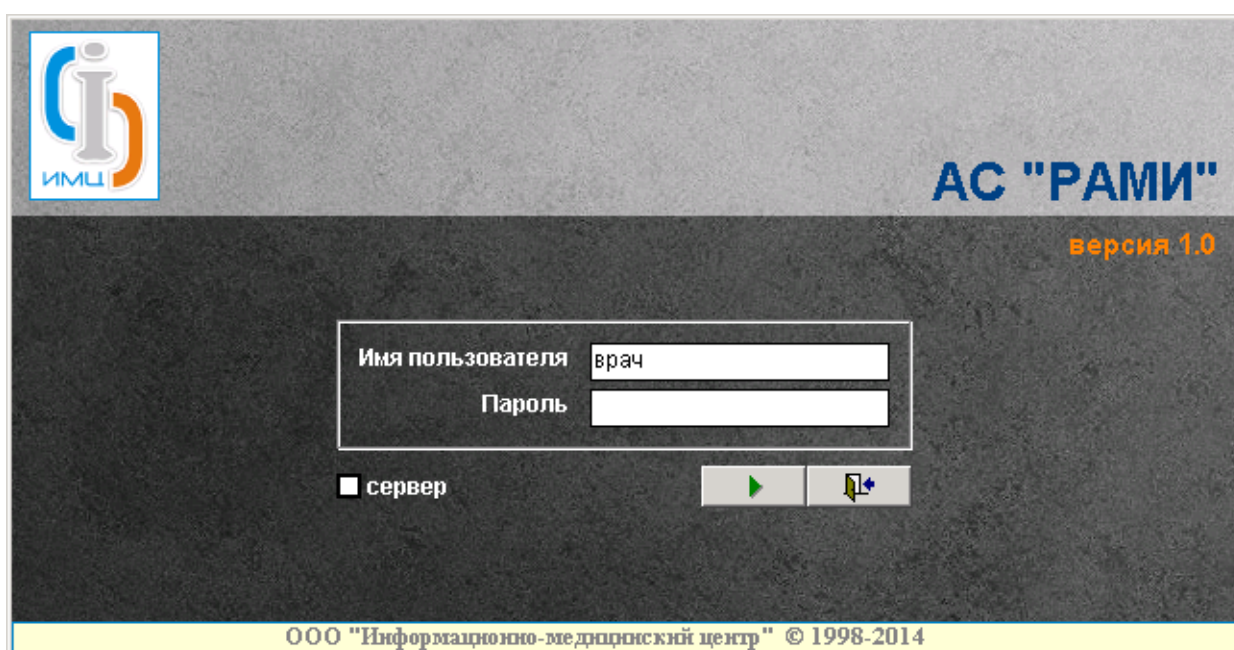


Рис.1 «Вход в систему»

Для входа в систему необходимо ввести свою фамилию по-русски, регистр букв (заглавные или прописные) значения не имеет. Затем ввести пароль и кликнуть на кнопку с изображением зеленого треугольника или 2 раза нажать клавишу ENTER на клавиатуре.

Работа со списком пациентов

После авторизации автоматически открывается окно со списков пациентов. Вид окна представлен на следующем рисунке.

The screenshot shows a software window with a search form at the top and a table of patient data below. The search form includes fields for 'Фамилия', 'Имя', and 'Отчество', along with checkboxes for 'Не карты', 'запланировано', 'выполнено', and 'финализовано'. There are also date pickers for 'Дата рождения' and 'Дата назначения'. A 'Поиск пациентов' button is located on the right. The table below has columns for 'Дата назначения', 'отд.', '№ истории', 'Пациент', 'Возр', 'Прием', 'Диагноз', 'Исследование', and 'Статус'. The first three rows of data are visible.

Дата назначения	отд.	№ истории	Пациент	Возр	Прием	Диагноз	Исследование	Статус
31.10.2014 09:39:16		111553101	Слободкин Игорь Сергеевич	79	31.10.2014	Z04.9	КТ головного мозга	финализовано
31.10.2014 10:33:46		111552101	Медведев Олег Олегович	38	31.10.2014		КТ брюшной полости	финализовано
	12	15680101	Иванов Павел Александрович	22	15.08.2011	Q47.0		не назначено
		111	Тестов Тест Тестович	33	15.01.2014	J20		не назначено

At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Количество пациентов: 4' and a legend for 'стационар' (yellow) and 'поликлиника' (green). Buttons for 'Регистрация пациента' and 'Печать направления' are also present.

Рис.2 «Форма со списком пациентов и исследованиями»

Для поиска пациента можно воспользоваться следующими критериями:

- Статус исследования для пациента (**запланировано, выполнено, финализовано, все пациенты**). Статус **запланировано** означает, что пациенту назначено исследование. Статус **выполнено** означает, что исследование было проведено и записано в PACS, и его можно посмотреть из программы АС «РАМИ». Статус **финализовано** означает, что для выполненного исследования заполнен протокол.
- Фильтр по дате поступления и дате назначения. Врач рентгенолог задает временной диапазон и нажимает кнопку **Поиск пациентов**. С помощью данного фильтра врач может выполнить поиск нужного пациента в заданный временной промежуток.

