



«Система управления, обработки, хранения
медицинских изображений и данных «Апикс» («Аріх»)»

Инструкция по эксплуатации
2022

Производитель: **ООО "Айтико"**
ИНН 9715321859
Адрес: г. Москва, ул. Новодмитровская, д.2, к.1
web: <https://www.aitico.ru/>
email: info@aitico.ru

Оглавление

Область применения.....	6
Термины и аббревиатуры.....	7
Обзор архитектуры	8
Минимальные системные требования.....	10
PACS-сервер.....	11
Начало работы.....	12
Авторизация пользователя.....	13
Общий вид окна консоли приложения.....	14
Меню пользователя.....	15
Меню приложения.....	16
Мониторинг.....	17
Навигация.....	18
Статистика	23
Конфигурация.....	27
Управление внешними dicom-устройствами.....	28
Конфигурация нового внешнего dicom-устройства.....	29
Проверка связи с существующим dicom-устройством	33
Изменение сетевых параметров dicom-устройства.....	35
Удаление внешнего dicom-устройства.....	37
Администрирование HL7-интерфейсов.....	38
Конфигурация HL7-приложения	39
Конфигурация сетевых параметров HL7-ресиверов	42
Управление архивом.....	44
Конфигурация разделов архива.....	45
Настройка правил копирования исследований.....	54
Настройка правил удаления исследований.....	60
Контроль качества - корректировка исследований.....	62
Объединение пациентов.....	63
Связать исследование с направлением.....	66
Перемещение серий между исследованиями	69
Удалить исследование/серию/объект.....	72
DICOM Просмотрщик XERO	74
Начало работы с XERO	75
Поиск пациентов и исследований.....	80
Поиск исследований пациентов	81
Поиск исследований по дате рождения пациента.....	83
Поиск исследований пациента в рамках диапазона дат исследований.....	84
Сортировка результатов	85
Просмотр исследований пациента в списке	86
Просмотр исследований пациента на хронологической временной шкале.....	87
Фильтрация данных исследования.....	89
Конкретизация или обобщение результатов.....	90
Просмотр исследований, серий и изображений.....	91
Исследования, серии и изображения: принцип взаимодействия.....	92
Просмотр исследований.....	93
Просмотр всех исследований пациента	94
Просмотр избранных исследований пациента	95

Просмотр одного исследования.....	96
Идентификация исследований в области изображений.....	97
Отображение демографических данных в исследовани.....	99
Переход по исследованиям.....	101
Навигация между сериями.....	103
Переход по автоматически связанным сериям.....	104
Связывание серий вручную.....	105
Отображение заключений и изображений.....	106
Отображение нескольких заключений.....	107
Выполнение обновления отображаемого исследования.....	108
Печать отчетов.....	109
Печать изображений из серии.....	110
Экспорт файлов DICOM в локальное место расположения файлов.....	112
Передача исследований пациента между системами PACS.....	113
Просмотр изображений исследования.....	114
Просмотр изображений в режиме максимального качества.....	115
Переход по блокам изображений.....	116
Понимание опорных линий срезов.....	117
Изменение компоновки серий.....	119
Понимание значения индикаторов ориентации пациента.....	120
Воспроизведение серии изображений.....	121
Определение области выборки в рамках циклического просмотра.....	122
Переключение циклического просмотра между режимами воспроизведения в замкнутом цикле и в обоих направлениях.....	123
Воспроизведение всех серий исследования одновременно.....	124
Просмотр разметки, нанесенной рентгенологами.....	125
Определение положения одной и той же точки в других сериях.....	127
Сравнение исследований.....	129
Сравнение изображений из одного и того же исследования.....	130
Сравнение изображений из различных исследований.....	131
Состояния представления.....	132
Загрузка состояния представления.....	133
Поиск и устранение неполадок: При сохранении состояния представления ..	134
Использование дополнительных функций просмотра.....	135
Доступ к дополнительным инструментам просмотра.....	136
Доступ к инструментам расширенного просмотра из области результатов поиска.....	137
Использование инструментов расширенного просмотра для опубликованного исследования.....	138
Справочная информация: общие инструменты просмотра.....	139
Справочная информация: продвинутые инструменты просмотра.....	141
Справочная информация: Инструменты просмотра для ультразвуковых исследований.....	143
Справочная информация: Ортопедические инструменты просмотра.....	144
Справочная информация: инструменты просмотра MPR/3D.....	148
Справочная информация: Инструмент маркировки позвоночника.....	151
Просмотр исследований с использованием функций расширенного просмотра.....	152

Перемещение между активным и сравниваемыми исследованиями с использованием функций расширенного	154
Идентификация исследования при использовании функций расширенного просмотра.....	155
Просмотр всех исследований, назначенных пациенту.....	156
Сохранение текущего содержимого окна просмотра.....	157
Воспроизведение серии изображений (режим циклического просмотра).....	158
Состояния представления.....	159
Перемещение между изображениями при использовании функций расширенного просмотра.....	160
Связывание серий вручную с использованием инструмента простой навигации.....	162
Обзор функции совмещения.....	164
Манипуляции с изображениями при использовании функций расширенного просмотра	165
Изменение имени элемента разметки при использовании функций расширенного просмотра.....	166
Мультипланарная реконструкция (MPR).....	167
Трехмерная (3D) визуализация	170
Маммография.....	172
Мульти-3D.....	175
Ядерная медицина: применение цветовых палитр.....	177
Обзор функции совмещения.....	178
Выбор протокола представления.....	179
Отображение или скрытие функций для работы с изображениями.....	180
Совместный доступ к исследованиям.....	181
Обеспечение совместного доступа к исследованию пациента посредством двумерного штрих-кода (QR-кода).....	182
Копирование ссылки на исследование пациента в буфер обмена	183
Отправка ссылки на исследование пациента из клиента электронной почты.....	184
Совместный доступ к исследованию пациента вместе с внешним получателем электронной почты	185
Обработка отображаемых изображений	186
Регулировка яркости изображения.....	187
Для выполнения регулировки контраста изображения.....	188
Настройка яркости и контраста изображения одновременно.....	189
Применение предустановок яркости/контраста.....	190
Инвертирование полярности изображений	191
Отражение изображения	192
Поворот изображения.....	193
Перемещение изображения по экрану.....	194
Масштабирование изображений	195
Частичное увеличение изображения.....	196
Измерение расстояния на изображениях	197
Выполнение измерений углов.....	200
Измерение объекта с помощью эллипса.....	202
Измерение плотности изображения.....	204
Аннотации для изображения.....	206
Создание модулятора.....	207

Калибровка изображений.....	208
Рисование стрелок.....	210
Отмена всех изменений отображения.....	211
Клавиатурные сокращения для эффективной работы	212
Связь и сотрудничество с другими пользователями	213
Статусы чата	214
Общение в чате или сотрудничество с коллегами.....	215
Как найти других пользователей.....	216
Совместный доступ к исследованию пациента вместе с коллегами.....	217
Управление отображением на экране вашего партнера по чату	218
Предотвращение установления контакта с вами других пользователей	219
Передача файлов в медицинскую карту визуальной диагностики пациента.....	220
Получение изображений XERO: Поддерживаемые форматы файлов	221
Добавление цифровых фотографий в существующее исследование.....	223
Добавление цифровых фотографий в новое исследование	226
Добавление видефрагмента в существующее исследование	228
Добавление видефрагмента в новое исследование.....	230
Добавление файла PDF в существующее исследование.....	232
Добавление файла PDF в новое исследование	234
Рабочий процесс.....	236
Начало работы с Рабочим процессом.....	237
Списки заданий и исследований в Рабочем процессе.....	239
Назначение заданий и изменение их приоритета в XERO	241
Переключение между обзорами действий.....	242
Просмотр списков	243
Сортировка списков	244
Порядок настройки столбцов в списках.....	245
Поиск пациентов.....	246
Фильтрация данных пациента	247
Просмотр заключений	248
Выполнение заданий визирования	249
Выполнение заданий создания заключения.....	250
Настройка полей для отображения на вкладке "Исследование"	251
Добавление исследований на консилиум.....	252
Просмотр изображений.....	253
Просмотр сравниваемых исследований.....	254
Изменение компоновки области отображения	255
Протоколы представления, группы представления и окна просмотра	257
Словарь терминов	259
Контактная информация.....	263

Область применения

Система «Апикс» является программным продуктом, предназначенным для использования в медицинских учреждениях в качестве PACS системы, реализующим следующие ключевые функции:

- прием и хранение от МИС информации о пациентах и направлениях на диагностические исследования по протоколу HL7
- передача на медицинское диагностическое оборудование информации о списке назначенных диагностических процедурах (DICOM Modality Worklist)
- прием, обработка и сохранение результатов выполненных исследований с диагностического оборудования
- предоставление доступа к результатам диагностических исследований медицинскому персоналу с помощью использования встроенного web-просмотрщика как для диагностического, так и для клинического просмотра

Термины и аббревиатуры

В данном документе использованы следующие термины и аббревиатуры:

Термин/аббревиатура	Определение
PACS (Picture Archiving and Communication System)	Система передачи и архивации DICOM-изображений, полученных на медицинском диагностическом оборудовании
DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)	Медицинский отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации медицинских изображений и документов. Ссылка на DICOM стандарт
HL7 (Health Level 7)	Стандарт обмена, управления и интеграции электронной медицинской информации
IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)	Стандарт, описывающий типовые профили интеграции информационных систем различного типа, использующихся в медицинских учреждениях, для организации интегрированного рабочего процесса как на уровне медицинского учреждения, так информационного взаимодействия между медицинскими учреждениями.
МИС	Медицинская Информационная Система
AET (Application Entity Title)	Уникальное имя DICOM-устройства, которое используется при установлении DICOM-ассоциации с внешними DICOM-устройствами. При этом: <i>Calling AE</i> (Вызывающий AE) - AET устройства, которое инициирует DICOM-ассоциацию <i>Called AE</i> (Вызываемый AE) - AET устройства, к которому направлен запрос на установление DICOM-ассоциации
SMPTE RP 133	Стандарт Society of Motion Picture and Television Engineers для оценки качества отображения на мониторе
СХД	Система Хранения Данных
КК	Контроль Качества

Обзор архитектуры

Решение Система «Апикс» является web-приложением.

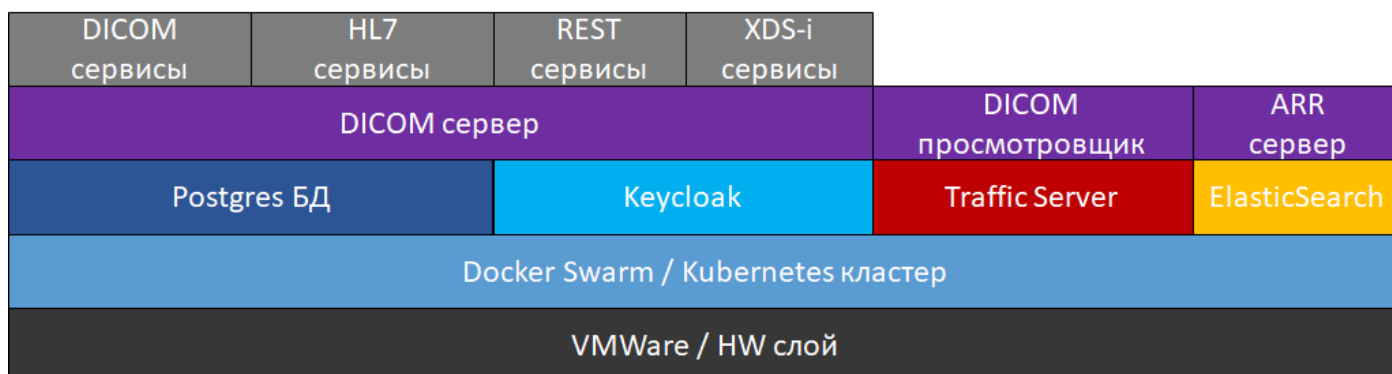
В качестве клиентской части приложения выступает web-браузер, никаких других программных компонентов на клиентской рабочей станции не требуется.

Серверная часть приложения разворачивается на виртуальном сервере (или серверах) на базе операционной системы Ubuntu.

Поддерживается развертывание с использованием технологий кластеров Docker Swarm + Kubernetes.

Решение состоит из 3х ключевых приложений:

- PACS-сервер
- DICOM-просмотровщик
- (опциональный компонент) ARR-сервер



PACS-сервер

Серверное приложение, которое реализует функционал PACS-системы.

Приложение включает в себя набор сервисов, для коммуникации с внешними системами:

- DICOM-сервисы - реализуют набор интерфейсов для интеграции с DICOM-совместимыми устройствами, такими как диагностические устройства, DICOM-принтеры, сторонние PACS-системы и т.п.
- HL7-сервисы - реализуют набор интерфейсов для интеграции с HL7-совместимыми устройствами, в первую очередь с Медицинскими Информационными Системами
- REST-сервисы - реализуют набор RESTfull API интерфейсов
- XDS-i-сервисы - реализуют набор интерфейсов для интеграции между системами различных медицинских учреждений, поддерживающих профиль XDS-i стандарта IHE

В качестве базы данных используется СУБД PostgreSQL (поддерживается также СУБД MySQL).

В качестве сервиса аутентификации и авторизации используется решение Keycloak

PACS-сервер также реализует функционал DICOM-архива, управляя доступом и хранением результатов исследований, поступающих в виде DICOM-объектов с диагностических устройств.

DICOM-просмотровщик

Серверное приложение, которое реализует функционал для доступ авторизованных пользователей к изображениям и заключениям, хранящимся в архиве PACS-сервера.

В качестве веб-сервера данного приложения является решение Apache Traffic Server.

ARR-сервер

ARR (Audit Records Repository) - опциональный компонент решения, который получает и собирает записи аудита из нескольких систем и помогает соблюдать требования к конфиденциальности

информации о пациентах в соответствии с профилем IHE ATNA. Доступ к записям аудита осуществляется с использованием решения Elasticsearch.

Минимальные системные требования

Для стабильной и эффективной работы Система «Апикс» рекомендуется использовать устройство, обладающее следующей конфигурацией:

Серверное ядро (в минимальной односерверной конфигурации):

Количество ядер процессора (CPU): 12 Cores

Объем оперативной памяти (RAM): 64 Gb

Операционная система (OS): Ubuntu 20.04 LTS

Объем свободного места на диске (HDD):

 системный - 64 Gb

 DICOM архив - рассчитывается исходя из планируемого объема исследований. Рекомендуется не менее 2 ТБ.

Клиентская рабочая станция:

Требуется только наличие установленного браузера Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Yandex Browser

PACS-сервер

Данный раздел содержит описание элементов пользовательского интерфейса и инструкции по мероприятиям, которые могут быть выполнены техническим персоналом медицинского учреждения в рамках администрирования PACS-сервера.

По всем остальным вопросам, связанным с техническим обслуживанием PACS-сервера необходимо обращаться в сервисную службу производителя по каналам коммуникации, указанным в разделе [Контактная информация](#).

Начало работы

Для запуска консоли управления PACS-сервером введите в браузере адрес ссылки:
https://<FQDN_СЕРВЕРА>:8443/dcm4chee-arc/ui2

Авторизация пользователя

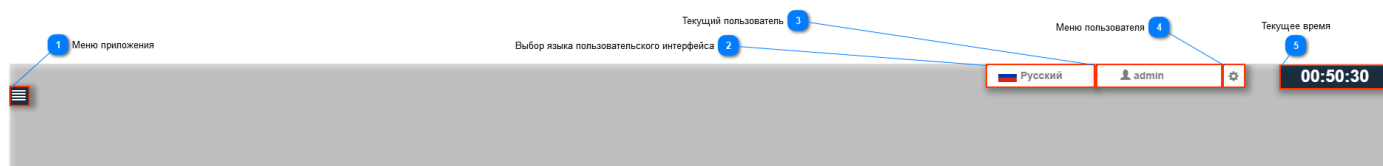
При первом входе в консоль приложения пользователь будет перенаправлен на страницу авторизацию. В открывшемся окне авторизации введите логин и пароль, полученный от администратора системы.

The screenshot shows a login form titled "Sign in to your account". At the top right, there is a language selection dropdown menu showing "Русский v" (Russian v), labeled with a blue circle containing the number 1. Below the title, there are two input fields: the first is labeled "Логин" (Login) and contains the text "admin", labeled with a blue circle containing the number 2; the second is labeled "Пароль" (Password) and contains seven dots, labeled with a blue circle containing the number 3. At the bottom of the form is a dark blue button labeled "Вход" (Login), labeled with a blue circle containing the number 4.

- 1 Выбор языка пользовательского интерфейса
- 2 Логин
- 3 Пароль
- 4 Кнопка выполнения входа

Общий вид окна консоли приложения

После авторизации пользователь будет перенаправлен на окно консоли приложения.



1 Меню приложения



Нажмите эту кнопку чтобы открыть разделы меню приложения

2 Выбор языка пользовательского интерфейса



Выпадающий список для выбора языка пользовательского интерфейса

3 Текущий пользователь



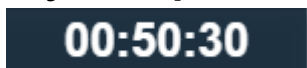
В данном окне отображается логин текущего пользователя

4 Меню пользователя



Нажмите эту кнопку чтобы открыть разделы меню управления данными пользователя

5 Текущее время



Панель отображения текущего времени

Меню пользователя

Доступ к меню пользователя осуществляется по кнопке главной формы приложения



1 Кнопка доступа к меню пользователя



Нажмите данную кнопку, чтобы открыть меню пользователя

Пункты меню:



1 Редактировать учетную запись

Администрирование учетных записей осуществляется в сервисе Keycloak. Нажмите данную кнопку, чтобы перейти в консоль управления данными пользователя Keycloak. В данном меню Вы можете для своей учетной записи отредактировать следующие данные:

- Персональная информация
 - Логин
 - e-mail
 - Фамилия
 - Имя
- Изменить пароль

2 Выйти

Выход пользователя из системы

3 Переключить темный дизайн

Кнопка переключения темной/светлой темы блока с основным контентом

4 О программе

Просмотр информации о приложении

Меню приложения

Доступ к меню приложения осуществляется по кнопке главной формы приложения



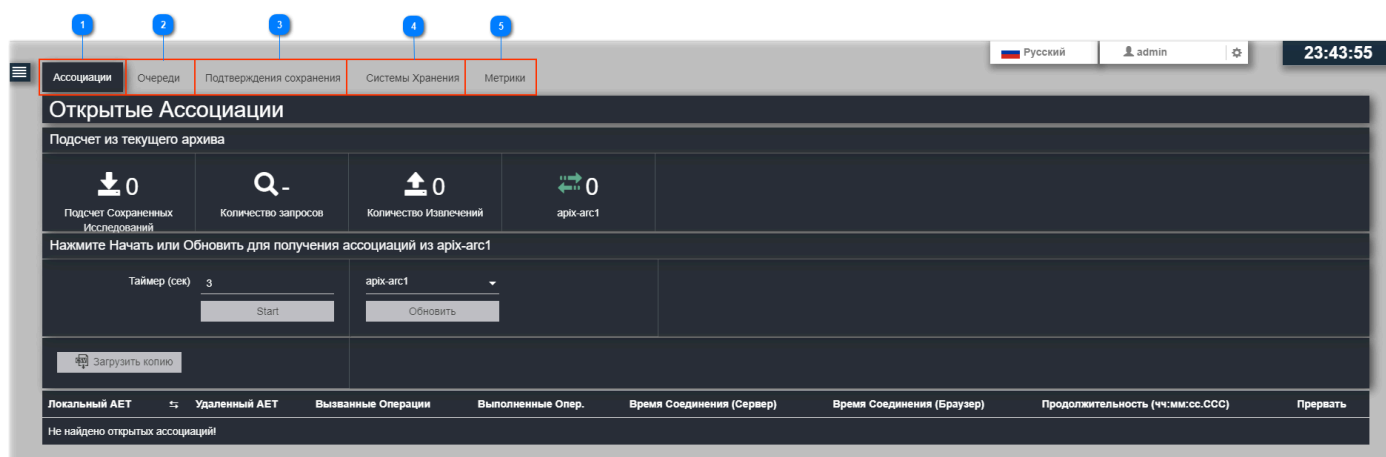
1 Кнопка доступа к меню приложения



Нажмите данную кнопку, чтобы открыть меню приложения

Мониторинг

Данное представление позволяет получить информацию о количестве активных dicom-ассоциаций сервера с внешними dicom-устройствами.



- 1 Закладка "Ассоциации"**
Информация о текущих активных dicom-ассоциациях с внешними DICOM-устройствами
- 2 Закладка "Очереди"**
Информация о текущем состоянии очередей задач
- 3 Закладка "Подтверждения Хранения"**
Информация о статусе исполнения задач получения/отправки запросов Storage Commitment
- 4 Закладка "Системы Хранения"**
Информация о текущем состоянии систем хранения данных
- 5 Закладка "Метрики"**
Получение информации на основании выбранных метрик состояния системы

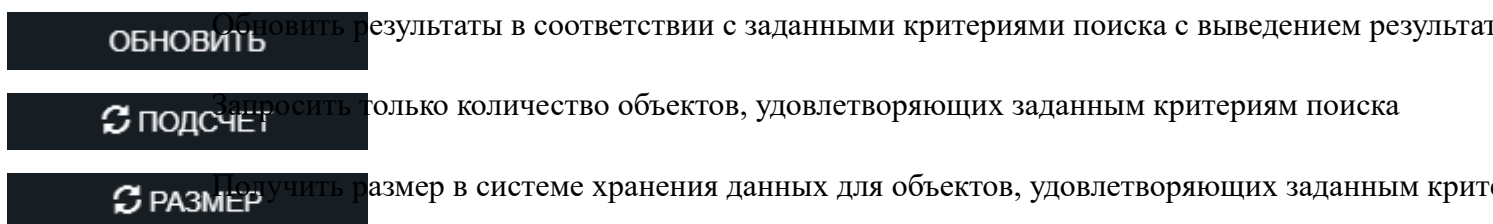
Навигация

Данная форма позволяет осуществить поиск различных категорий информации в хранилищах PACS-сервера:



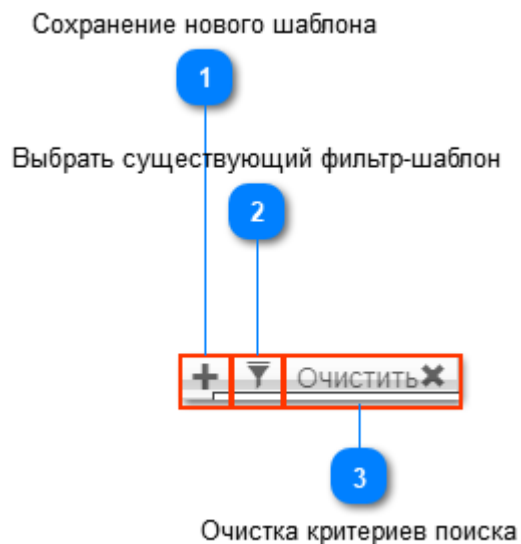
- 1 Поиск по пациенту
- 2 Поиск по исследованию
- 3 Поиск по сериям исследования
- 4 Поиск по MWL (Modality Worklist)
- 5 Поиск по MPPS (Modality Performed Procedure Step)

На разных закладках могут встретиться следующие кнопки выполнения поиска:



Сохранение пользовательских запросов

На каждой закладке имеется панель инструментов, с помощью которой имеется возможность сохранения текущих критериев запроса для его последующего использования.



1 Сохранение нового шаблона



Нажав данную кнопку, пользователю будет предложено сохранить текущие критерии поиска в фильтр-шаблон. Сохранение можно выполнить либо только для текущего пользователя, либо для выбранной роли пользователей.

Создание нового фильтра-шаблона

Название шаблона:

Описание шаблона:

Сохранить этот шаблон: только для меня
 для следующей роли

Выбрать роль:

2 Выбрать существующий фильтр-шаблон



Выбрать из списка существующий шаблон критериев поиска

3 Очистка критериев поиска



Очистить критерии поиска

Иерархическое отображение результатов поиска

В результатах поиска объекты исследования отображаются иерархически: пациент > исследование > серии > объекты.

Имя Пациента		ID Пациента	Выпускающая система Пациента	Дата рождения	Пол	Комментарий Пациента	#С
Игорь Валентинович ТестовскийВ		TESTMRG_B	7EDIT	19800301			2
RP-00000006		2.25.315991884059043944962449872802456797366			ACCNR001	MRGB	CT,KO
1		0				KO	1
2		0				KO	1
3	DESKTOP-1SG8TRR	1	20221130	211252	HEAD	CT	Topogram
4	DESKTOP-1SG8TRR	3	20221130	211253	HEAD	CT	Hersenen 8
1	CT Image Storage	1	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
2	CT Image Storage	2	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
3	CT Image Storage	3	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
4	CT Image Storage	4	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
5	CT Image Storage	5	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
6	CT Image Storage	6	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
7	CT Image Storage	7	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
8	CT Image Storage	8	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
9	CT Image Storage	9	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
10	CT Image Storage	10	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
11	CT Image Storage	11	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
12	CT Image Storage	12	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
13	CT Image Storage	13	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ
14	CT Image Storage	14	20221130	211253			512x512 16 bit ORIGINAL_PRIMARY_AXIAL_CT_SOM5_SEQ

1 Уровень: Пациент

2 Уровень: Исследование




3 Уровень: Серии

4 Уровень: Объекты

Для каждого уровня имеются следующие элементы управления:

Просмотр данных DICOM-заголовка объекта









- 1 Контекстное меню объекта

- 2 Просмотр данных DICOM-заголовка объекта

- 3 Раскрыть/Заккрыть нижележащие уровни объекта












Опции контекстного меню объекта:



Набор опций зависит от уровня объекта



- 1 Выбрать объект для дальнейших действий

- 2 Редактировать значения атрибутов dicom-заголовка

- 3 Установить дату истечения срока хранения. Можно также определить экспортер для отправки исследования в другой архив перед истечением срока хранения

- 4 Отклонить (удалить) объект

- 5 Проверить корректность сохранения объекта

- 6 Загрузить объект на локальную рабочую станцию


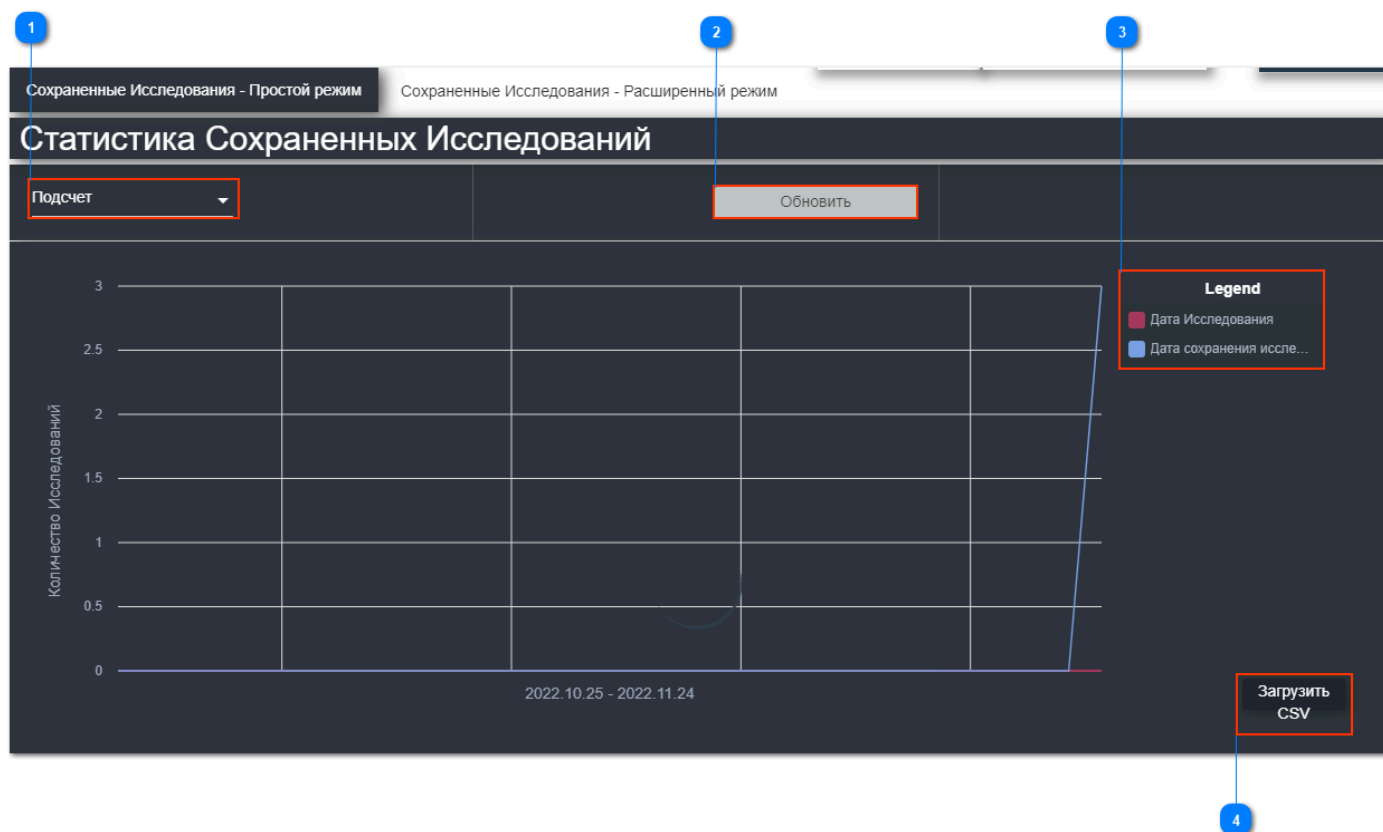
- 7 Добавить к исследованию файлы изображения, видео, PDF, CDA, MTL, STL, OBJ или Genozip с локальной рабочей станции

- 8 Отправка объекта на внешнее устройство

- 9 Загрузить список дочерних объектов в формате файла csv

- 10 Обновить ID Контроля Доступа Исследования исследования

- 11 Отправить запрос Sotrage Commitment во внешнее устройство

- 12 Отправить IAN (Instance Availability Notification) во внешнее устройство

- 13 Открыть объект в просмотрщике

- 14 Создать новое направление

- 15 Предпросмотр объектов серии

- 16 Предпросмотр объекта


Статистика

Данный раздел позволяет оценить динамику поступления исследований.

1. Сохраненные исследования - простой режим

Данный режим позволяет отобразить динамику поступления исследований за прошедший месяц.



1 Тип данных

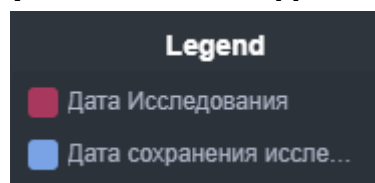
Выпадающий список с типом анализируемых данных. Возможно 2 значения:

- *Размер* - динамика потребления места в архиве в связи с поступлением новых исследований в PACS
- *Подсчет* - динамика количества поступающих новых исследований в PACS

2 Обновить

Кнопка для обновления статистики

3 Цветовая легенда



Дата исследования - динамика по значению Study Date (значение, когда исследование по факту было выполнено, которое присваивается диагностическим устройством и передается в тэге (0008,0020) Study Date)

Дата сохранения исследования - динамика по дате поступления исследования в PACS

4 Загрузить CSV

Экспорт результатов в формате файла csv

2. Сохраненные исследования - Расширенный режим

Данный режим позволяет отобразить динамику поступления исследований с возможностью определить критерии фильтрации и группировки исследований.

Выбор диапазона дат

Тип выходных данных

Дискретность интервала времени

Подсчет числа

Обновить

Загрузка CSV

Сохраненные Исследования - Простой режим

Сохраненные Исследования - Расширенный режим

Блок фильтрации данных

Блок группировки результатов

Формат диаграммы

Статистика Сохраненных Исследований

Выбрать основные фильтры

Дата сохранения иссл... 20221025-20221124

Подсчет Неделя

Подсчет (2) Обновить

Название Учреждения Название Отделения Уч

Имя Направляющего вра Модальность

Выберите фильтры для группировки

(5) selected Sending Series AET Patient ID Accession number Application Cluster Issuer of patient

Institution name Institutional Department No Patient name SOP classes in study Referring physician name Only expired studies

Формат диаграммы

Колличество Исследований

Legend

- CR
- CT
- MG
- XA
- US

2022-10-27 2022-11-03 2022-11-10 2022-11-17 2022-11-22

2022-10-25 - 2022-11-24

*) Расчет Остальных Модальностей в Исследованиях может быть неправильным из-за того, что некоторые Исследования могут иметь более одной Модальности!

Загрузить CSV

1 Блок фильтрации данных

Выбрать основные фильтры

Дата сохранения иссл... 20221025-20221124

Подсчет Неделя

Название Учреждения Название Отделения Уч

Имя Направляющего вра Модальность

В данном блоке можно задать фильтры по данным исследованиям, которые необходимо включить в с

2 Выбор диапазона дат

Дата сохранения иссл... 20221025-20221124 

Выпадающий список, в котором необходимо определить диапазон дат. При этом можно выбрать фильтр по одному из двух типов дат:

Дата исследования - динамика по значению Study Date (значение, когда исследование по факту было выполнено, которое присваивается диагностическим устройством и передается в тэге (0008,0020) - Study Date

Дата получения исследования - динамика по дате поступления исследования в PACS

3 Тип выходных данных

Подсчет

Выпадающий список, который определяет параметр, который должен выводиться в результатах. Возможно 2 вида:

- *Размер* - динамика потребления места в архиве в связи с поступлением новых исследований в PACS

- *Подсчет* - динамика количества поступающих новых исследований в PACS

4 Дискретность интервала времени

Неделя

Выпадающий список, который позволяет определить с каким интервалом должна быть градуирована шкала времени (час, день, неделя и т.п.)

5 Блок группировки результатов

Выберите фильтры для группировки

(5) selected	Sending Series AET	Patient ID	Accession number	Application Cluster	Issuer of patient
Institution name	Institutional Department N°	Patient name	SOP classes in study	Referring physician name	<input type="checkbox"/> Only expired studies

Данный блок позволяет определить параметры исследований, по которым необходима группировка р. В примере на скриншоте выбрана группировка результатов по типам исследований.

6 Формат диаграммы



Выбор типа диаграммы для отображения результатов: гистограмма или линейный график

7 Подсчет числа

Подсчет (2)

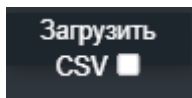
Обновить результаты, при этом вывести только количество исследований, удовлетворяющих критериям фильтрации, но не выводить результирующий график.

8 Обновить

Обновить

Обновить результаты с перерисовкой диаграммы

9 Загрузка CSV



Кнопка для экспорта результатов в виде файла в формате csv

Конфигурация

Данный раздел меню используется для конфигурации архива, интеграции с внешними DICOM и HL7 системами.

Ниже в данном разделе будут описаны типовые процедуры, необходимые в процессе эксплуатации PACS-сервера.

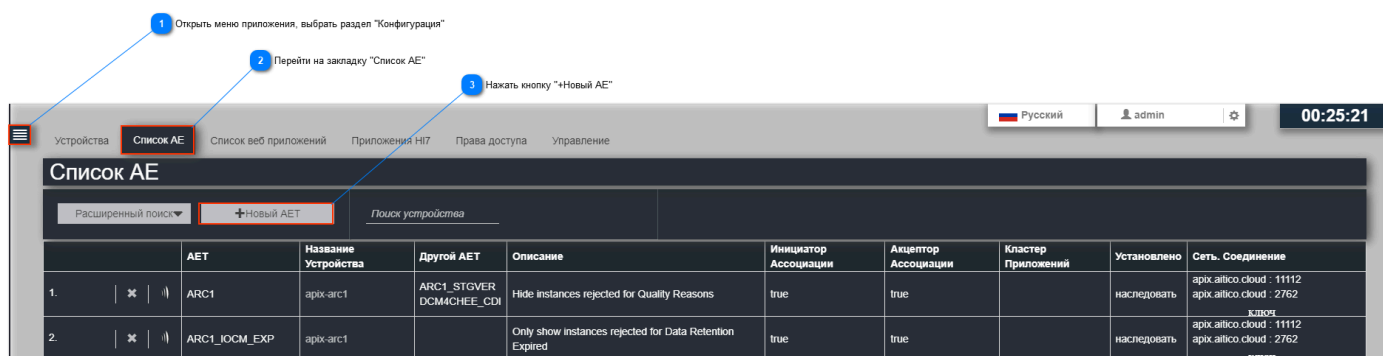
Управление внешними dicom-устройствами

В данном разделе описаны действия, необходимые для управления внешними DICOM-устройствами, интегрированными с PACS-сервером.

Конфигурация нового внешнего DICOM-устройства

При необходимости подключить новое DICOM-устройство необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму регистрации нового DICOM-устройства



1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"

2 Перейти на закладку "Список АЕ"

3 Нажать кнопку "+Новый АЕ"

2. Указать параметры сетевого соединения АЕТ нового DICOM-устройства

Регистрация нового DICOM-устройства

Создать новое устройство | Выбрать существующее устройство

Новое Устройство
Новое Сетевое Соединение: dicom

Имя: Наименование сетевого соединения для устройства
 Имя хоста: IP или имя в DNS для этого соединения
 Порт: TCP/UDP порт, который сервис слушает. Может отсутствовать, если это сетевое соединение используется только для исходящих соединений

Сетевой АЕ

АЕ Title: Уникальный АЕ Title для этого Сетевого АЕ
 Ссылка Сетевого Соединения: dicom Указатели JSON объектов Сетевого Соединения для этого АЕ
 АЕ Описание: Детальное текстовое описание данного АЕ
 Кластер Приложений: + Добавить Локально определенные имена для подмножества связанных приложений

Установите новый АЕТ в качестве 'Принятый Вызывающий АЕТ' для следующих АЕТ:

Тест Соединения

Вызывающий АЕТ:

1 Имя

Произвольное наименование устройства

2 Имя хоста

IP или имя DNS устройства, принимающего входящие DICOM-соединения

3 Порт

Порт устройства, на котором принимаются входящие DICOM-соединения

4 АЕ Title

АЕ Title устройства

5 Ссылка сетевого соединения

Чекбокс, определяющий нужно ли в конфигураци создавать ссылку на это сетевое устройство. Для действующих устройств необходимо выставлять значение TRUE.

6 АЕ Описание

Произвольный текст с описанием сетевого соединения (АЕТ) данного устройства

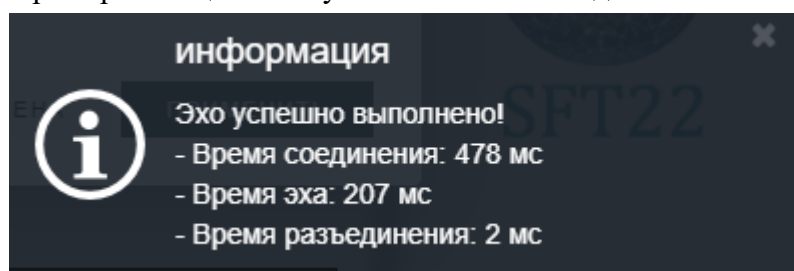
7 Тест соединения

Чтобы протестировать соединение, выберите необходимый вызывающий АЕТ PACS-сервера и нажмите кнопку "TEST". Будет выполнена попытка установить DICOM-ассоциацию с новым внешним DICOM-устройством и отправить запрос C-Echo. Результат будет отображен во всплывающем окне.