Регистрация нового пациента

Регистрация нового пациента предполагает формирование регистрационного списка и последующую передачу данных из списка в Базу Данных АС «РАМИ». Для этого необходимо

нажать на кнопку 

При этом откроется следующая экранная форма ввода данных для поиска пациента на сервере ТФОМС:

Регистрация нового пациента

№ истории: 1410 Изменить текущий № истории: 0

паспортные данные

Фамилия документ
 Имя номер серии
 Отчество серия
 пол номер
 дата рождения

адрес

нас. пункт дом
 улица кв.
 прописан

страхование

СМО тип полиса
 серия номер 0 ЕНП дата полиса
 ЛПУ (базовое)
 ЛПУ (территор.)
 СНИЛС

Очищать критерии

Поиск на сервере ТФОМС

Рис.3 «Форма поиска пациентов»

Форма для ввода данных, используемых **при поиске**, содержит поля информационных сегментов; при этом допускается частичное заполнение или пропуск полей.

Здесь достаточно ввести фамилию пациента и кликнуть левой кнопкой мыши по клавише с зелёным треугольником справа внизу.

Список вариантов из БД ТФОМС и предыдущие случаи

Фамилия: СИДОРОВ | Документ: 14-паспорт рф
 Имя: АЛЕКСАНДР | Номер серии: 30
 Отчество: ВАЛЕРЬЕВИЧ | Серия: 60
 Пол: мужской | Номер: 11.07.78
 Дата рождения: 21.05.1978

Нас.пункт: 440 363 000 | АВТОВОЗВОДСКИЙ | Дом: 00
 Улица: 100 | улица АвтОВОДСКИЙ | Кв.: 00

СМО: 1 | ОАО СК "АСКО-МЕД" | Серия: | Номер: 0
 ЕНП: 3154015631009000 | Тип полиса: | Дата полиса:

Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Нач. лечен.\изм. в ИБД	Дата окон. лечения	Диагноз
СИДОРОВ	АЛЕКСАНДР	ВАЛЕРЬЕВИЧ	21.05.1978	20.02.2014	..	
СИДОРОВ	АЛЕКСАНДР	СЕМЕНОВИЧ	24.02.1979	18.06.2013	22.06.2013	C44.3
СИДОРОВ	АЛЕКСАНДР	СЕРГЕЕВИЧ	15.11.1976	01.04.2013	08.05.2013	C20
СИДОРОВ	АЛЕКСАНДР	СЕРГЕЕВИЧ	15.11.1976	17.01.2013	06.02.2013	C20
СИДОРОВ	АЛЕКСЕЙ	НИКОЛАЕВИЧ	29.08.1977	30.05.2012	..	
СИДОРОВ	АНАТОЛИЙ	АНДРЕЕВИЧ	17.08.1978	16.05.2013	20.05.2013	C16.3
СИДОРОВ	ВАДИМ	АЛЕКСАНДРОВИЧ	26.05.1978	21.05.2014	..	
СИДОРОВ	ВАЛЕРИАН	ИЛЬИЧ	04.07.1967	23.07.2013	29.07.2013	C34.0
СИДОРОВ	ВАЛЕРИАН	ИЛЬИЧ	04.07.1967	06.03.2013	12.03.2013	C34.0
СИДОРОВ	ВАЛЕРИАН	ИЛЬИЧ	04.07.1967	25.06.2013	02.07.2013	C34.0
СИДОРОВ	ВАЛЕРИАН	ИЛЬИЧ	04.07.1967	29.05.2013	03.06.2013	C34.0
СИДОРОВ	ВАЛЕРИАН	ИЛЬИЧ	04.07.1967	29.03.2013	02.04.2013	C34.0
СИДОРОВ	ВАЛЕРИАН	ИЛЬИЧ	04.07.1967	25.04.2013	30.04.2013	C34.0

Записей: 60 ■ - Локальная БД ■ - Сервер ТФОМС

Рис.4 «Форма результата поиска пациентов»

Если пациент в базах данных НЕ найден, то появится сообщение-вопрос: «**Данные не найдены! Изменить критерии поиска ?**» Проверить ТЩАТЕЛЬНО введенную фамилию, и если она введена правильно, то кликнуть левой кнопкой мыши по клавише «**Нет**». При этом будет переход в режим ввода информации о пациенте.

На данном этапе не проводится никаких проверок достоверности данных, поэтому вся ответственность за правильность ввода данных для поиска лежит на регистраторе пациента.

Если пациенты найдены, откроется форма со списком для выбора.

Для выбора нужного пациента следует нажать на кнопку с зеленым треугольником для дальнейшей регистрации пациента. При этом откроется окно для ввода информации о пациенте.