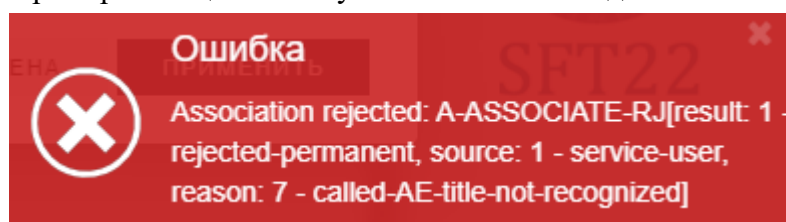


Необходимо учесть, что многие DICOM-устройства не принимают запросы на DICOM-соединения от не зарегистрированных внешних DICOM-устройств. В связи с этим, перед проведением теста соединения, необходимо убедиться, что АЕТ PACS-сервера уже зарегистрирован во внешнем подключаемом DICOM-устройстве.

Пример сообщения об успешном тесте соединения:



Пример сообщения о неуспешном тесте соединения:



8 Кнопка ОТМЕНА

ОТМЕНА

Отменить изменения

9 Кнопка ПРИМЕНИТЬ

ПРИМЕНИТЬ

Сохранить изменения.



Успешно выполнив вышеперечисленные шаги, в PACS-сервере будет автоматически создано новое DICOM-устройство с сетевым подключением АЕТ, сконфигурированном на данном этапе.

В случае необходимости в дальнейшем изменить параметры соединения для данного АЕТ, изменения необходимо выполнять на уровне устройства (см. раздел [Изменение конфигурации внешнего dicom-устройства](#))

Проверка связи с существующим dicom-устройством

Для проверки связи с существующим внешним DICOM-устройством необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать внешнее dicom-устройство для проверки связи

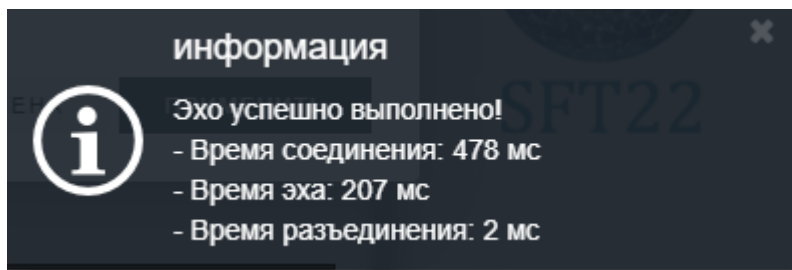
	АЕТ	Название Устройства	Другой АЕТ	Описание	Инициатор Ассоциации	Акцептор Ассоциации	Кластер Приложений	Установлено	Сеть, Соединение
1.	ARC1	apix-arc1	ARC1_STGVER DCM4CHEE_CDI	Hide instances rejected for Quality Reasons	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
2.	ARC1_IJCM_EXP	apix-arc1		Only show instances rejected for Data Retention Expired	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
3.	ARC1_IJCM_MWL	apix-arc1		Only show instances rejected for Incorrect Modality Worklist Entry	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
4.	ARC1_IJCM_PAT	apix-arc1		Only show instances rejected for Patient Safety Reasons	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
5.	ARC1_IJCM_QLT	apix-arc1		Only show instances rejected for Quality Reasons	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
6.	ARC1_IJCM_REG	apix-arc1		Show instances rejected for Quality Reasons	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
7.	ARC1_MWL	apix-arc1		Modality and Unified Worklist	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
8.	ARC1_ORIG	apix-arc1		Retrieve instances as received	true	true		наследовать	apix.allico.cloud - 11112 apix.allico.cloud - 2762
9.	DUGSWCAO	dugswcao			true	true		наследовать	89.17.52.253 - 104
10.	SCHEDULEDSTATION	scheduledstation			true	true		наследовать	localhost - 104
11.	STORESCP	storescp			true	true		наследовать	localhost - 104

- 1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"
- 2 Перейти на закладку "Список АЕ"
- 3 Выбрать нужный АЕТ и нажать кнопку проверки связи. Будет выполнена попытка установить DICOM-ассоциацию с новым внешним DICOM-устройством и отправить запрос C-Echo. Результат будет отображен во всплывающем окне.

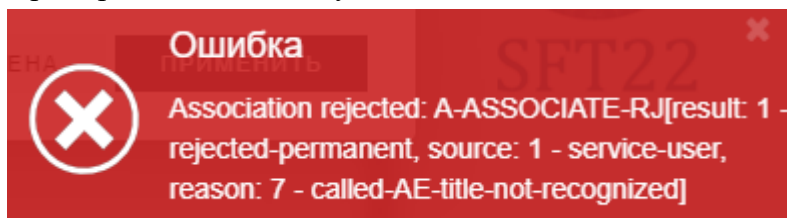


Необходимо учесть, что многие DICOM-устройства не принимают запросы на DICOM-соединения от не зарегистрированных внешних DICOM-устройств. В связи с этим, перед проведением теста соединения, необходимо убедиться, что АЕТ PACS-сервера уже зарегистрирован во внешнем подключаемом DICOM-устройстве.

Пример сообщения об успешном тесте соединения:



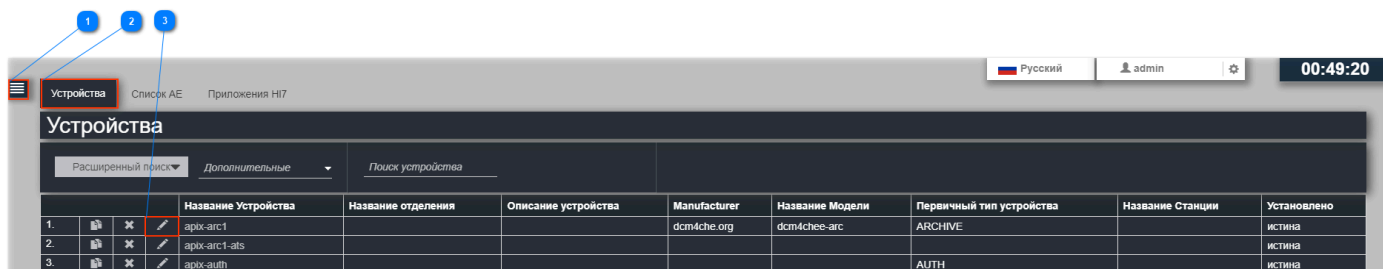
Пример сообщения о неуспешном тесте соединения:



Изменение сетевых параметров dicom-устройства

При необходимости изменить сетевые параметры существующего внешнего DICOM-устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть список устройств



1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"

2 Перейти на закладку "Устройства"

3 Выбрать устройство и нажать кнопку редактирования

2. Редактирование сетевых параметров

В открывшейся форме необходимо выполнить следующие действия:

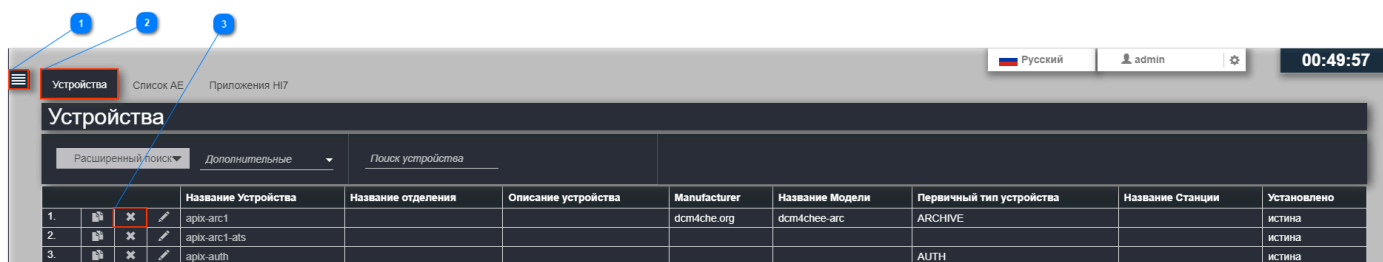


1 Раскрыть блок "Дочерние объекты"

- 2 Если необходимо изменить параметры TCP/IP соединения, то в выпадающем списке "Network connections" выберите необходимое TCP/IP соединение
Далее в открывшейся форме, в разделе "Атрибуты", изменить необходимые параметры.
- 3 Если необходимо изменить DICOM-параметры одного из АЕТ данного устройства, то в выпадающем списке "Network AEs" выберите нужный АЕТ
Далее в открывшейся форме, в разделе "Атрибуты", изменить необходимые параметры.

Удаление внешнего dicom-устройства

При необходимости удалить внешнее DICOM-устройство необходимо выполнить следующие действия:



1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"

2 Перейти на закладку "Устройства"

3 Выбрать устройство и нажать кнопку удаления

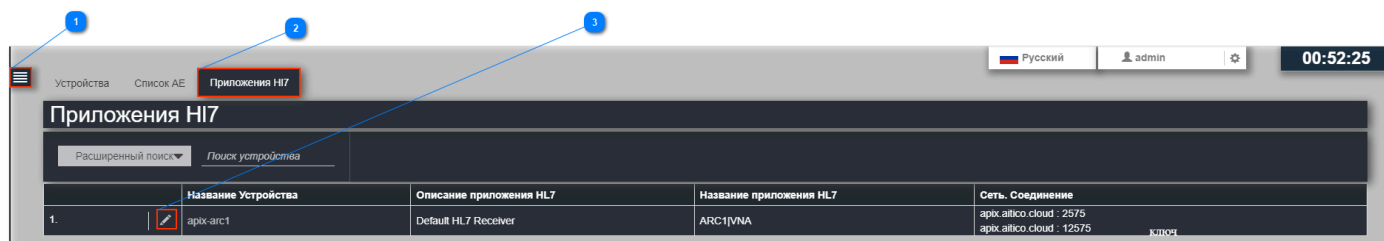
Администрирование HL7-интерфейсов

При разворачивании PACS-сервера создается одно HL7-приложение и связанное с ним сетевое соединение. Данное приложение является сервисом, который осуществляет прием и обработку входящих HL7-сообщений.

Конфигурация HL7-приложения

Для настройки параметров ресивера HL7-сообщений необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть список HL7-приложений PACS-сервера

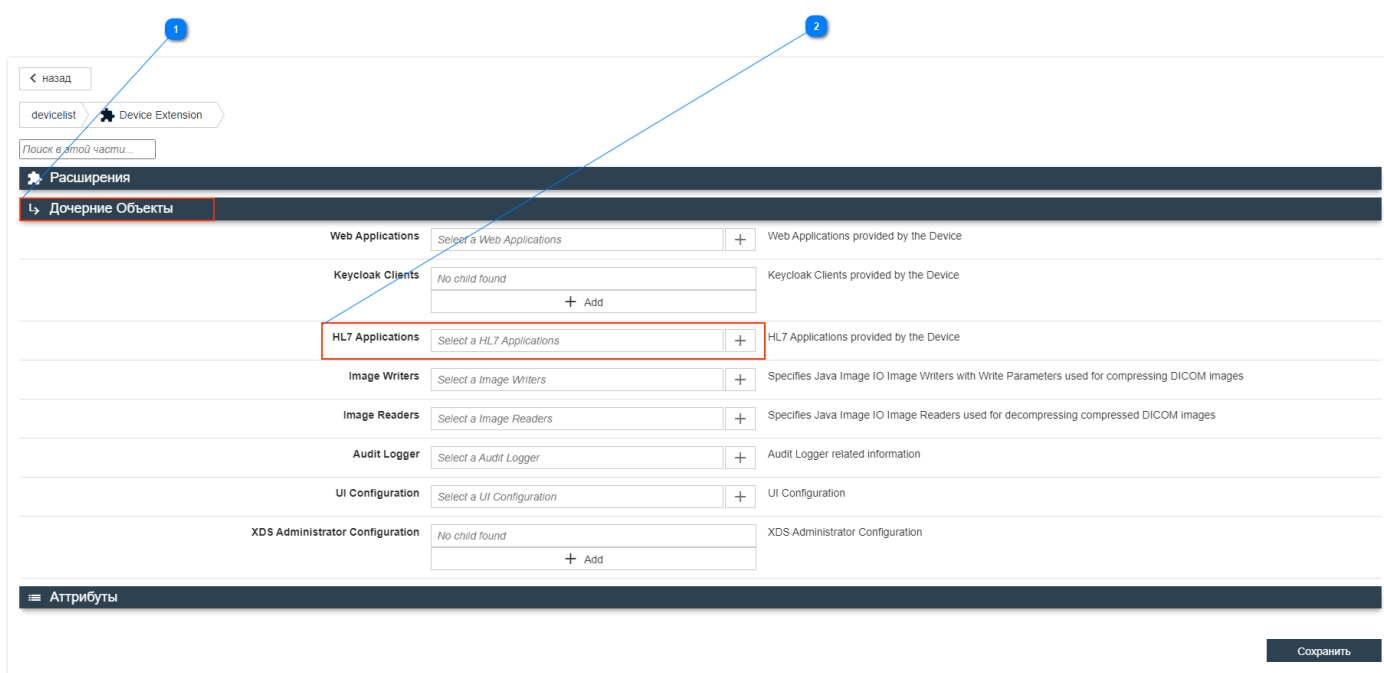


1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"

2 Перейти на закладку "Приложения HL7"

3 Нажать кнопку "Редактировать" для выбранного ресивера

2. Далее в открывшейся форме выбрать нужное HL7-приложение



1 Открыть раздел "Дочерние объекты"

2

В выпадающем списке "HL7 Applications" выбрать нужное приложение

3. Далее в открывшейся форме скорректировать необходимые параметры HL7-приложения

1

HL7 Application Name

Значения полей MSH-5 (Receiving Application) и MSH-6 (Receiving Facility) в формате Application|Facility, которые должны быть во входящих HL7 сообщениях, чтобы данные сообщения были приняты в обработку данным HL7 приложением.

Если фильтрация приема сообщений по этим полям не нужна, то необходимо указать в данном поле символ "*"

2 Network Connection Reference

Выбранные сетевые соединения, используемые для приема HL7-сообщений данным HL7-приложением

3 Accepted Sending Application

Значения полей MSH-3 (Sending Application) и MSH-4 (Sending Facility) в формате Application|Facility, которые должны быть во входящих HL7 сообщениях, чтобы данные сообщения были приняты в обработку данным HL7 приложением.

Если фильтрация приема сообщений по этим полям не нужна, то необходимо оставить поле пустым

4 Accepted Message Type

Типы входящих сообщений (значения в поле MSH-9), которые должны приниматься в обработку данным HL7-приложением. Сообщения остальных типов будут отвергаться.

5 Default Character Set

Кодировка, используемая во входящих HL7-сообщениях

6 Sending Character Set

Кодировка, которая должна использоваться при отправке исходящих HL7-сообщениях

7 HL7 Description

Произвольное описание данного HL7-приложения

Конфигурация сетевых параметров HL7-ресиверов

Для изменения сетевых параметров HL7-ресиверов необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть устройство, представляющее PACS-сервер.

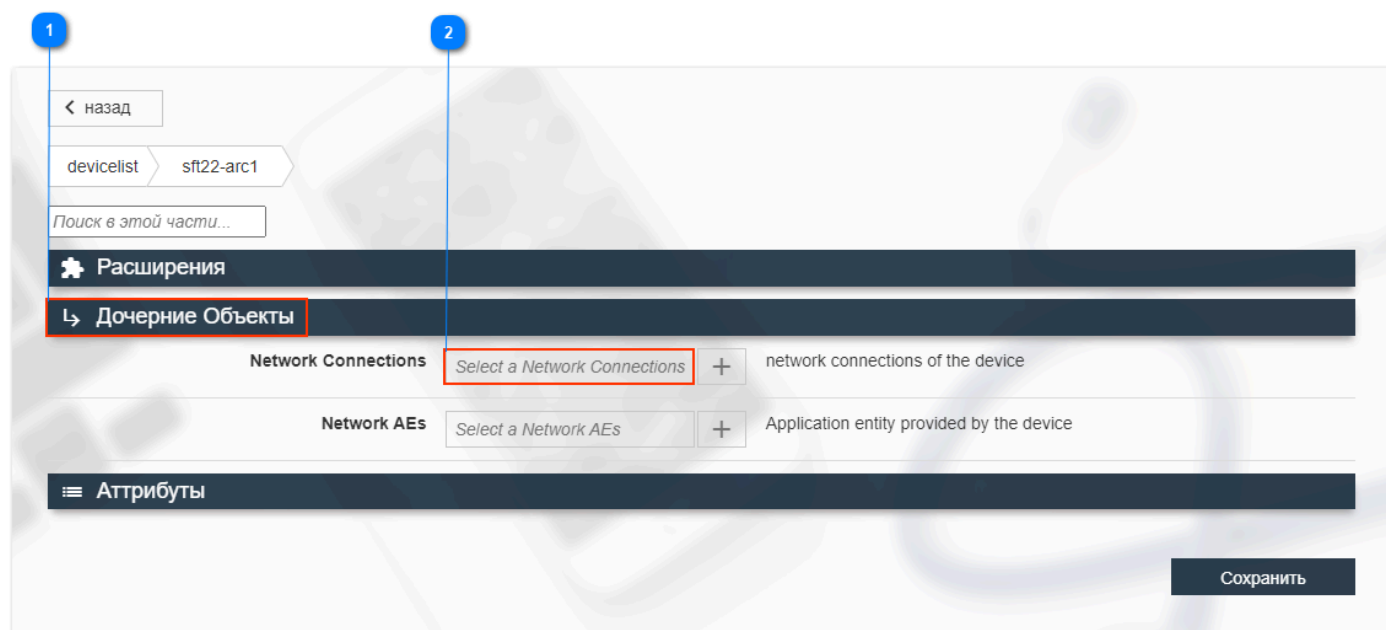


1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"

2 Перейти на закладку "Устройства"

3 Выбрать устройство, в котором сконфигурирован HL7-ресивер и нажать кнопку редактирования

Далее в открывшейся форме:



- 1 Раскрыть секцию "Дочерние объекты"
- 2 В поле "Network Connections" выбрать из выпадающего списка нужное сетевое соединение для его редактирования

Управление архивом

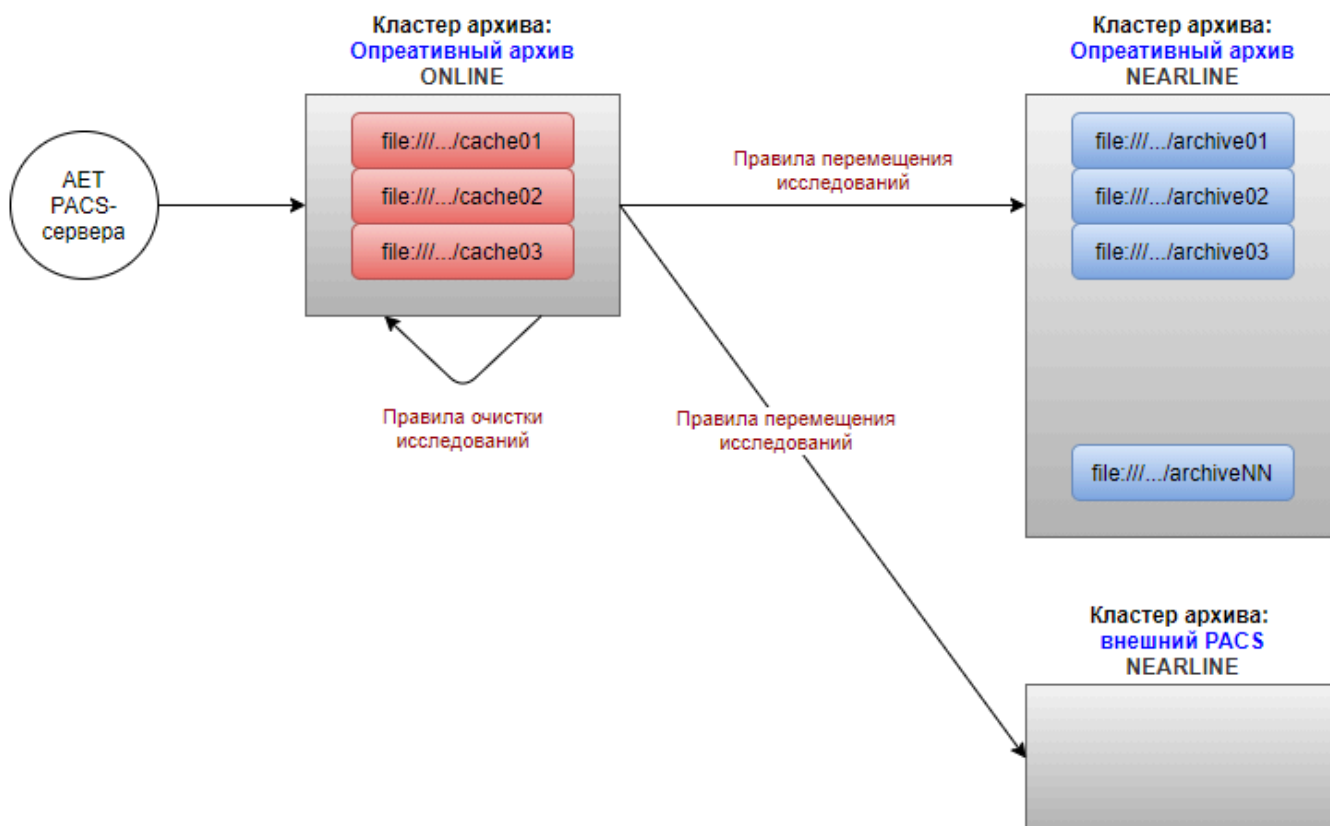
Общая концепция организация архива

Для оптимизации архива исследований с точки зрения затрат на содержание ресурсов СХД и резервирования dicom-данных, имеется возможность настроить несколько кластеров архивов (в т.ч. разного типа) и определить правила удаления и перемещения исследований между ними.

Наиболее целесообразной является концепция разделения архива на 2 кластера:

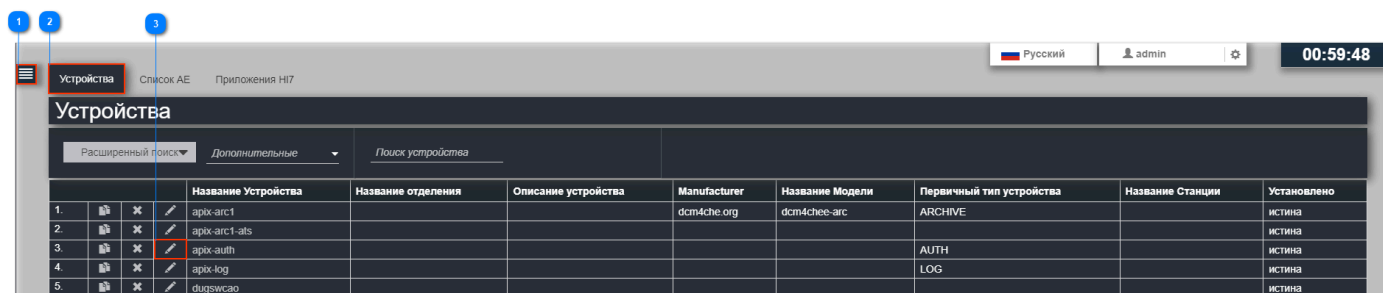
- **Оперативный архив (ONLINE архив)**, который целесообразно разместить на быстрых дисках СХД, в который будут первично поступать входящие исследования и храниться там в течении период времени, когда доступ к исследованию максимально востребован.
- **Долговременный архив (NEARLINE архив)**, в качестве которого целесообразно использовать либо слой СХД с медленными дисками, либо иные типы архивов (внешнее DICOM-устройство, облачный архив и т.п.). Данный кластер следует использовать в качестве долговременного архива, себестоимость потребления ресурсов которого меньше, однако и скорость доступа к хранящемуся в нем исследованиям меньше.

После конфигурации обоих кластеров архивов целесообразно настроить правила перемещения исследований из Оперативного архива в Долговременный, а также правила удаления тех исследований из Оперативного архива, копия которых уже имеется в Долговременном архиве. Данная стратегия позволит иметь наиболее дорогостоящий Оперативный архив постоянного объема и со временем, по мере накопления исследований, наращивать только объемы Долговременного архива, себестоимость которого меньше.



Конфигурация разделов архива

1. Открыть настройки PACS сервера

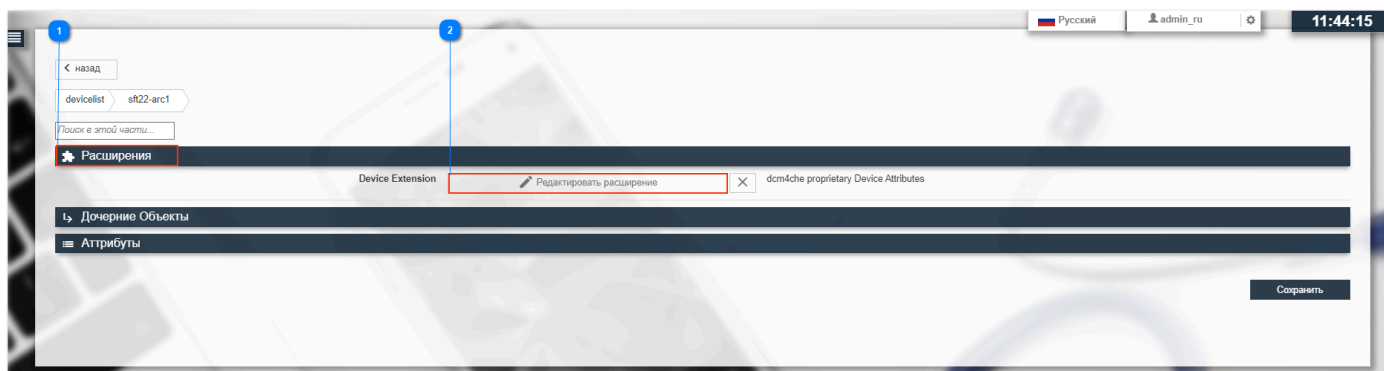


1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"

2 Перейти на закладку "Устройства"

3 Выбрать устройство, соответствующее PACS-серверу и нажать кнопку "Редактировать"

2. Перейти в режим редактирования расширений

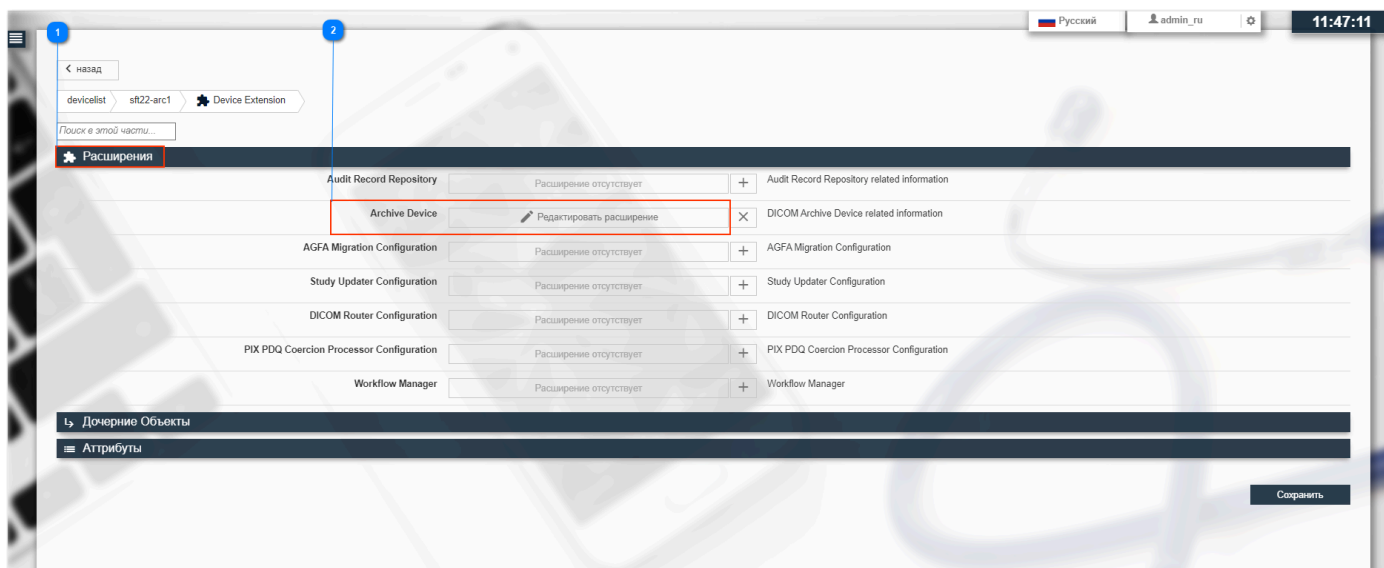


В открывшейся форме:

1 Перейти в раздел "Расширения"

2 Нажать кнопку "Редактировать расширение"

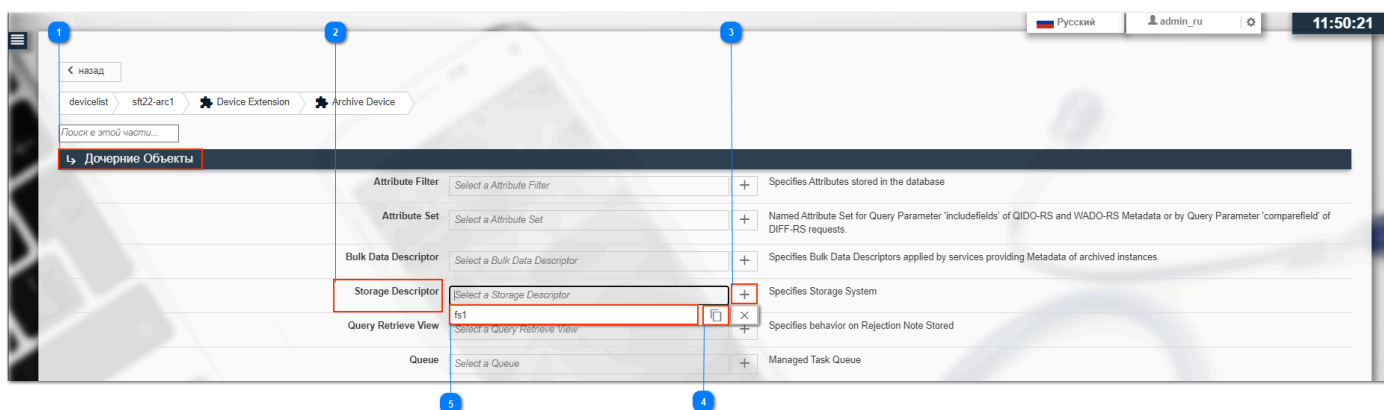
3. Перейти в режим редактирования расширения "Archive Device"



В открывшейся форме:

- 1 Открыть раздел "Расширения"
- 2 Найти расширение с названием "Archive Device" и нажать кнопку "Редактировать расширение"

4. Создать или отредактировать архивный том



В открывшейся форме:

- 1 Перейти в раздел "Дочерние объекты"
- 2 Найти раздел с настройками параметра "Storage Descriptor"

3 Для добавления нового тома к архиву: нажать кнопку "Добавить"



4 Для добавления нового тома к архиву путем копирования настроек существующего тома: выбрать нужный том и нажать кнопку "Копировать"



5 Для редактирования настроек существующего тома архива: выбрать и кликнуть нужный том в выпадающем списке



5. Настроить параметры архивного тома

Русский admin_ru 11:59:12

device1st sf22-arc1 Device Extension Archive Device fs1

Поиск в этой части...

Атрибуты

1	Storage ID	fs1	Storage ID
2	Storage URI	file:///storage/dcm1/	RFC2079: Uniform Resource Identifier
3	Digest Algorithm	MD5	Algorithm for generation of check sums.
4	Maximum Number of Retries	0	Maximum number of retries to store an object on the storage system.
5	Retry Delay		Delay to retry to store an object on the storage system in ISO-8601 duration format PhDTnHmMn.nS. Retry immediately if absent.
6	Instance Availability	ONLINE	Instance Availability.
7	Storage Duration	PERMANENT	Indicates if the Storage is used as permanent (=PERMANENT), cache (=CACHE) or temporary (=TEMPORARY) storage. Objects get purged from cache and temporary storage according configured deleter thresholds or - if no deleter threshold is specified and no Retention Periods are configured - all objects on the Storage will get purged. In the case of temporary storage, the studies which objects were purged are also deleted from the database.
8	Read Only	<input type="radio"/> Истина <input checked="" type="radio"/> Ложь	Indicates if a Storage System is read only.
9	Storage Cluster ID		Identifies a Storage to belong to a Storage Cluster. Objects of one Study may be distributed over Storage Systems of one Storage Cluster. Used by threshold triggered deletion.
10	Storage Threshold		Minimal Usable Space on Storage System. If the usable space falls below that value the Storage System will be marked as full by setting Storage Threshold Exceeds to the current time and - if Storage Threshold Exceeds Permanently is true - the Storage System will be removed from the list of configured Storage Systems of the Network AE requesting that Storage System. Format nnn(MB GB MB GB)
11	Storage Threshold Exceeded		Date and time in format YYYYMMDDHHMMSS.FFFFFFF when the Storage Threshold exceeded.
12	Storage Threshold Exceeds Permanently	<input checked="" type="radio"/> Истина <input type="radio"/> Ложь	Indicates to removed the Storage System from the list of configured Storage Systems of the Network AE requesting that Storage System when the Storage Threshold exceeds.
13	No Deletion Constraint	<input type="radio"/> Истина <input checked="" type="radio"/> Ложь	Delete Studies from cache/temporary Storage System, if no Deleter Threshold and no other deletion constraint is configured.
14	Deleter Threshold		Minimal Usable Space on Storage System to trigger deletion. If present, studies are deleted from the Storage System configured for cache (Storage Duration = CACHE) or temporary (Storage Duration = TEMPORARY) storage, if the usable space fall below that value. Format [n[T]]nnn(MB GB MB GB).
15	Delete Studies Older Than		Delete Studies from the Storage System configured for cache (dcmStorageDuration=CACHE) or temporary (dcmStorageDuration=TEMPORARY) storage, if their Study Date is longer ago than the specified value in ISO-8601 period format. Format [n[T]]PnYnMnD[PnW].
16	Delete Studies Received Before		Delete Studies from the Storage System configured for cache (dcmStorageDuration=CACHE) or temporary (dcmStorageDuration=TEMPORARY) storage, if they were received longer ago than the specified value in ISO-8601 period format. Format [n[T]]PnYnMnD[PnW].
17	Delete Studies Not Used Since		Delete Studies from the Storage System configured for cache (dcmStorageDuration=CACHE) or temporary (dcmStorageDuration=TEMPORARY) storage, if they were last accessed longer ago than the specified value in ISO-8601 period format. Format [n[T]]PnYnMnD[PnW].
18	Deleter Threads	1	Number of Threads used for deletion of objects from the Storage System.
19	External Retrieve AETs	<input type="text" value="Поиск списка..."/> <input type="checkbox"/> ARC1 <input type="checkbox"/> ARC1_IJOCM_EXP <input type="checkbox"/> ARC1_IJOCM_MWL <input type="checkbox"/> ARC1_IJOCM_PAT <input type="checkbox"/> ARC1_IJOCM_QLT <input type="checkbox"/> ARC1_IJOCM_REG <input type="checkbox"/> ARC1_ORIG <input type="checkbox"/> DUGRSWCAO <input type="checkbox"/> PrivateTest	Constrains deletion of Studies, additionally to configured deleter thresholds and/or deletion retention period constraints, from the Storage System to Studies which objects are retrievable using one of the AETs from an external C-MOVE SCP.
20	External Retrieve Instance Availability	-	Updates instance availability on deletion of studies for instances available on external retrieve archive.
21	Export Storage ID	fs1	Constrains deletion of Studies, additionally to configured deleter thresholds and/or deletion retention period constraints, from the Storage System to Studies whose objects are also accessible from the specified other storages.
22	Retrieve Cache Storage ID	-	Specifies another Storage to which objects are copied in parallel to retrieve to increase the performance on accessing storage systems which provides more bandwidth using multiple connections in parallel.
23	Retrieve Cache Max Parallel	10	Maximal number of parallel copies to cache storage on retrieve. Only effective if a Retrieve Cache Storage ID is configured.
24	Storage Property	<input type="text" value="pathFormat={now,date,yyyy/MM/dd}({0020000D,hash})({0020000E}"/> <input type="text" value="checkMountFile=NO_MOUNT"/> <input type="button" value="+ Добавить"/>	Property in format =
25	<input type="button" value="Сохранить"/>		

1 Storage ID

Storage ID fs1

Уникальный идентификатор архивного тома (свободный текст)

2 Storage URI

Storage URI file:///storage/dcm1/

URI архивного тома

3 Digest Algorithm

Digest Algorithm MD5

Алгоритм подсчета контрольной суммы

4 Maximum Number of Retries

Maximum Number of Retries 0

Максимальное количество, которое будет предпринято для сохранения поступающего dicom-объекта

5 Retry Delay

Retry Delay

Интервал между попытками сохранения поступающего dicom-объекта в формате ISO-8601 (PnDTnHnMn.nS)

6 Instance Availability

Instance Availability ONLINE

Параметр, который определяет доступность и скорость доступа к dicom-объектам, сохраненным в данном томе. Возможно 3 варианта:

- ONLINE - Том доступен, скорость доступа быстрая (рекомендуется использовать томов кластера, настроенного как оперативный архив)
- NEARLINE - Том доступен, скорость доступа медленная (рекомендуется использовать томов кластера, настроенного как долговременный архив)
- OFFLINE - Том в настоящий момент не доступен (напр. кассеты ленточной библиотеки, которые в настоящий момент изъяты из устройства)

При запросе исследования, оно будет браться из того архивного тома, скорость доступа к которому выше в соответствии со значением данного параметра.

7 Storage Duration

Storage Duration PERMANENT

Стратегия хранения, возможны следующие значения:

- PERMANENT: Если для данного тома не настроен сервис удаления и правила сохранения исследований, то автоматического удаления происходить не будет
- CACHE: Если для данного тома не настроен сервис удаления и правила сохранения исследований, то все исследования будут удалены, однако сохраняются ссылки в базе данных
- TEMPORARY: Если для данного тома не настроен сервис удаления и правила сохранения исследований, то все исследования будут удалены, также удалятся ссылки на них в базе данных

8 Read Only

Read Only Истина
 Ложь

Если установлено значение "Истина", то данные в данном томе будут использоваться только для чтения. Запись новых объектов в него будет недоступна.

9 Storage Cluster ID

Storage Cluster ID

Уникальный идентификатор архивного кластера (свободный текст). По данному идентификатору происходит логическое объединение отдельных архивных томов в кластеры

10 Storage Threshold

Storage Threshold

Порог минимального запаса свободного места в архивном томе. Когда объем свободного места на диске снижается до этого уровня, архивный том помечается как заполненный, путем проставления значения даты/времени, соответствующих моменту заполнения тома (см. следующую настройку).

Формат значения: nnn(MB|GB|MiB|GiB)

11 Storage Threshold Exceeded

Storage Threshold Exceeded

Дата/время (в формате YYYYMMDDHHMMSS.FFFFFFFF), когда архивный том был заполнен (проставляется автоматически, когда объем свободного места снижается ниже настроенного порогового значения)

12 Storage Threshold Exceeds Permanently

Storage Threshold Exceeds Permanently Истина
 Ложь

Если установлено значение "Истина", то данный том больше не будет использоваться

13 No Deletion Constraint

No Deletion Constraint Истина
 Ложь

Если установлено значение "Истина", то в случае, если данный том имеет тип Storage Duration = CACHE или TEMPORARY и для данного тома отсутствуют настроенные правила удаления, то исследования будут удаляться автоматически.