ПАЦИЕНТ		№ истории	
Депорт, полис		Направление, прием, выписка	
Ф.И.О, паспорт, полис			
Фамилия	СИДОРОВ	Тип документа	14-паспорт рф
Имя	АВРИЛ	Серия документа	36 - 09 99 99
Отчество	ВЛАДИМИРОВИЧ	Номер документа	111111 9999990
Пол	мужской	Анонимное леч.	нет
Дата рождения	22.05.1999	СНИЛС	- -
Адрес			
Нас.пункт	440 363 000 АВТЗАВОДСКИЙ	Дом	0
Улица	4401 ПИРЖИТОВСКОЕ	Кв.	
Прописан		ДРУГОЙ РЕГИОН	
Страхование, социальные льготы			
СМО	1 ОАО СК "АСКО-МЕД"	Тип полиса	
Серия	Номер 0 ЕНП 0000000000	Дата полиса	
ЛПУ (базовое)	4026 ГБУЗ СО "ТОЛЬЯТТИНСКАЯ ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 1"		
ЛПУ (территор.)			
Страх. категория		Соц. статус	
Полис ДМС серия	№		
Плательщик (не ОМС)		Тип оплаты	1-ОМС
Категория льготы			
Код льготы			

Рис.5 «Форма с персональными сведениями о пациенте»

Все поля ввода снабжены наименованиями, и для ввода соответствующей информации кликнуть левой кнопкой мыши по нужному полю и ввести информацию с клавиатуры.

При заполнении полей учитывать следующее.

1. Если справа **в поле** стоит кнопка с «галочкой», то это сигнал к выбору варианта из выпадающего списка. Кликнуть левой кнопкой мыши по «галочке» и выбрать вариант из выпавшего списка (также левой кнопкой мыши).
2. Если справа **рядом с полем** стоит кнопка с тремя точками, то это сигнал к выбору варианта из многоуровневого списка.
 - a. Кликнуть левой кнопкой мыши по кнопке с тремя точками.
 - b. Из появившейся таблицы выбрать подходящую строку и два раза быстро кликнуть по ней левой кнопкой мыши. Появится новая таблица, - снова выбрать строку и дважды кликнуть по ней. Так работать до тех пор, пока не будет возврата в исходную форму информации о пациенте.

Обратить внимание на три кнопки слева сверху. Зеленые кнопки со стрелками обеспечивают переход к предыдущей (вверх) или к последующей (вниз) таблице. Восклицательный знак означает выбор подсвеченной строки таблицы. То есть, вместо двойного нажатия (клика) левой кнопки мыши, можно пользоваться этими кнопками (кликнуть курсором мыши по нужной кнопке).

Кроме стандартных для заполнения полей существуют специальные поля для ввода

- a) полиса ДМС (серия, номер)
- б) сведений о плательщике (не ОМС)
- в) сведений о типе оплаты

Эти поля необходимы для ввода сведений о платных больных.

По окончании ввода данных о пациенте нажать кнопку с синей дискетой для записи информации о пациенте в базу данных. Система проведёт проверки данных на достоверность и внизу формы появится поле диагностических сообщений. Внимательно прочитать диагностику и исправить неверные данные.

Запись в базу данных информации о пациенте будет осуществлена ТОЛЬКО при правильности ВСЕХ информационных полей.

Назначение на исследование

Для продолжения работы, после выбора необходимого пациента следует воспользоваться кнопкой **Выбор/Выполнение**. После этого откроется следующее окно с информацией о пациенте.

Медицинская карта № 111552101 стационарного больного **Мачуга Олег Александрович** Возраст: 38 лет 3 мес. (29.07.1976)
 Отделение: не указано Палата: не указана Лечащий врач: не указан Поступил: 31.10.2014 17:24:10
 Диагноз: не указан Вес не указан

Результаты исследований КТ, Рентген, МРТ

Мод	Дата назначения	Наименование исследования	Дата результата	Статус
СТ	31.10.2014 10:33:46	110 КТ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ	31.10.2014 18:00:17	финализировано

Комментарий назначившего врача

Врач, назначивший исследование: (217) АДМИНИСТРАТОР Исполнитель: (217) АДМИНИСТРАТОР

Протокол исследования

ПРОТОКОЛ № 10330

На серии томограмм получены изображения органов грудной и брюшной полости. В сегменте S10 левого легкого и в S9/ S10 правого легкого определяются инфильтративные изменения. Трахея и крупные бронхи проходимы. Сосудистый рисунок усилен. Определяется плевральный выпот толщиной до 13,5 мм справа и до 7 мм слева.

Средостение обычной формы. Камеры сердца расширены. Диаметр общего ствола легочной артерии до 29 мм, ПЛА до 23 мм, ЛЛА до 18 мм. В перикарде определяется не определяется. Патологически увеличенных лимфоузлов в зоне сканирования не выявлено.

Печень обычной формы и размеров. Контуры четкие, ровные. Плотность паренхимы до 57-58 НУ. Дополнительных образований в структуре не выявлено. Внутривеночные желчные протоки не расширены. Диаметр воротной вены до 14 мм.

Желчный пузырь обычной формы и размеров. Стенки равномерной толщины, уплотнены. Содержимое гомогенное. Общий желчный проток не расширен.

Поджелудочная железа обычной формы и размеров. Контуры четкие, неровные. Структура паренхимы гомогенная. Вирсунгов проток не расширен. Перипанкреатическая клетчатка не инфильтрирована.

Селезенка обычной формы и размеров.