14 Deleter Threshold

Deleter Threshold	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Минимальный порог размера свободного места, при достижении которого исследования будут удалены.

Формат значения: nnn(MB|GB|MiB|GiB).

**Примечание:**

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

15 Delete Studies Older Than

Delete Studies Older Than	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Удалять файлы из тома, если период с даты исследования больше, чем ...

Формат значения: ISO-8601 (PnYnMnD|PnW).

**Примечание:**

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

16 Delete Studies Received Before

Delete Studies Received Before	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Удалять файлы из тома, если период с даты поступления исследования в PACS-сервер больше, чем ...

Формат значения: ISO-8601 (PnYnMnD|PnW).

**Примечание:**

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

17 Delete Studies Not Used Since

Delete Studies Not Used Since	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Удалять файлы из тома, если период с даты последнего просмотра исследования больше, чем ...

Формат значения: ISO-8601 (PnYnMnD|PnW).

**Примечание:**

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

18

Deleter Threads

Deleter Threads

1

Количество потоков для операций удаления исследований

19

External Retrieve AETs

External Retrieve AETs

Поиск списка...

- ARC1
- ARC1_IOCM_EXP
- ARC1_IOCM_MWL
- ARC1_IOCM_PAT
- ARC1_IOCM_QLT
- ARC1_IOCM_REG
- ARC1_ORIG
- DUGRSWCAO
- DeleteTest

Правило ограничения на удаление исследований:

Не удалять исследования до тех пор, пока оно не будет отправлено во внешние DICOM-системы с выбранными AETs.

20

External Retrieve Instance Availability

External Retrieve Instance Availability

-

Значение доступности исследования (ONLINE, NEARLINE, OFFLINE) после того, как исследование будет скопировано в выбранные другие архивные тома или внешние PACS-системы и удалено в текущем томе.

21

Export Storage IDExport Storage ID fs1**Правило ограничения на удаление исследований:**

Не удалять исследования до тех пор, пока оно не будет скопировано в выбранные тома архива

22

Retrieve Cache Storage ID

Retrieve Cache Storage ID

-

Идентификатор тома, в которой объекты исследования будут копироваться параллельно при извлечении, чтобы повысить производительность при доступе к системам хранения, что обеспечивает большую пропускную способность с использованием нескольких параллельных подключений.

23

Retrieve Cache Max Parallel

Retrieve Cache Max Parallel

Максимальное количество потоков для извлечения исследования.



Примечание:

Данная настройка применяется только в случае, если определено значение для параметра "Retrieve Cache Storage ID" (см. выше).

24

Storage Property

Storage Property	<input type="text" value="pathFormat={now,date,yyyy/MM/dd}/{0020000D,hash}/{0020000E,hash}"/>	<input type="button" value="X"/>
	<input type="text" value="checkMountFile=NO_MOUNT"/>	<input type="button" value="X"/>
<input type="button" value="+ Добавить"/>		

Дополнительные параметры, набор которых варьируется для различных типов архивных томов. Для томов, размещенных на файловой системе СХД необходимо указать 2 параметра:
`pathFormat={now,date,yyyy/MM/dd}/{0020000D,hash}/{0020000E,hash}/{00080018,hash}`
`checkMountFile=NO_MOUNT`

25

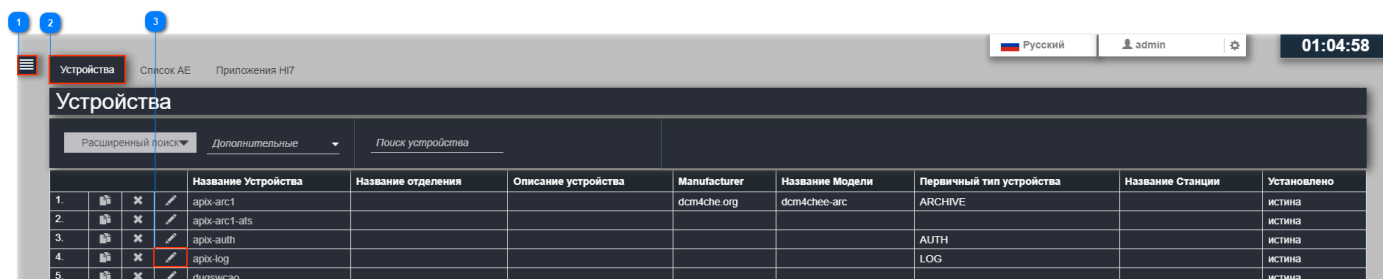
Сохранить

Кнопка сохранения изменений.

Настройка правил копирования исследований

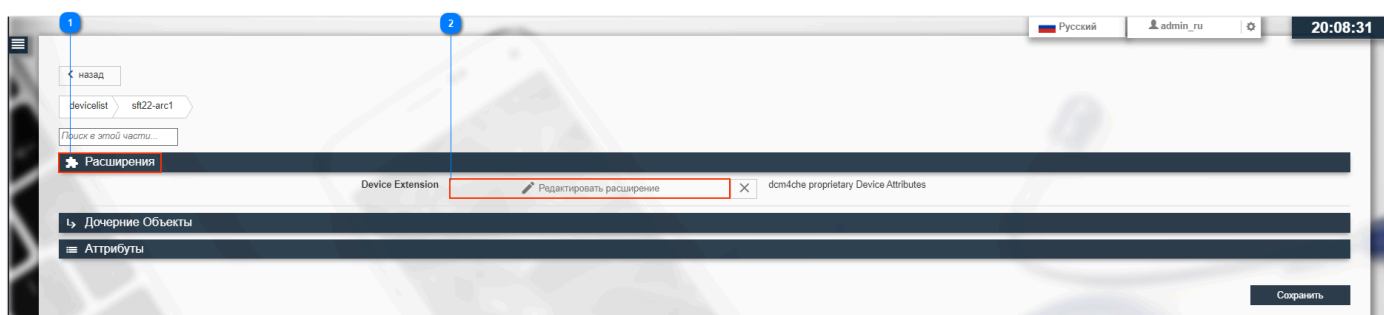
Данный раздел описывает настройку возможности копирования исследований между кластерами архива.

1. Открыть настройки PACS сервера



- 1 Открыть меню приложения, выбрать раздел "Конфигурация"
- 2 Перейти на закладку "Устройства"
- 3 Выбрать устройство, соответствующее PACS-серверу и нажать кнопку "Редактировать"

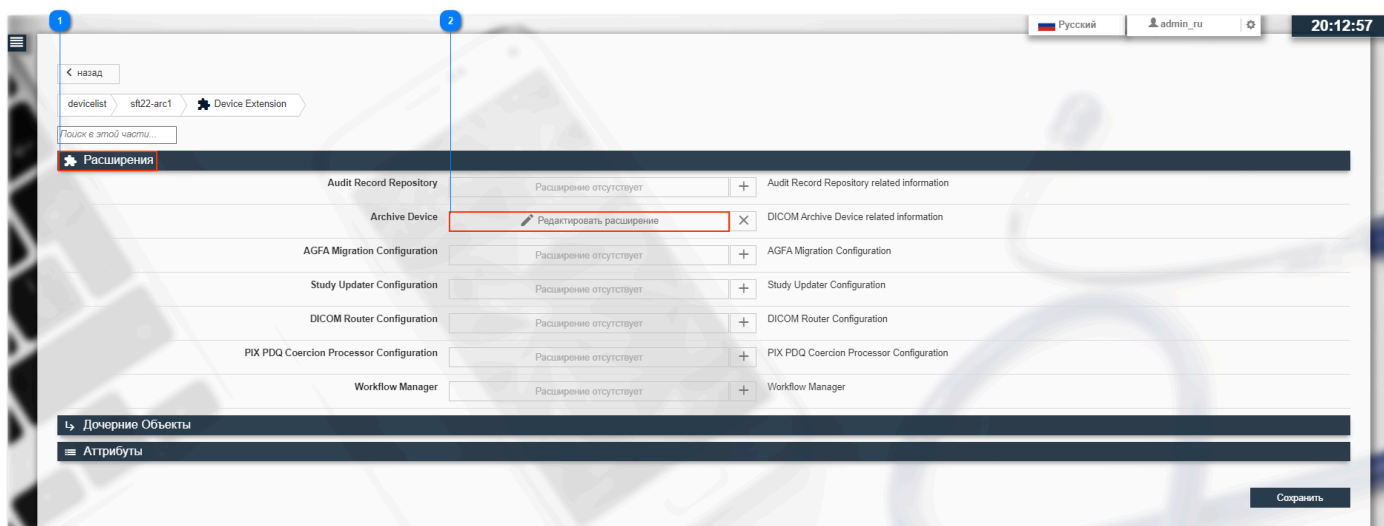
2. Перейти в режим редактирования расширений



В открывшейся форме:

- 1 Перейти в раздел "Расширения"
- 2 Нажать кнопку "Редактировать расширение"

3. Перейти в режим редактирования расширения "Archive Device"

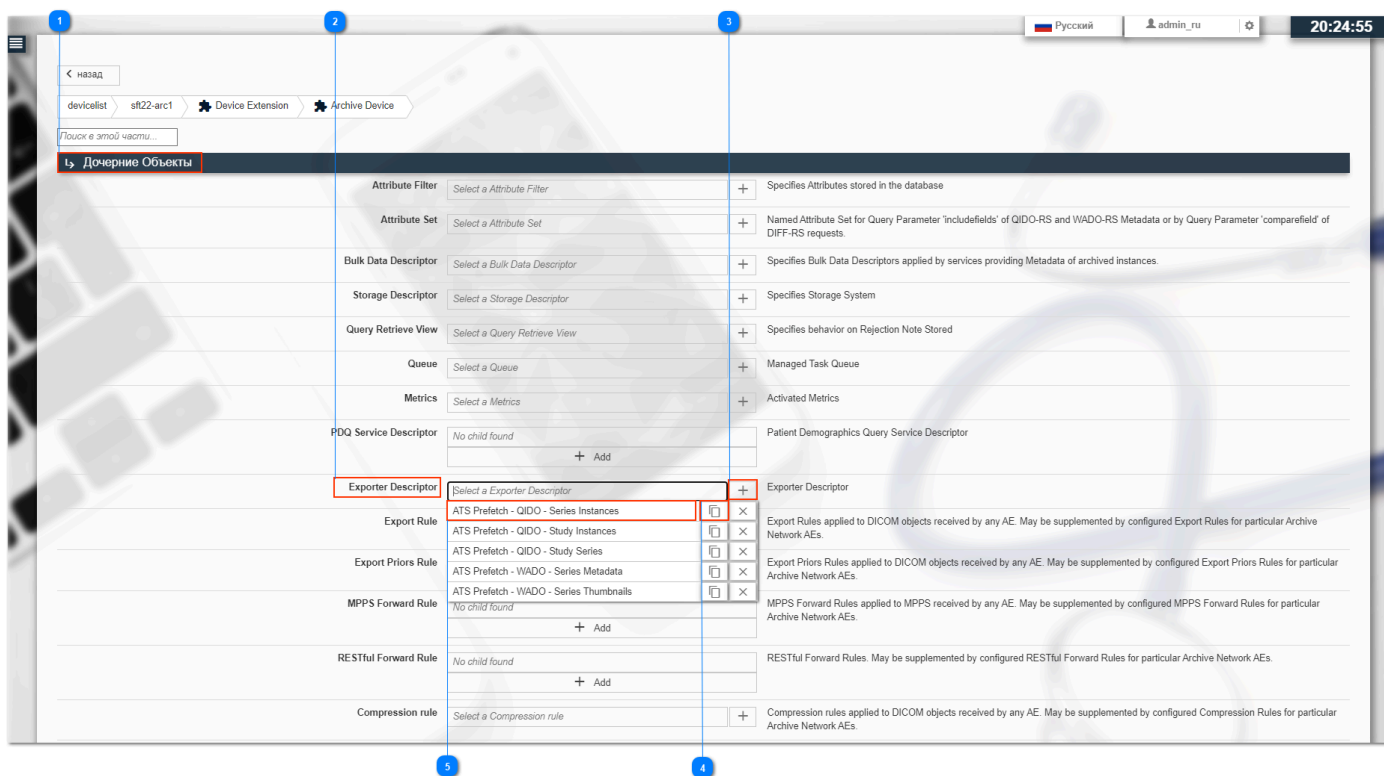


В открывшейся форме:

1 Открыть раздел "Расширения"

2 Найти расширение с названием "Archive Device" и нажать кнопку "Редактировать расширение"

4. Создать или отредактировать экспортер



- 1 Перейти в раздел "Дочерние объекты"
- 2 Найти раздел с настройками параметра "Exporter Descriptor"
- 3 Для добавления нового экспортера к архиву: нажать кнопку "Добавить"
- 4 Для добавления нового экспортера к архиву путем копирования настроек существующего экспортера: выбрать нужный экспортер и нажать кнопку "Копировать"
- 5 Для редактирования настроек существующего экспортера архива: выбрать и кликнуть нужный экспортер в выпадающем списке

ATS Prefetch - QIDO - Series Instances

5. Настроить параметры экспортера

The screenshot displays the configuration interface for an exporter. The main section is titled "Атрибуты" (Attributes). Fields include:

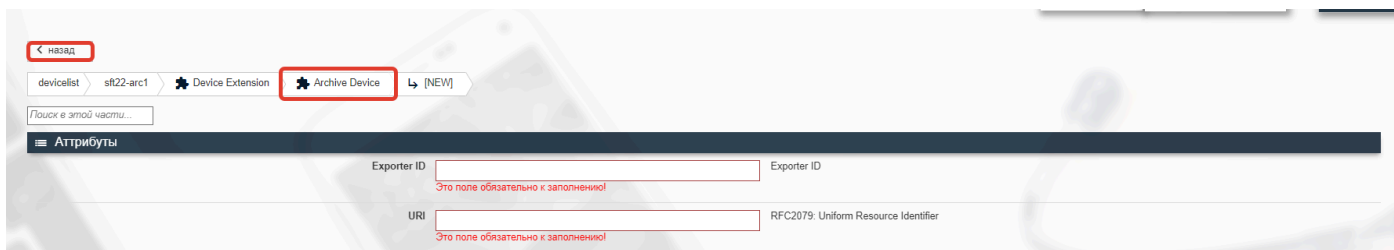
- Exporter ID:** A text input field with a red error message: "Это поле обязательно к заполнению!" (This field is required!).
- URI:** A text input field with a red error message: "Это поле обязательно к заполнению!".
- Queue Name:** A dropdown menu with a red error message: "Это поле обязательно к заполнению!".
- Exporter Description:** A text input field.
- Archive Application Entity (AE) title:** A dropdown menu with a red error message: "Это поле обязательно к заполнению!".
- Export as Source Application Entity (AE):** Radio buttons for "Истина" (True) and "Ложь" (False).
- Delete Study From Storage ID:** A dropdown menu.
- Reject Entity for Data Retention Expiry:** Radio buttons for "Истина" (True) and "Ложь" (False).
- Storage Commitment SCP AE Title:** A dropdown menu.
- Iam Destination:** A dropdown menu with a search box and a list of options: ARC1, ARC1_IOCM_EXP, ARC1_IOCM_MWL, ARC1_IOCM_PAT, ARC1_IOCM_QLT, ARC1_IOCM_REG, ARC1_ORIG, and DUGRSWCAO.
- Retrieve AE Title:** Radio buttons for "Истина" (True) and "Ложь" (False).

6. Создать правило экспортера

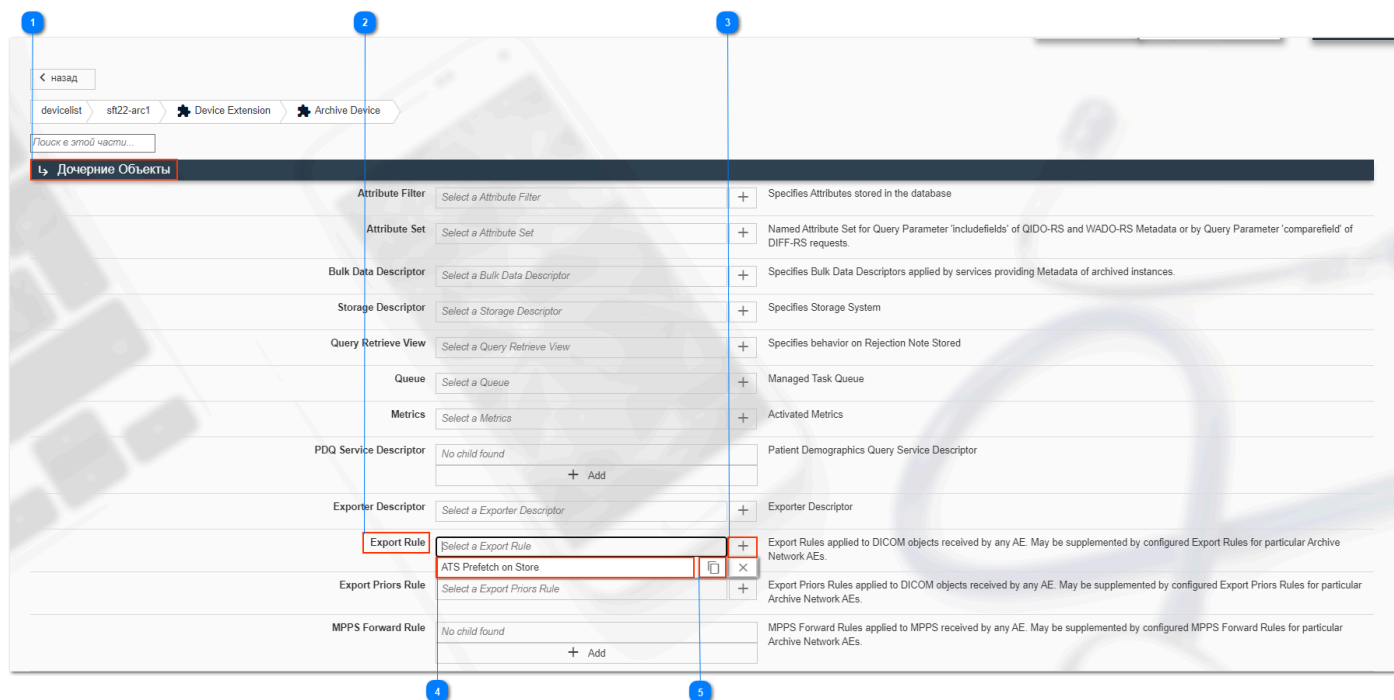
В настройках экспортера были определены действия по копированию исследования из одного архивного тома в другой том или другое DICOM-устройство.

Правило экспортера позволяет задать расписание срабатывания экспортера.

Для настройки правила необходимо вернуться на один шаг назад в настройки "Archive Device"



Далее в форме настроек "Archive Device":



1 Перейти в раздел "Дочерние объекты"

2 Найти раздел с настройками параметра "Export Rule"

3 Для добавления нового правила: нажать кнопку "Добавить"



4 Для добавления нового правила путем копирования настроек существующего: выбрать нужное правило и нажать кнопку "Копировать"



5 Для редактирования настроек существующего правила: выбрать и кликнуть нужное правило в выпадающем списке



7. Настроить правило экспортера

Настройка правила экспортера:

- 1 Name:** Новое правило экспорта
- 2 Export Entity:** Study
- 3 Exporter ID:**
 - ATS Prefetch - QIDO - Series Instances
 - ATS Prefetch - QIDO - Study Instances
 - ATS Prefetch - QIDO - Study Series
 - ATS Prefetch - WADO - Series Metadata
 - ATS Prefetch - WADO - Series Thumbnails
- 4 Time Conditions:** (Empty field)
- 5 Сохранить**

1 Name

Name: Новое правило экспорта

Наименование правила (произвольный текст)

2 Export Entity

Export Entity: Study

Объект экспорта. Выпадающий список со значениями:

- *Study* - исследование
- *Series* - серия
- *Instance* - объект

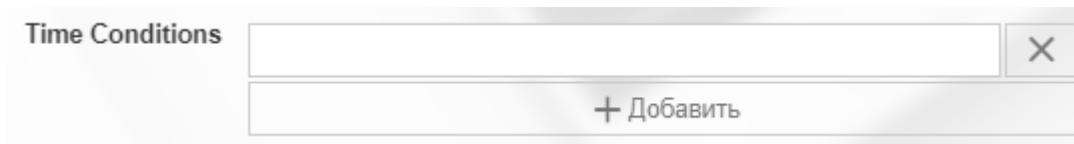
3 Exporter ID

Exporter ID:

- ATS Prefetch - QIDO - Series Instances
- ATS Prefetch - QIDO - Study Instances
- ATS Prefetch - QIDO - Study Series
- ATS Prefetch - WADO - Series Metadata
- ATS Prefetch - WADO - Series Thumbnails

ID экспортера, для которого применяется правило

4 Time conditions



С помощью кнопки "Добавить" настройте расписание срабатывания экспортера. В диалоговом окне можно выбрать:

- час
- диапазон часов
- день недели
- диапазон дней недели

5 Сохранить



Сохранить изменения

Настройка правил удаления исследований

Правила удаления настраиваются для каждого архивного тома (см. раздел [Конфигурация разделов архива](#)) путем комбинации следующих настроек:

Параметры, запускающие триггер удаления исследования:

Deleter Threshold

Deleter Threshold	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Минимальный порог размера свободного места, при достижении которого исследования будут удалены.

Формат значения: nnn(MB|GB|MiB|GiB).



Примечание:

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

No Deletion Constraint

No Deletion Constraint	<input type="radio"/> Истина
	<input checked="" type="radio"/> Ложь

Если установлено значение "Истина", то в случае, если данный том имеет тип Storage Duration = CACHE или TEMPORARY и для данного тома отсутствуют настроенные правила удаления, то исследования будут удаляться автоматически.

Delete Studies Older Than

Delete Studies Older Than	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Удалять файлы из тома, если период с даты исследования больше, чем ...

Формат значения: ISO-8601 (PnYnMnD|PnW).



Примечание:

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

Delete Studies Received Before

Delete Studies Received Before	<input type="text"/>	X
+ Добавить		

Правило удаления исследований:

Удалять файлы из тома, если период с даты поступления исследования в PACS-сервер больше, чем ...

Формат значения: ISO-8601 (PnYnMnD|PnW).

**Примечание:**

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

Delete Studies Not Used Since

Delete Studies Not Used Since

Правило удаления исследований:

Удалять файлы из тома, если период с даты последнего просмотра исследования больше, чем ...

Формат значения: ISO-8601 (PnYnMnD|PnW).

**Примечание:**

Настройка применима только для тома с типом Storage Duration = CACHE или TEMPORARY.

Параметры, накладывающие ограничения на удаление исследований:**External Retrieve AETs**

External Retrieve AETs

- ARC1
- ARC1_IOCM_EXP
- ARC1_IOCM_MWL
- ARC1_IOCM_PAT
- ARC1_IOCM_QLT
- ARC1_IOCM_REG
- ARC1_ORIG
- DUGRSWCAO
- DeleteTest

Правило ограничения на удаление исследований:

Не удалять исследования до тех пор, пока оно не будет отправлено во внешние DICOM-системы с выбранными AETs.

Export Storage ID

Export Storage ID fs1

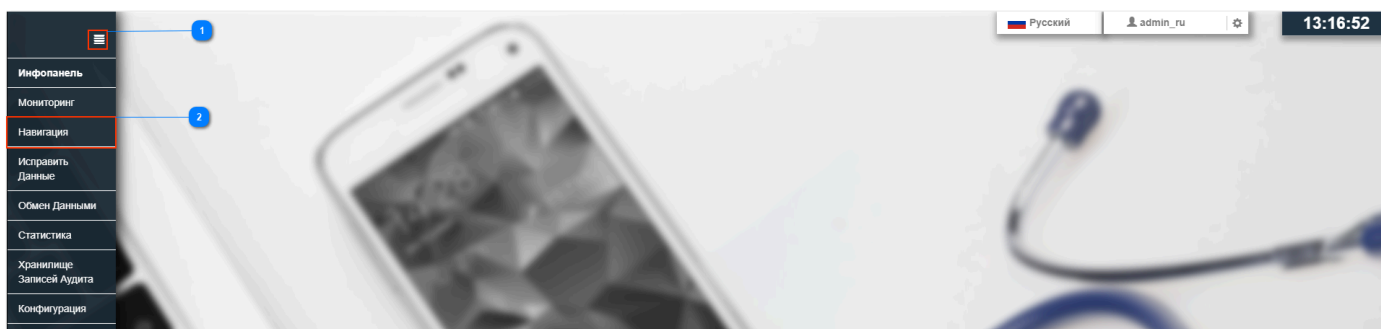
Правило ограничения на удаление исследований:

Не удалять исследования до тех пор, пока оно не будет скопировано в выбранные тома архива

Контроль качества - корректировка исследований

В данном разделе описаны манипуляции, связанные с корректировкой исследований (далее КК - Контроль Качества) в PACS-сервере.

Для выполнения любой из манипуляций КК сначала необходимо выйти в меню навигации по исследованиям/пациентам:



1 Войти в меню приложения

2 Выбрать раздел "Навигация"

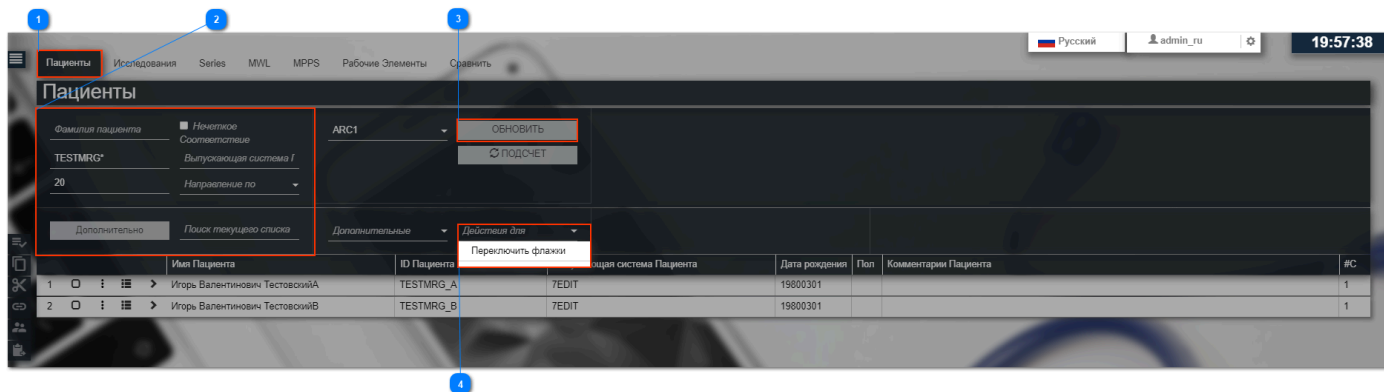
Далее следовать инструкциям по выполнению процедуры КК:

- [Объединение пациентов](#)
- [Связать исследование с направлением](#)
- [Перемещение серий между исследованиями](#)
- [Удалить исследование/серию/объект](#)

Объединение пациентов

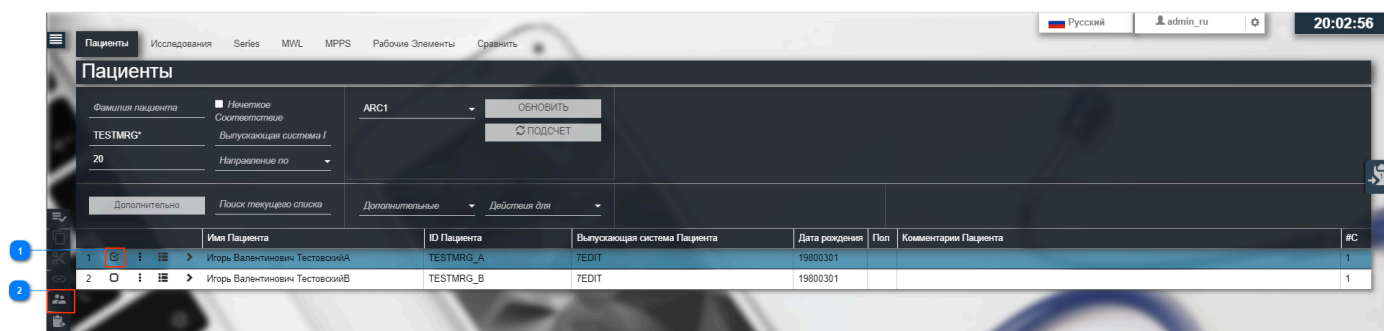
Чтобы объединить дубликаты пациентов, необходимо:

1. Найти дубликат пациента



1. Перейти на закладку "Пациенты"
2. Введите критерии поиска пациента-дубликата
3. Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"
4. В выпадающем списке "Действия для" выбрать опцию "Переключить флажки". В результатах поиска должны отобразиться флажки, позволяющие выбрать объекты, с которыми необходимо выполнить дальнейшие действия

2. Выделить пациента-дубликата и инициировать объединение пациентов



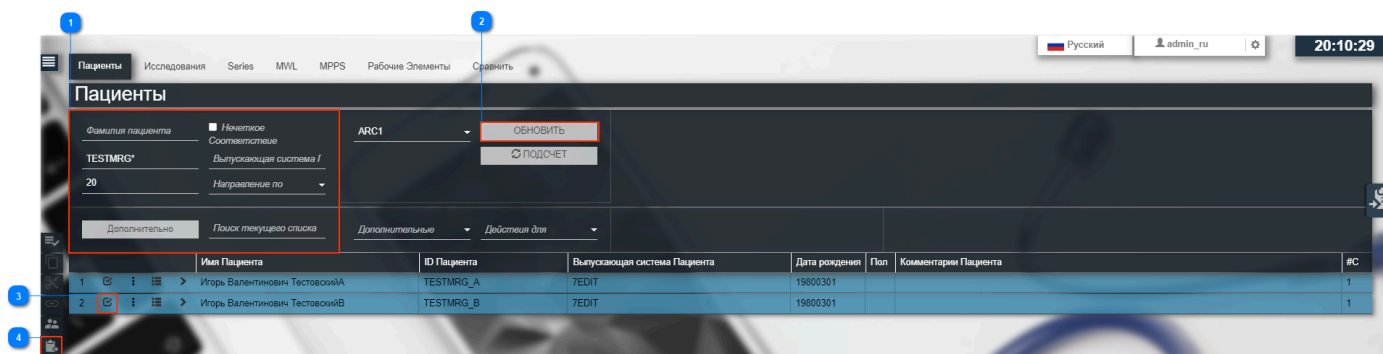
1. Отметить флажком пациента, который является дубликатом



2 Кликнуть кнопку "Отметить выбранного пациента для объединения"



3. Выполнить поиск целевого пациента, в которого необходимо объединить дубликат



1 Введите критерии поиска исследования

2 Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"

3 Отметить флажком целевого пациента, в которого необходимо объединить дубликат



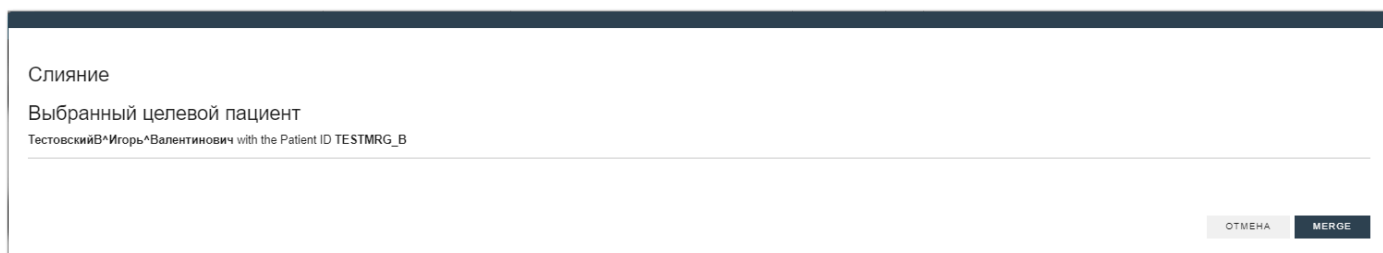
4 Нажмите кнопку "Запустить процесс копирования/перемещения/связывания или слияния"



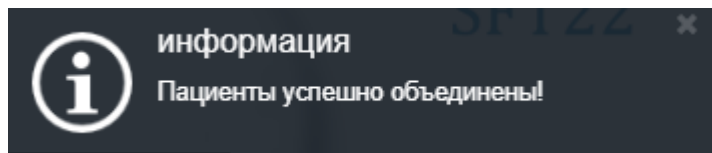
4. Выполнить объединение

Пользователю будет показан диалог-подтверждение с указанием целевого пациента, который останется активным по результатам объединения.

Если данные верны, то необходимо нажать кнопку "LINK"



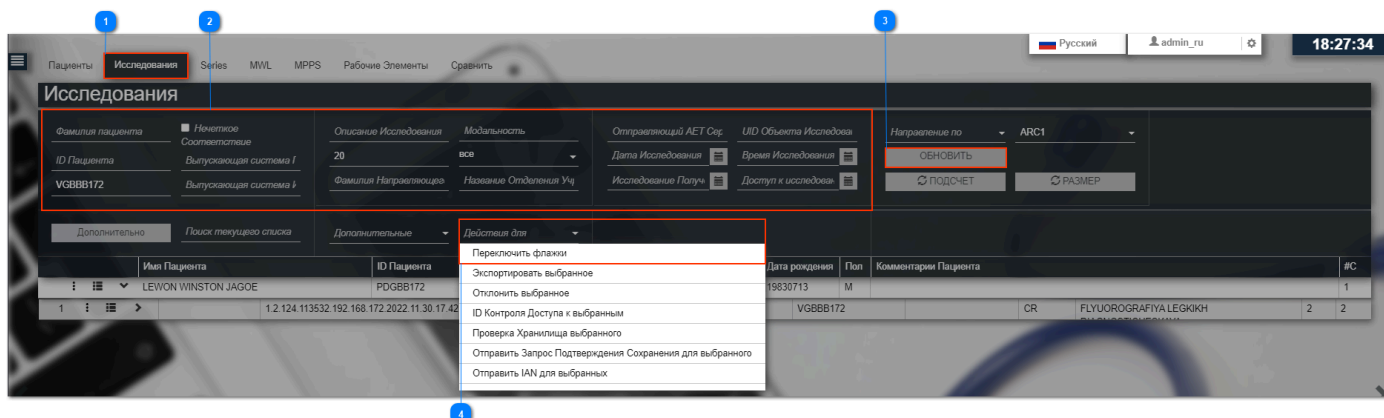
Результат операции будет отображен во всплывающем сообщении



Связать исследование с направлением

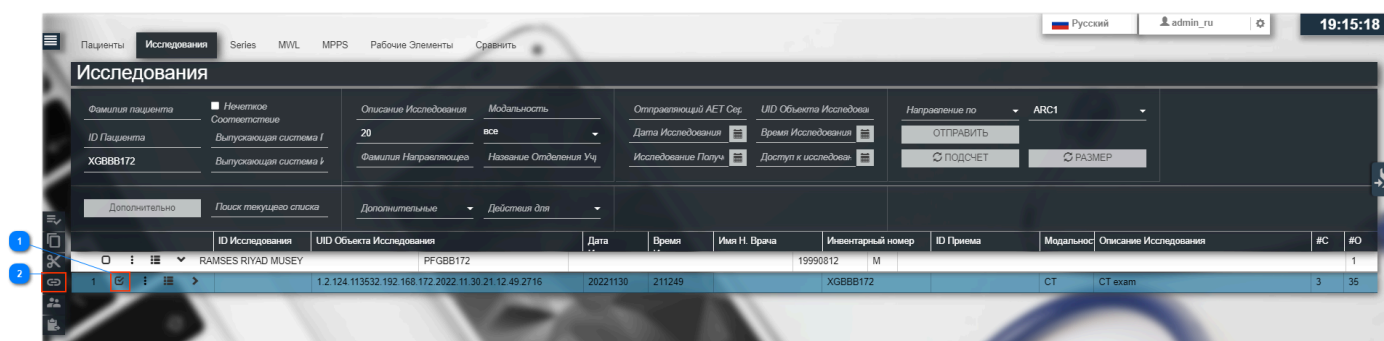
Для того, чтобы связать исследование с направлением необходимо выполнить следующие действия:

1. Найти исследование, которое необходимо объединить с направлением



1. Перейдите на закладку "Исследования"
2. Введите критерии поиска исследования
3. Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"
4. В выпадающем списке "Действия для" выбрать опцию "Переключить флажки". В результатах поиска должны отобразиться флажки, позволяющие выбрать объекты, с которыми необходимо выполнить дальнейшие действия

2. Пометить исследование, которое необходимо объединить с направлением



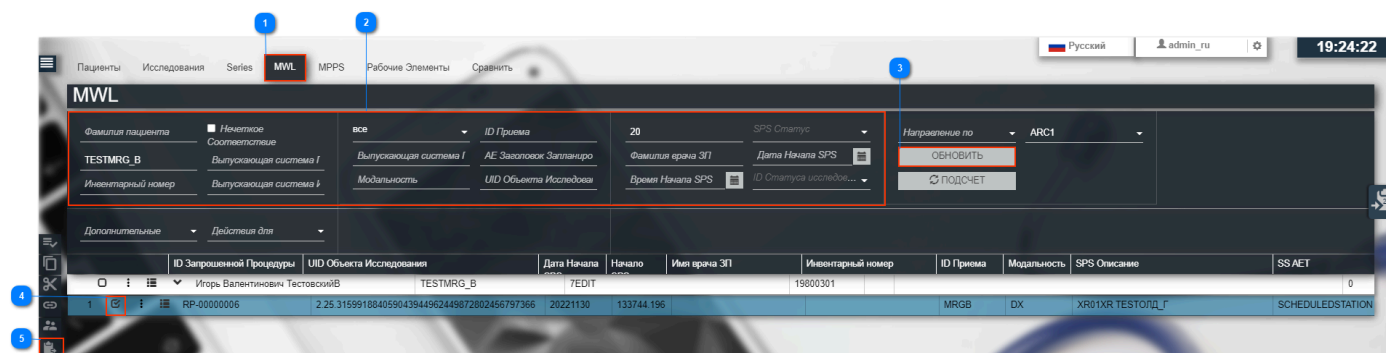
1. Отметить флажком исследование, которое необходимо объединить с направлением



2 Кликнуть кнопку "Отметить выбранное исследование для связи с направлением"



3. Найти направление, с которым необходимо объединить исследование



1 Перейти на закладку MWL

2 Введите критерии поиска исследования

3 Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"

4 Отметить флажком направление, с которым необходимо объединить исследование



5 Нажмите кнопку "Запустить процесс копирования/перемещения/связывания или слияния"



4. Выполнить объединение

Пользователю будет показан диалог-подтверждение, в котором необходимо выбрать тип отклонения "Incorrect MWL Entry".