Патологически увеличенных лимфатических узлов не выявлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Двусторонняя нижнедолевая пневмония. Двусторонний плеврит.

Врач: Сидина И.С.

Кнопки: Сохранить и финализировать, Объединить с DICOM, Просмотр исследования, История исследований, Региональный архив, Протокол исследования, Выход

пациент 2 из 4

Рис.6 «Форма с карточкой пациента»

Для создания назначения на исследование необходимо нажать на кнопку «Добавить», затем, в открывшемся окне выбрать необходимое исследование из «Регионального классификатора методик исследований», указать планируемую дату и время исследования и статус экстренности. Затем, при необходимости, заполнить текстовый комментарий к назначению и нажать на кнопку «Подтвердить».

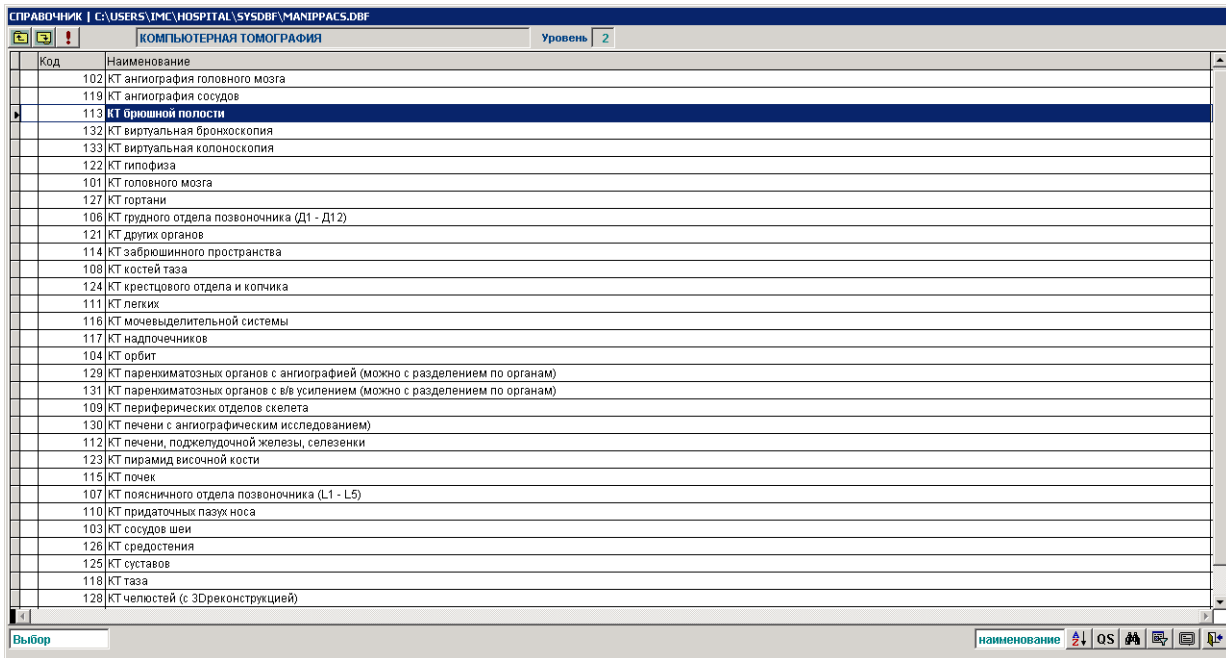


Рис.7 «Региональный классификатор методик исследований»

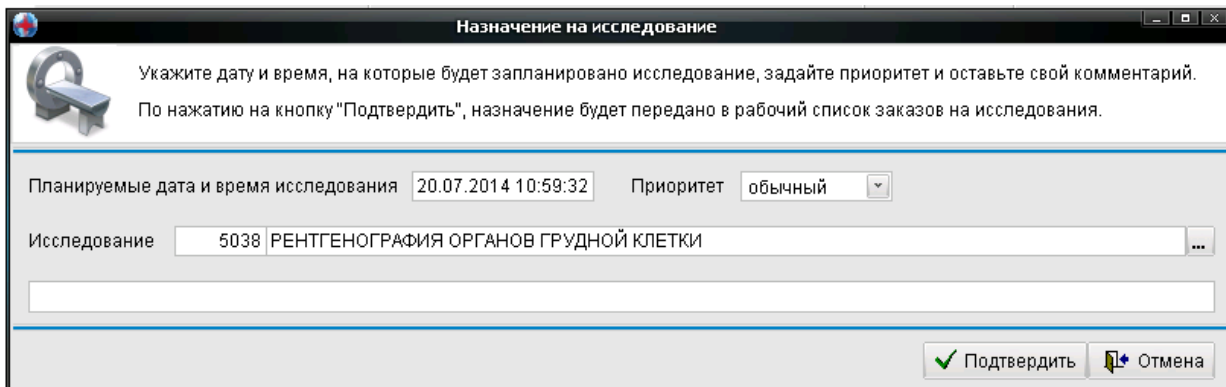


Рис.8 «Форма создания назначения на исследование»

В списке исследований появится новое назначение со статусом «запланировано». После проведения исследования и сохранения снимков с консоли диагностического аппарата в PACS, статус исследования автоматически изменится на «выполнено» в течение одной минуты. Как только статус поменяется, можно приступать к заполнению протокола исследования.

Рис.9 «Окно для объединения DICOM-исследования с выбранной заявкой»

Заполнение протокола исследования

Для заполнения протокола исследования, в экранной форме с информацией о пациенте предусмотрено специальное текстовое поле для ввода. Из этого окна так же можно редактировать существующие и добавлять новые шаблоны протоколов.

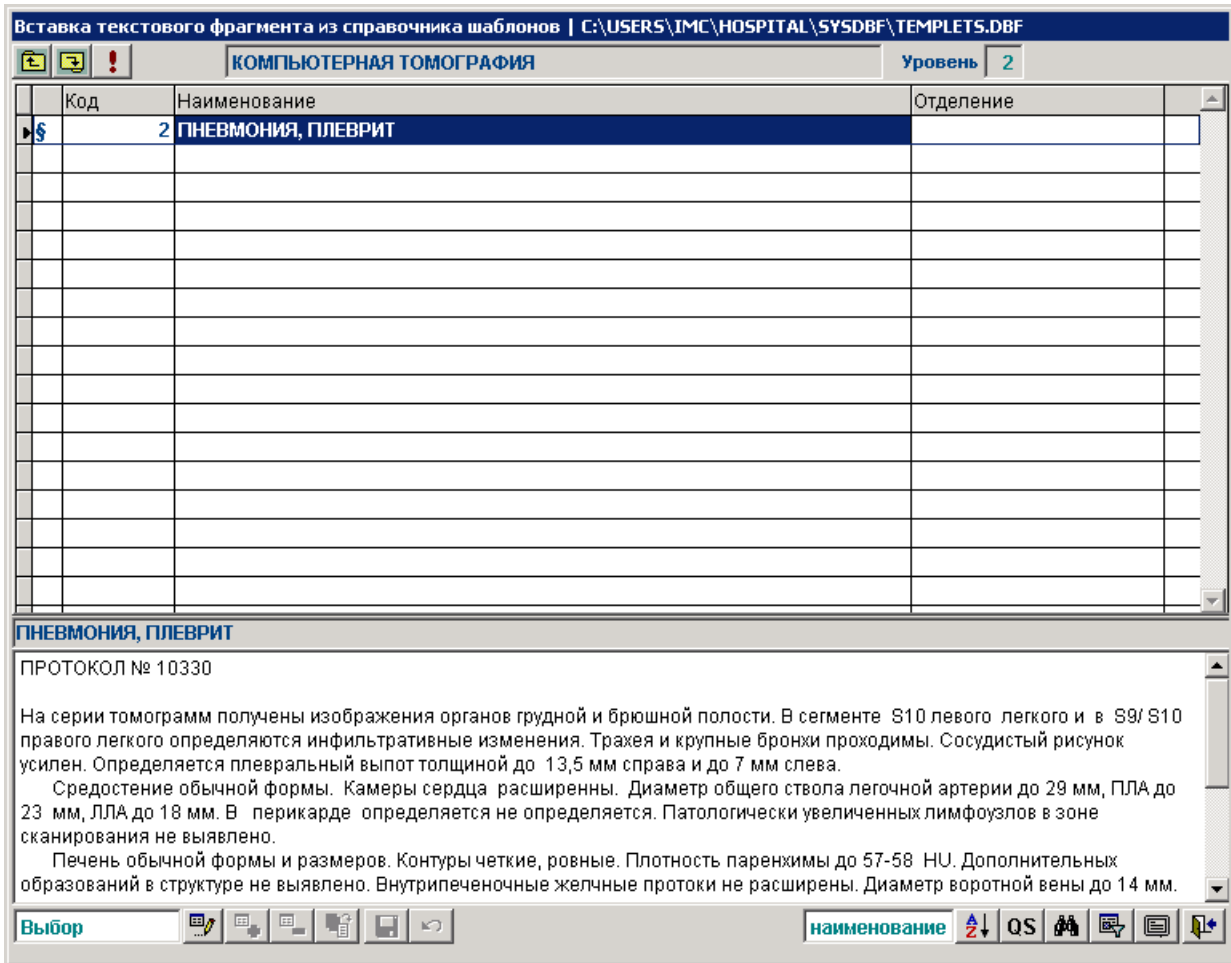
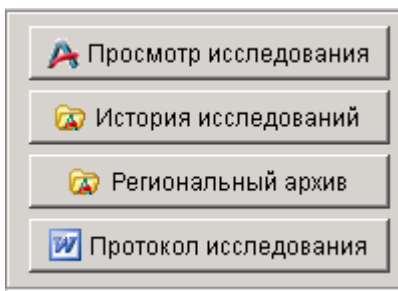


Рис.10 «Поля для заполнения протокола исследования и кнопки просмотра исследования»

На форме со списком пациентов доступны следующие элементы:

- Группа кнопок, касающихся просмотров исследований. Здесь можно просмотреть выполненное исследование, просмотреть историю исследований;
- Кнопка просмотра/выгрузки протокола текущего исследования в формате MS Word;
- Кнопка для финализования исследования.