Если данные направления, с которым необходимо объединить исследование верны, то необходимо нажать кнопку "LINK"

Связь

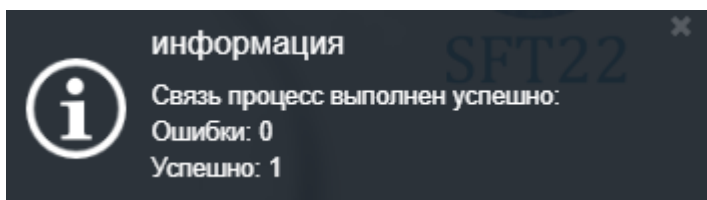
Выбрать тип отклонения: Incorrect MWL Entry ▾

Выбранный целевой MWL

Patient Name: Тестовский В*Игорь*Валентинович
AE Заголовок Запланированной Станции: SCHEDULEDSTATION

ОТМЕНА LINK

Результат операции будет отображен во всплывающем сообщении



Перемещение серий между исследованиями

Данная манипуляция необходима, когда часть серий одного исследования необходимо переместить в другое исследование.

В примере ниже серия "Basis 2" исследования пациента Тестовский В будет перемещена в исследование пациента Luke Lung:

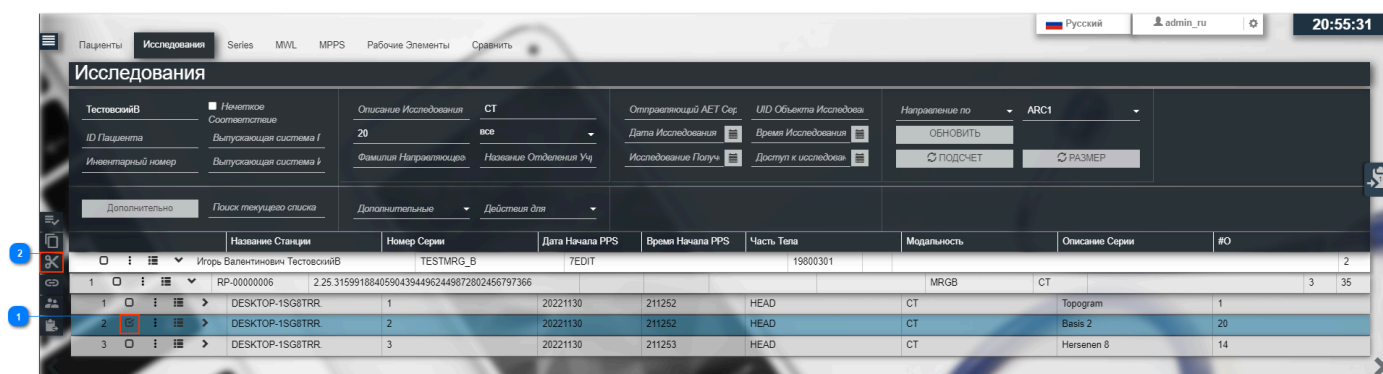
Исследования	Название Станции	Номер Серии	Дата Начала PPS	Время Начала PPS	Часть Топог	Модальность	Описание Серии	#0		
LUKE LUNG		TR05				19600605	M		1	
AGFA000000000887	2.16.840.1.113669.632.21.15132.24643.35058307803301148116	20110503	122349	796001		DEMO000000001127	CT,PR,KO,C Thorax*01_THORAX (Adult)	25	1158	
RAMSES RIYAD MUSEY		PFGBB172				19990012	M		0	
	1.2.124.113532.192.168.172.2022.11.30.21.12.49.2716	20221130	211249			XGBBB172	KO CT exam	1	1	
Игорь Валентинович Тестовский В		TESTMRG_B				19800301			2	
RP-00000006	2.25.315991884059043944962449872802456797366						MRGB	CT	3	35
DESKTOP-1SG8TRR		1	20221130	211252	HEAD		CT	Topogram	1	
DESKTOP-1SG8TRR		2	20221130	211252	HEAD		CT	Basis 2	20	
DESKTOP-1SG8TRR		3	20221130	211253	HEAD		CT	Hersenen 8	14	

Для перемещения серий необходимо выполнить следующие действия:

1. Найти исследование, из которого необходимо изъять серии

1. Перейдите на закладку "Исследования"
2. Введите критерии поиска исследования
3. Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"
4. В выпадающем списке "Действия для" выбрать опцию "Переключить флажки". В результатах поиска должны отобразиться флажки, позволяющие выбрать объекты, с которыми необходимо выполнить дальнейшие действия

2. Выделите серии, которые необходимо переместить



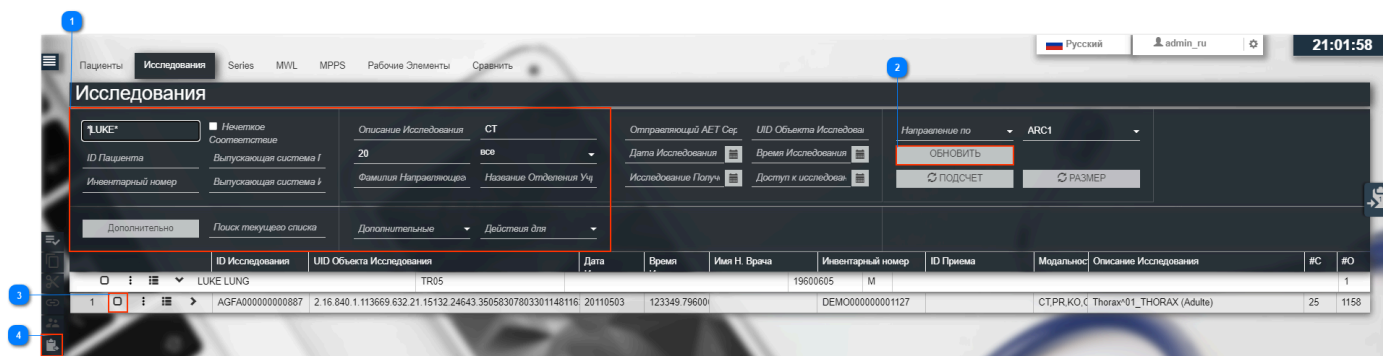
1 Отметить флажком серии, которые необходимо переместить



2 Кликнуть кнопку "Отметить выбранное исследование для перемещения"



3. Выберите целевое исследование в которое необходимо переместить серии



1 Введите критерии поиска целевого исследования

2 Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"

3 Отметить флажком исследование, в которое необходимо переместить серии



4 Нажмите кнопку "Запустить процесс копирования/перемещения/связывания или слияния"



4. Выполнить перемещение

Пользователю будет показан диалог-подтверждение, в котором необходимо выбрать тип отклонения "Incorrect MWL Entry".

Если данные целевого исследования, в которое необходимо перенести серии, верны, то необходимо нажать кнопку "MOVE"

Переместить

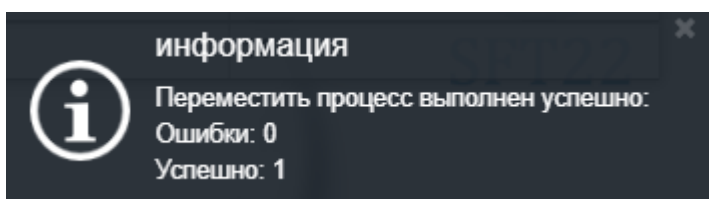
Выбрать тип отклонения: Incorrect MWL Entry

Выбранное целевое исследование

UID объекта исследования: 2.16.840.1.113669.632.21.15132.24643.350583078033011481163384950 от пациента LUNG*LUKE с ID Пациента TR05

ОТМЕНА MOVE

Результат операции будет отображен во всплывающем сообщении



Удалить исследование/серию/объект

Для удаления объектов (исследования, серий, dicom-объектов) необходимо выполнить следующие действия:



Информация:

В данном разделе вместо термина "удалить" применяется термин "отклонить" объект. Это связано с тем, что в соответствии со стандартом DICOM и профилем IHE IOCM (Imaging Object Change Management) исходный dicom-объект не удаляется, вместо него в исследование добавляется специальный тип объекта - Rejected Note, в котором находится информация об отклоненных объектах.

При запросе исследования внешними dicom-устройствами отклоненные объекты не включаются в список объектов исследования в ответе на запрос.

№	Название Станции	Номер Серии	Дата Начала PPS	Время Начала PPS	Часть Тела	Модальность	Описание Серии	#О
1	LUKE LUNG	TR05				19600605	M	1
2		AGFA0000000000887	2, 16, 840, 1, 113669, 632, 21, 15132, 24643, 350583078033011481163, 20110503	123349, 79600		DEMO0000000001127	CT,PR,KO,C Thorax*01_THORAX (Adulte)	26, 631
3		0				KO		1
4		1				SR		1
5		1			CHEST	CT	Торограмме T20s	1
6	DESKTOP-1SG8TRR	2	20221130	211252	HEAD	CT	Basis 2	20
		5			CHEST	CT	MEDIASTIN 1.0 B31f	548
		6				SR		1

1 Перейдите на закладку "Исследования"

2 Введите критерии поиска исследования

3 Нажмите кнопку "ОБНОВИТЬ"

4 Раскройте иерархию объектов исследования, чтобы найти нужные исследование / серии / объекты



5 Откройте меню объекта, который необходимо удалить



6 Кликните кнопку "Отклонить исследование" (серию, объект)



Пользователю будет показан диалог-подтверждение, в котором необходимо выбрать параметры отклонения объекта.

Укажите параметры отклонения объекта

Rejection Reason: Retention Expired

Отклонение очереди:

Batch ID: *Batch ID*

Запланировать на: *Запланировать на (€)*

ОТМЕНА **ОТКЛОНИТЬ**

1 Rejection Reason list

Retention Expired

Причина отклонения объекта:

- Retention Expired - истек срок хранения объекта
- Incorrect MWL Entry - объект был выполнен с использованием некорректной записи MWL
- Patient Safety - с целью безопасности пациента
- Quality - неудовлетворительное качество

2 ОТКЛОНИТЬ

ОТКЛОНИТЬ

Кнопка для выполнения отклонения объекта.

DICOM Просмотрщик XERO

Программа XERO – это прикладная программа, используемая для ознакомительного и диагностического просмотра медицинских графических данных различных специальностей, связанных с заключениями и документацией.

В этой справочной системе приведено функциональное описание XERO, технологической платформы, обеспечивающей безопасный доступ к данным, хранящимся в медицинских системах и обладающей всем набором продвинутых инструментов анализа изображений.

Начало работы с XERO

Приложение XERO, работающее в среде стандартных обозревателей Интернета и операционных систем на базе стационарных компьютеров или поддерживаемых мобильных устройств, обеспечивает безопасный доступ к изображениям и заключениям, которые хранятся на различных участках в рамках госпитальных или региональных медицинских систем.

XERO предоставляет авторизованным пользователям в медучреждениях с соответствующей лицензией режим (максимального качества воспроизведения). В режиме просмотра с максимальным качеством воспроизведения обеспечивается наивысшее возможное качество, но предполагается ответственность пользователя за определение пригодности для проведения диагностики отображающего устройства, условий освещения и других факторов, влияющих на качество изображения. Режим максимального качества воспроизведения не предназначен для полноценной замены рабочих станций и утвержден для применения только для некоторых платформ и некоторых модальностей.

Что такое XERO?

XERO – это программное обеспечение, предназначенное для ознакомительного просмотра медицинских изображений и связанных с ними заключений.

Какие функции выполняет XERO?

XERO обеспечивает идентифицированным пользователям возможность поиска (если таковая доступна) и отображения исследований пациентов (заключений и изображений) в среде обозревателя Интернета.

Чтобы начать работу с приложением, необходимо обеспечить

- наличие компьютера или поддерживаемого устройства, подключаемого к сетям и с поддерживаемым обозревателем Интернета
- наличие регистрационных данных пользователя (имя пользователя и пароль), если подключение реализовано не посредством системы электронных медицинских карт (EMR)

Загрузки и установки дополнительного прикладного программного обеспечения или встраиваемых расширений для использования XERO не требуется.

Каковы преимущества XERO?

XERO дает в руки квалифицированных, идентифицированных пользователей самые современные технологии, предоставляя им доступ к цифровым изображениям из любого места с использованием только обозревателя и сетевого подключения. Медицинские специалисты получают преимущество моментального доступа к изображениям, благодаря новым технологиям и методам, а также множество других возможностей, например, сотрудничество с другими медицинскими специалистами в режиме реального времени.

ОСНОВЫ XERO

Прежде чем приступать к работе, изучите основные компоненты интерфейса XERO: область поиска, область отображения и универсальную панель инструментов области изображений.

Приложение XERO обеспечивает возможности поиска и отображения данных. В некоторых условиях у вас может не быть доступа к опциям поиска и отображения. Ниже описана система XERO, в которой имеются возможности как поиска, так и отображения.

Область поиска

Обычно, прежде чем открыть те или иные исследования пациента, их необходимо найти. При первом использовании XERO автоматически выбирается область поиска. В области поиска введите необходимые критерии поиска и просмотрите список результатов, чтобы найти соответствующее исследование пациента. Пользователь может одновременно отобразить несколько исследований.

Область отображения

Изображения и заключения можно просматривать в области отображения, выбирая их из исследований пациента. В отсутствие критериев поиска вы не сможете открыть область отображения. После завершения поиска можно переходить из области поиска в область отображения и обратно в любом порядке.

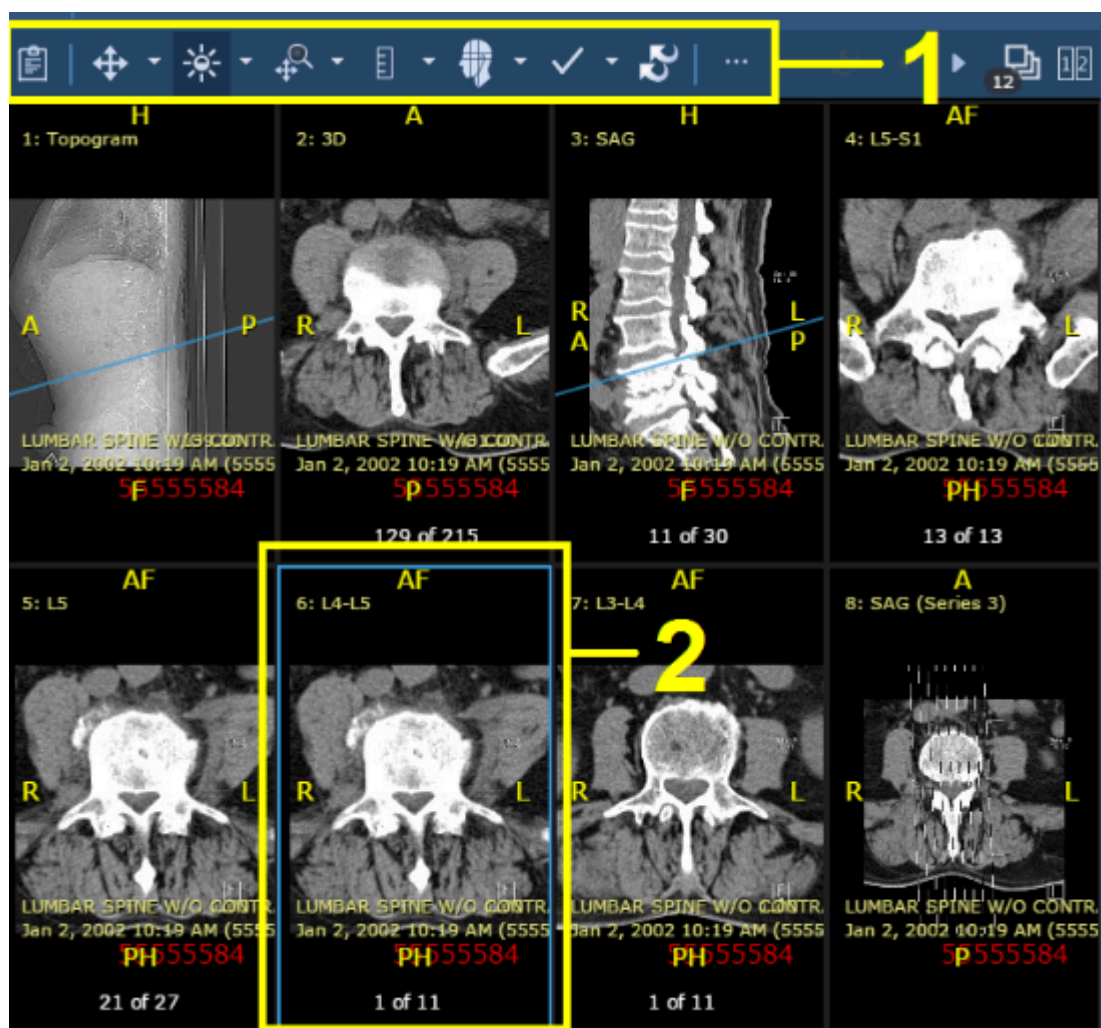
Система XERO предоставляет лицензированным пользователям возможность просмотра в наивысшем качестве (режим максимального качества воспроизведения). Режим максимального качества воспроизведения для некоторых платформ и некоторых модальностей утвержден для диагностического просмотра.

Панель инструментов области изображений

В области отображения пользователь может откорректировать параметры просмотра отображаемых изображений, изменяя уровни яркости, контраста, а также положение и масштаб изображений. На панели инструментов области изображений предусмотрен ряд кнопок, позволяющих видоизменять отображаемые изображения. Она находится под баннером пациента, на котором отображаются демографические данные пациента (если только баннер не скрыт).

В каждом исследовании имеется только одна панель инструментов, поэтому прежде чем проводить манипуляции, необходимо выбрать изображение. Активно изображение помечается цветной прямоугольной рамкой по периметру соответствующего окна просмотра. Пользователь может сбросить отдельные изменения, с которыми он/она работает, или же выполнить общий сброс всех внесенных изменений с восстановлением исходных параметров изображения.

Приведенный ниже пример представляет собой некоторое исследование пациента в области отображения. Для облегчения ориентирования панель инструментов области изображений и активное окно просмотра выделены цветом.



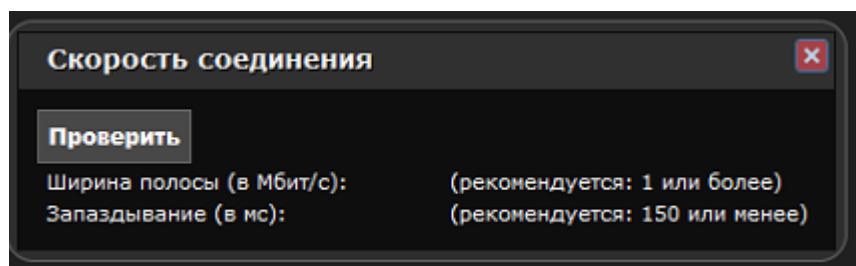
Сноски	Описание
1	Универсальная панель инструментов области изображений, содержащая опции для манипуляций с изображением, навигации по исследованию, печати серий, смены компоновок, загрузки изображений на сервер, экспорта изображений и предоставления совместного доступа к изображениям.
2	Активное изображение, которое можно идентифицировать по цветной рамке по периметру окна просмотра. Панель инструментов области изображений используется для манипуляции только с активным изображением, содержащимся в этом окне.

Проверка скорости соединения

Поскольку приложение XERO позволяет просматривать изображения, хранящиеся на сервере, неадекватная скорость сетевого соединения может нежелательно сказаться на доступном размере и количестве изображений, извлекаемых для просмотра.

Чтобы проверить скорость соединения

1. Предварительно зарегистрировавшись в приложении XERO, щелкните Справка > Скорость соединения.
2. В диалоговом окне «Скорость соединения» щелкните Проверить. Отображаются значения параметров ширины полосы пропускания и времени запаздывания.



Если значения отображаются в зеленом поле ■, это значит, что скорость соединения в норме.

◦ Если значения отображаются в красном поле ■, это значит, что возможны сбои связи. Для разрешения этой ситуации воспользуйтесь следующими рекомендациями:

- При использовании беспроводной сети попробуйте переместиться в точку с более мощным сигналом.
- При использовании домашней сети примите меры для увеличения ее скорости.
- Если вы находитесь в медицинском стационаре, обратитесь в службу ИТ.