Кратко рассмотрим каждый из этих пунктов.

Просмотр исследования – по нажатию на эту кнопку запускается программа Synapse Workstation и в ней автоматически открываются серии изображений выполненного исследования. С помощью программы Synapse врач-рентгенолог может просмотреть выбранное

Автоматизированная система «Региональный архив медицинских изображений». Руководство пользователя.

изображение или серию изображений, задать различные параметры отображения снимков, использовать различные инструменты

История исследований – по нажатию на эту кнопку в программе Synapse открываются списки выполненных исследований по датам выполнения. Врач рентгенолог может выбрать любое из этих исследований и посмотреть каждый снимок.

Региональный архив – по нажатию на эту кнопку открывается окно с информацией об исследовании из клиента Synapse. Из этого окна можно просмотреть выбранное исследование и увидеть все другие исследования из всех других ЛПУ, которые есть в РАМИ.

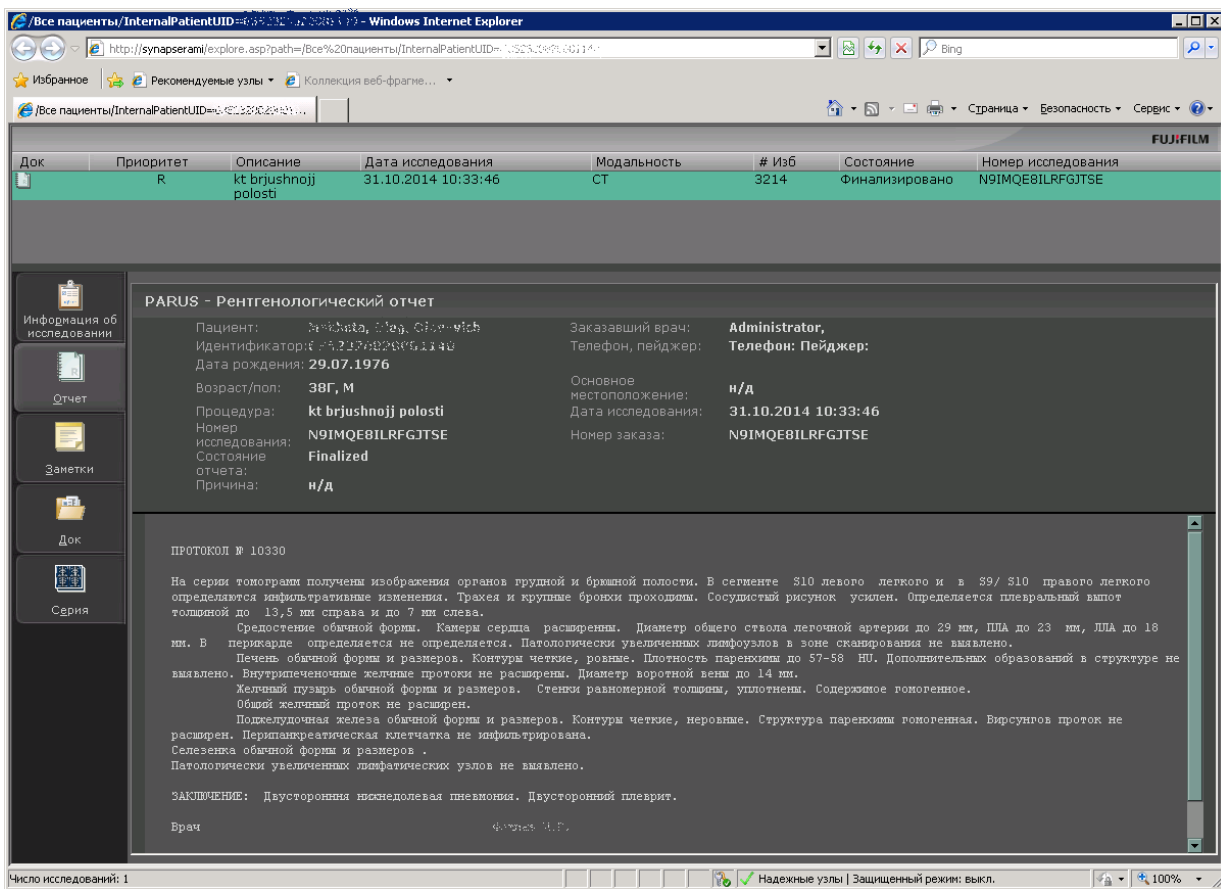


Рис.11 «Окно с информацией об исследовании из клиента Synapse»

Протокол исследования – по нажатию на эту кнопку формируется протокол на текущее исследование в формате MS WORD.

Для заполнения протокола врачу рентгенологу необходимо выполнить следующие действия: в поле ввода протокола добавить информацию вручную (либо скопировав готовый текст), либо путем вставки шаблона.

Автоматизированная система «Региональный архив медицинских изображений». Руководство пользователя.

Копирование и вставку текста можно производить как с помощью мышки, нажимая на правую кнопку в поле ввода и выбирая команды «**Копировать**» и «**Вставить**», а также с помощью быстрого набора клавиш.

Другим вариантом заполнения протокола является выбор шаблона. Для этого врачу необходимо нажать на кнопку выбор шаблона.

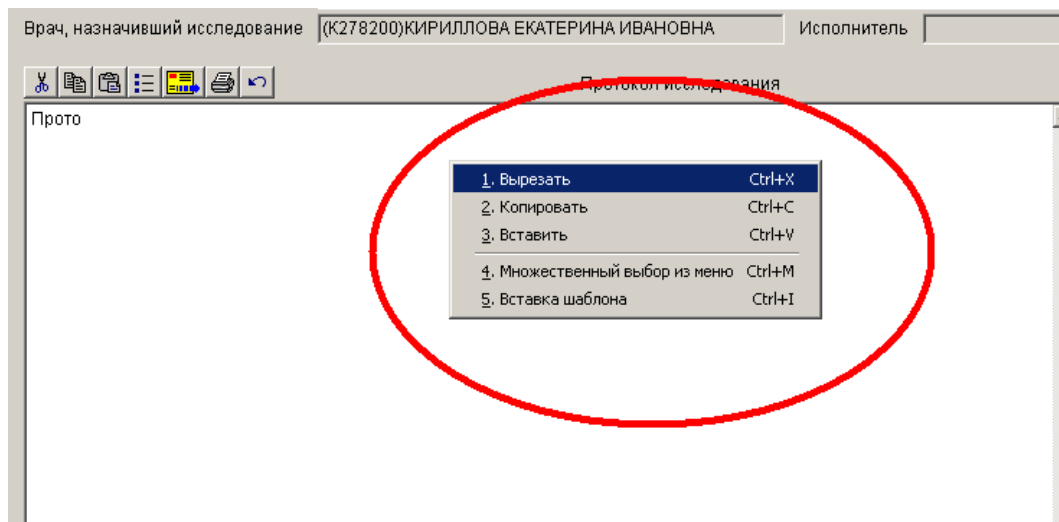


Рис.12 «Заполнение протокола с помощью контекстного меню»

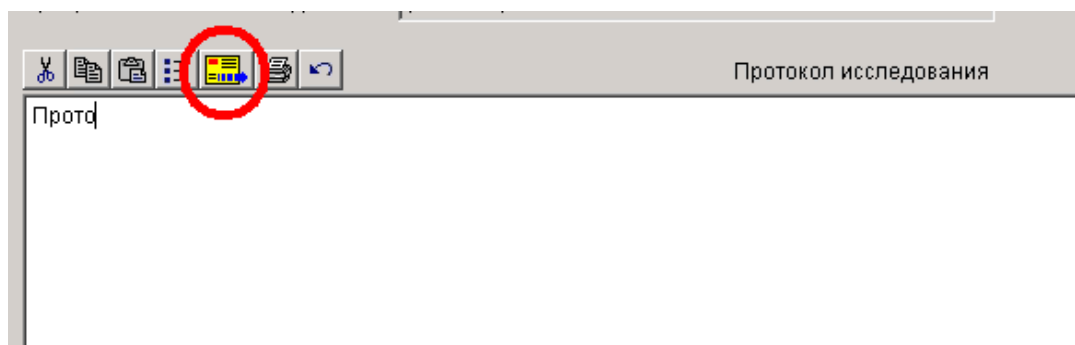


Рис.13 «Заполнение протокола текстом из шаблона»

Далее необходимо выбрать нужные шаблоны из справочника:

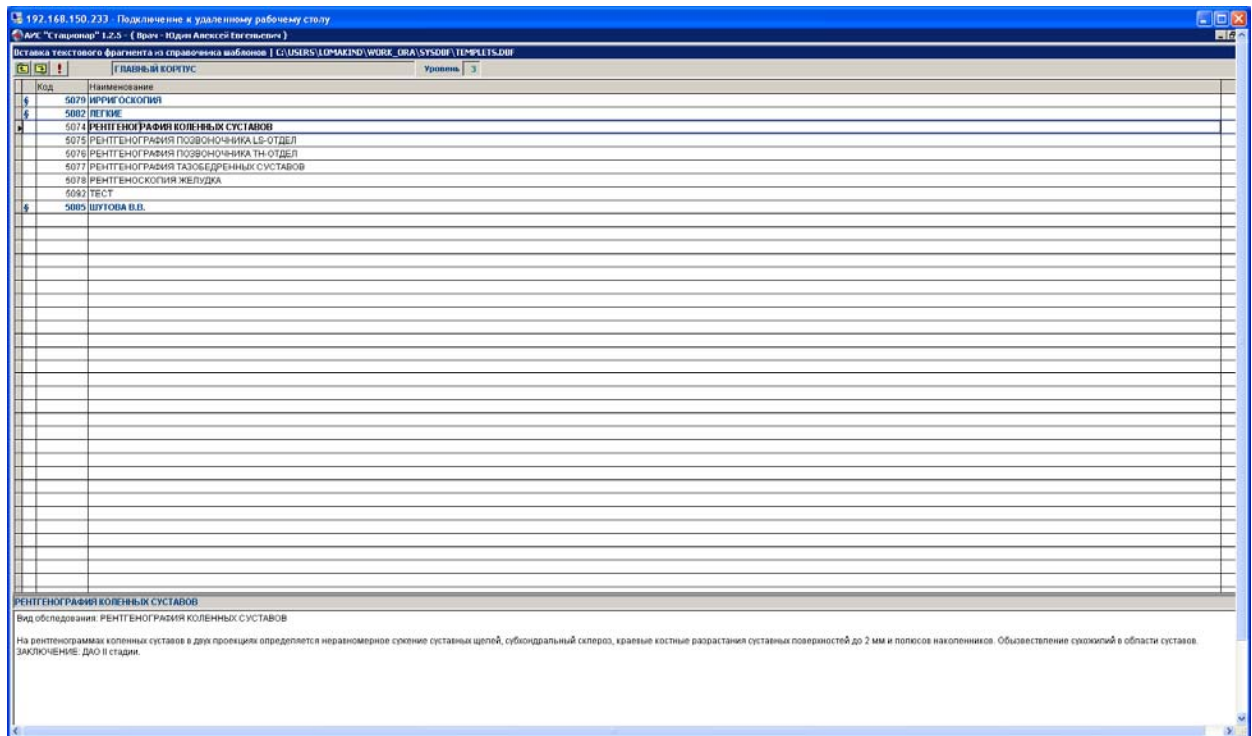


Рис.14 «Форма выбора шаблона»

Двойной щелчок левой кнопкой мыши по нужному шаблону, и он вставляется в поле ввода исследования.

Затем можно поправить информацию по необходимости. Потом необходимо сформировать протокол исследования в формате MS WORD путем нажатия кнопки **«Протокол исследования»**.

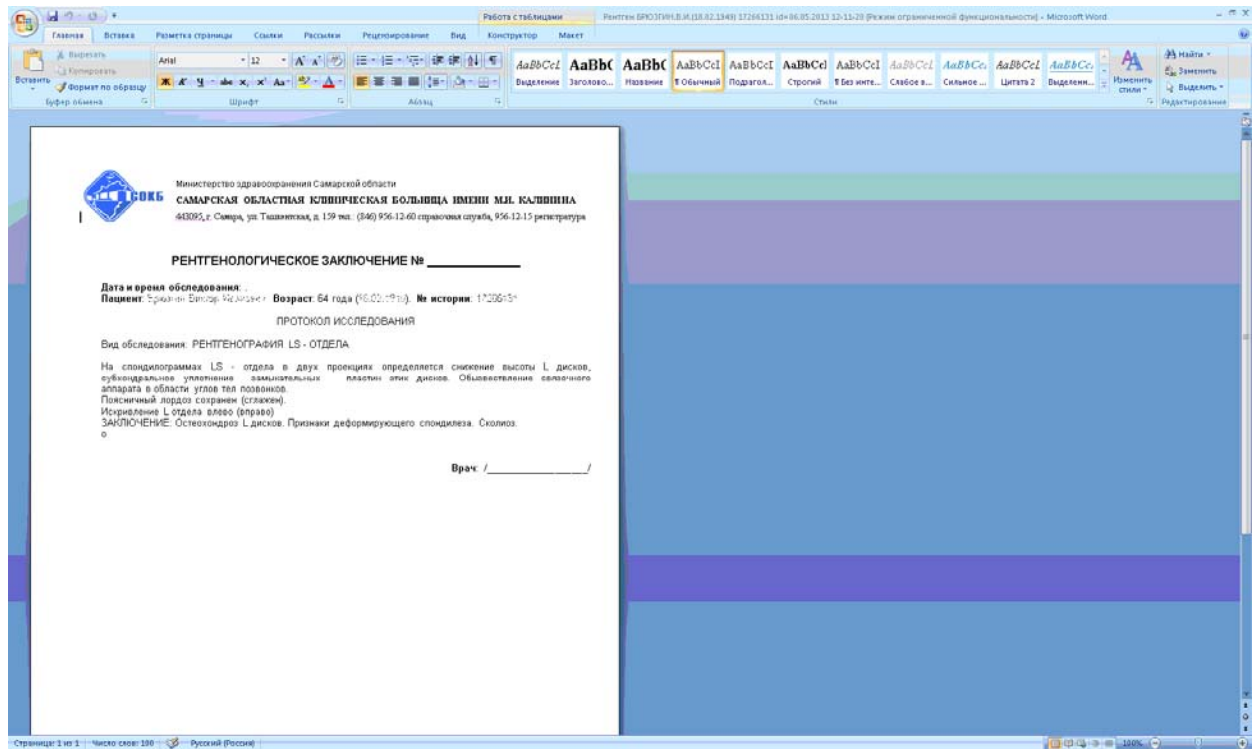


Рис.15 «Протокол в формате MS Word»

После формирования протокола необходимо завершить обработку исследования. Для этого необходимо нажать на кнопку **«Сохранить и финализировать»**.

Теперь статус исследования изменился на **«финализирован»**. Данное исследование сохранено в PACS вместе с протоколом. Врач клиницист может посмотреть протокол исследования, а также снимок или серию снимков.