3. Чтобы продолжить использование XERO, закройте диалоговое окно.

Чтобы проверить скорость соединения перед регистрацией в приложении

1. На экране регистрации рядом с надписью «Скорость соединения» щелкните Проверить.
2. Чтобы продолжить использование XERO, закройте диалоговое окно.

Переключение в полноэкранный режим (рабочий стол)

В полноэкранном режиме программа-обозреватель открывается во весь экран (в т.ч. из свернутого состояния), и элементы пользовательского интерфейса обозревателя скрыты. Полноэкранный режим обеспечивает использование максимально доступного экранного пространства для просмотра или сопоставления исследований и изображений в среде приложения XERO.

Для переключения в полноэкранный режим (рабочий стол)

1. Войдите в XERO с рабочей станции.
2. В среде любой программы-обозревателя нажмите клавишу F11. Строки меню, состояния и адресная строка программы-обозревателя будут скрыты.

Прим.:

В полноэкранный режим можно перейти в рамках поиска или просмотра исследований пациентов.

3. Чтобы выйти из полноэкранный режима, повторно нажмите клавишу F11.

Использование XERO в среде с двумя мониторами

Обычно в комнатах для чтения устанавливается несколько мониторов для просмотра изображений из исследований пациентов. XERO можно сконфигурировать для отображения на двух мониторах.

Предварительное условие

Применение двух мониторов контролируется настройками темы, которые необходимо задать, прежде чем приступить к использованию.

Возможно, вам придется выполнить некоторые операции ручного позиционирования и подбора размера окна обозревателя. Используйте на обоих мониторах одинаковое разрешение и ориентацию.

Для использования XERO в среде с двумя мониторами


1. Оцените, насколько ваш настольный дисплей подходит для ознакомительного просмотра.
2. Убедитесь в том, что ваша система сконфигурирована для использования с двумя дисплеями.
3. Если окно обозревателя полностью развернуто на весь экран, уменьшите его размер,

щелкнув **Выйти из полноэкранный режима.** 

4. Перетащите край окна вашего обозревателя, который содержит XERO, чтобы окно было полностью развернуто на два монитора.
5. Приступите к использованию приложения.

Прим.:

В режиме с двумя мониторами некоторые компоновки могут оказаться недоступными.

6. Для возврата к использованию XERO с одним монитором в верхнем правом углу окна вашего обозревателя щелкните **Развернуть.** 

Поиск пациентов и исследований

Поиск пациентов и их исследований, которые необходимо просмотреть.

Поиск исследований пациентов

Чтобы найти исследования пациента, введите или выберите критерии поиска в области поиска.

Вы можете ввести такие критерии поиска, как имя пациента или номер пациента, выбрать дату рождения пациента, или (если настроено в конфигурации) выбрать модальность.

В качестве вводимых критериев поиска могут использоваться точные соответствия или подстановочные символы вместо неизвестных символов.

Можно выполнять поиск нескольких пациентов для создания рабочего списка, что позволяет переходить вперед и назад между результатами поиска и между изображениями из исследований заданных пациентов.

Для поиска исследований пациентов

1. В области поиск введите критерии поиска по меньшей мере в одном из следующих полей:

Совет:

Во всех полях, за исключением «Дата рождения», вы можете использовать подстановочные символы для замены неизвестных вам символов.

- В поле «Имя пациента» введите фамилию/имя пациента с использованием следующего синтаксиса:

имя фамилия

Чтобы вы могли подавать запросы для фамилий, содержащих пробелы, запрос в этой форме может быть отключен.

- фамилия, имя
- фамилия
- В поле «Номер пациента» введите номер пациента.
- В поле «Дата рождения» введите или выберите дату рождения пациента.
- В поле «Инвентарный номер» введите инвентарный номер, связанный с пациентом.

Прим.:

Конфигурацию критериев поиска можно настраивать. Могут быть доступны дополнительные поля, такие как «Часть тела», «Медучреждение», «Отделение», «Направивший врач», «Статус исследования», «Сервер-источник» и другие. Также некоторые поля могут

2. По желанию в списке «Дата исследования» выберите даты, ограничивающие диапазон поиска по временному критерию.

3. По желанию в списке «Модальность» выберите модальность, используемую в рамках исследования.

4. Дополнительно, если имеются в наличии другие поля или списки, введите или выберите значения для них.

5. Щелкните **Поиск**.

Если поиск оказался результативным, отображается список результатов поиска.

Если количество результатов превышает максимально поддерживаемое число (по умолчанию 250), отображается предупреждающее сообщение. Извлекается максимальное число результатов.

6. Если поиск не дал результатов, щелкните **Очистить** и введите более специфические критерии поиска.


7. Если поиск вернул слишком много результатов, сузьте диапазон поиска, добавив дополнительные критерии поиска.

8. Выберите исследование пациента для просмотра. Вы можете просмотреть все исследования, выбранные исследования или одно исследование.



ОСТОРОЖНО!

Пиктограмма «Демографические данные» предупреждает о том, что для некоторого пациента имеются в наличии альтернативная

демографическая информация.  Чтобы отобразить дополнительную информацию, проведите курсором мыши по пиктограмме.

Поиск исследований по дате рождения пациента

В качестве критерия поиска можно использовать дату рождения пациента.

Для поиска исследований с использованием даты рождения пациента

1. Перейдите в область **Поиск**.
2. В поле «Дата рождения» выполните одно из следующих действий:
 - Введите дату рождения пациента с использованием отображаемого формата. Формат даты можно настраивать.



- Щелкните **Календарь** для выбора даты рождения пациента из календаря.
3. Щелкните **Поиск**.

Если поиск оказался результативным, отображается список результатов поиска. Если количество результатов превышает максимально поддерживаемое число (по умолчанию 250), отображается предупреждающее сообщение. Извлекается максимальное число результатов.

4. Выберите исследование пациента для просмотра. Вы можете просмотреть все исследования, выбранные исследования или одно исследование.

Поиск исследований пациента в рамках диапазона дат исследований

Выполнять поиск исследований пациента можно, задав диапазон дат, в пределах которого было выполнено искомое исследование.

Чтобы выполнить поиск исследования пациента в рамках диапазона дат исследований

1. Перейдите в область Поиск.
2. В списке «Дата исследования» выберите Пожалуйста, выберите дату.
3. В первом поле диалогового окна «Диапазон дат исследования» введите начальную дату, используя соответствующий формат. Также вы можете выбрать дату с помощью



календаря.

Формат даты можно настраивать.

4. Во втором поле введите конечную дату в соответствующем формате. Также вы можете



выбрать дату с помощью календаря.

5. Щелкните ОК.
6. Щелкните Поиск.

Если поиск оказался результативным, отображается список результатов поиска.

Если количество результатов превышает максимально поддерживаемое число (по умолчанию 250), отображается предупреждающее сообщение. Извлекается максимальное число результатов.

7. Выберите исследование пациента для просмотра. Вы можете просмотреть все исследования, выбранные исследования или одно исследование.



ОСТОРОЖНО!

Пиктограмма «Демографические данные» предупреждает о том, что для некоторого пациента имеются в наличии альтернативная демографическая информация. Чтобы отобразить дополнительную информацию, проведите курсором мыши по пиктограмме.

Сортировка результатов

В зависимости от критериев поиска в списке результатов могут содержаться несколько пациентов со множеством исследований, или же одно исследование одного пациента. Если поиск дал большое количество результатов, организовать информацию поможет функция сортировки.

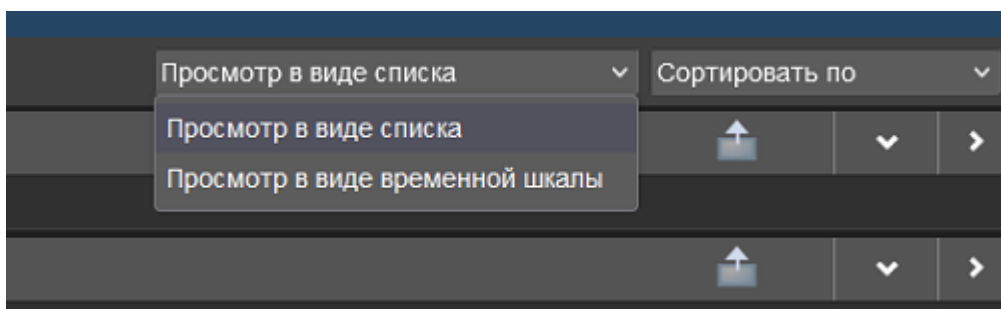
По умолчанию результаты поиска сортируются в восходящем порядке по имени пациента. Пользователь может отсортировать результаты по заголовкам других столбцов списка, таким как «Номер пациента» или дата выполнения исследования.

1. Найдите исследование пациента для просмотра.

Отобразится список с результатами поиска.

2. При необходимости переключитесь в режим Просмотр в виде списка, выбрав эту опцию из списка справа.

В качестве альтернативы возможен просмотр по временной шкале в хронологическом порядке. Обычно по умолчанию используется режим просмотра в виде списка.



3. Из списка «Сортировать по» справа выберите поле, по которому будут отсортированы результаты поиска.

Вы можете выполнять сортировку по любому столбцу результатов сортировки.

Отображение тех или иных столбцов настраивается в конфигурации.

Пример:

Список «Сортировать по» может включать в себя следующие опции:

- Имя пациента
- Пол
- Номер пациента
- Дата рождения
- Модальность
- Описание исследования
- Инвентарный номер
- Дата исследования

Просмотр исследований пациента в списке

Просматривать исследования пациента можно в виде вертикального разделенного списка, в котором отображаются исследования, начиная с самых последних. Информация о каждом исследовании отображается в виде списка.

По умолчанию XERO отображает исследования в виде списка. В качестве альтернативы возможен просмотр в виде обращенной временной шкалы.

Для просмотра исследований пациента в списке

1. Найдите пациента, исследования которого вы хотите просмотреть.
2. Если используется режим «Просмотр в виде временной шкалы», смените его на

Просмотр в виде списка.

Исследования пациента отображаются в виде вертикально разделенного списка.

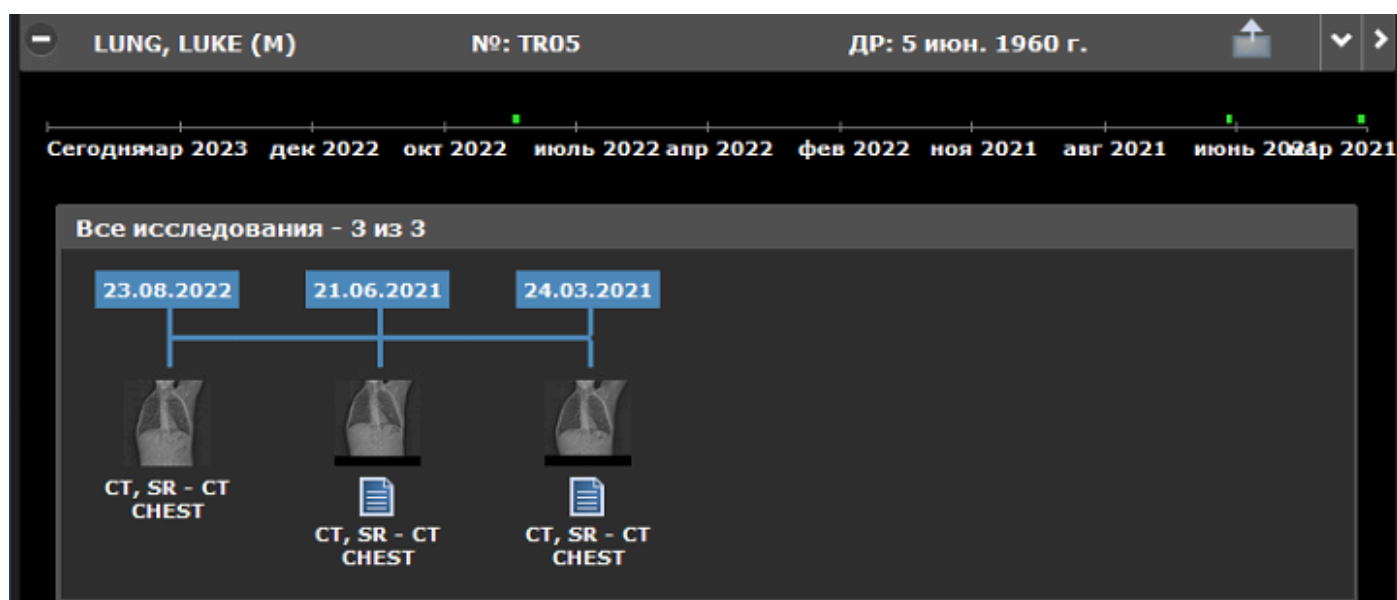
—	ANONYMOUS, PATIENT (O)	№: TF021503	ДР:		▼	▶
	CT, SR - CT CHEST	№ пстпл: TF021504	24 мая 2023 г., 10:21			
—	ARDEN, ARTHUR (M)	№: ADHOBBB223	ДР: 26 мая 1945 г.		▼	▶
	CT - CT CHEST	№ пстпл: ACCAJBBB223	28 мая 2020 г., 11:14			
—	ATKINSON, ADRIAN (M)	№: 2013CLIN005	ДР: 1 янв. 1950 г.		▼	▶
	CT, OT - CTA CHEST/ABDOMEN /PELVIS	№ пстпл: AGFA000000000481	25 авг. 2022 г., 9:18			

Просмотр исследований пациента на хронологической временной шкале

Просматривать исследования пациента можно в виде временной шкалы пациента, на которой исследования отображаются на горизонтальной шкале по времени.

Если в один день было проведено несколько исследований, они располагаются по вертикали так, начиная с самых последних. Столбчатая диаграмма над временной шкалой отражает количество исследований по датам. При просмотре в виде временной шкалы пациента отображаются эскизы изображений и информация по каждому исследованию, что облегчает поиск и перемещение между исследованиями.

В зависимости от конфигурации, заданной в вашем медучреждении, в качестве эскизов могут использоваться неспецифические пиктограммы или фактические изображения из исследования.



Для просмотра исследований пациента в хронологической временной шкале

1. Найдите пациента, исследования которого вы хотите просмотреть.
2. Из выпадающего списка справа выберите **Просмотр в виде временной шкалы** (вместо «Просмотр в виде списка»).

Исследования пациента отображаются в хронологическом порядке в виде горизонтальной временной шкалы.

Совет:

При перемещении курсора на зеленую столбчатую диаграмму отображается количество исследований в тот или иной день.

3. Для изменения порядка сортировки исследований на временной шкале выберите из списка справа одну из следующих опций:

- **Сортировка – сначала первые** – Последние исследования отображаются в правой части временной шкалы
- **Сортировка – сначала последние** – Последние исследования отображаются в левой части временной шкалы

4. Для фильтрации исследований пациента введите критерий в поле **Отфильтровать исследования**. В качестве критериев фильтрации можно использовать любой текст.

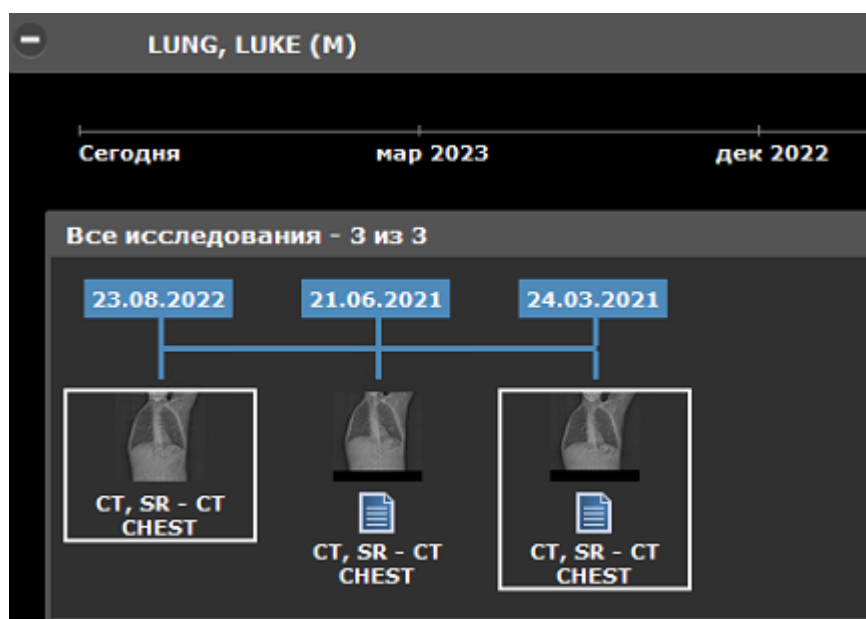
Пример:

Для отображения только исследований СТ можно ввести СТ, а для отображения исследований позвоночника – позвоночник.

5. Для просмотра некоторого исследования пациента дважды щелкните по изображению эскиза этого исследования.

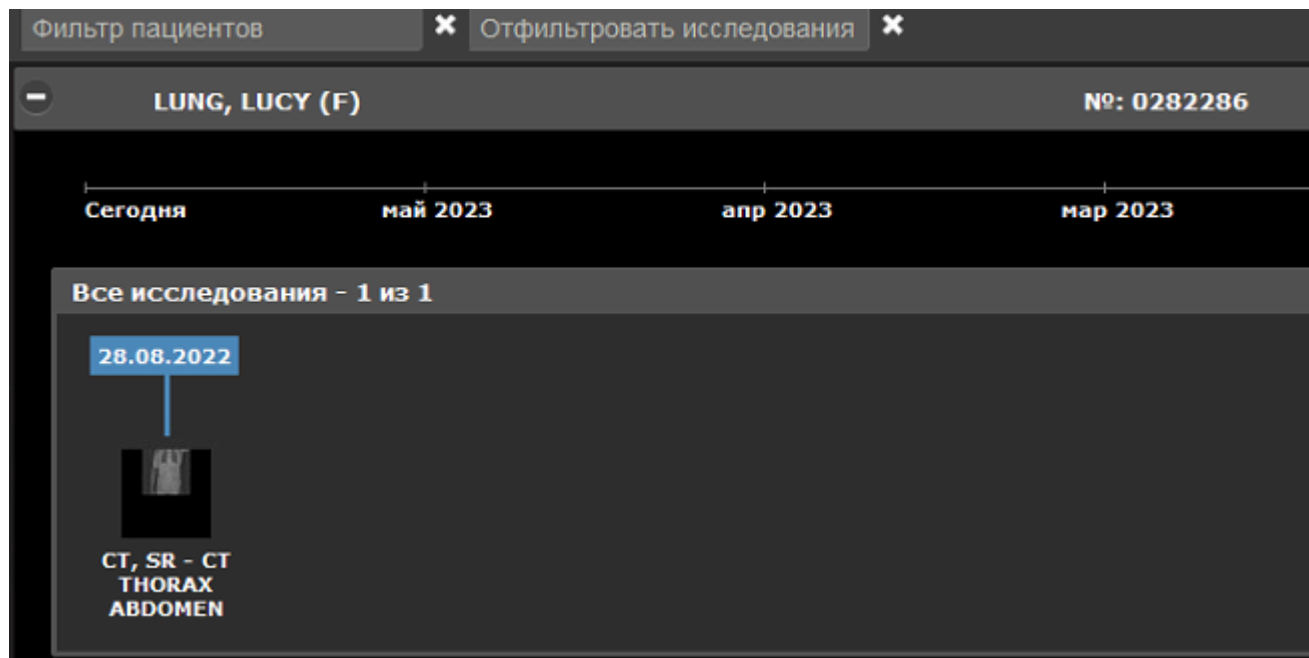
Совет:

Для сравнения можно выбрать несколько исследований. Щелкните по изображениям эскизов исследований, которые вы хотите сравнить (вокруг эскиза появляется рамка), а затем дважды щелкните по выбранному эскизу.



Фильтрация данных исследования

Список результатов поиска исследований может быть достаточно обширным. Вы можете отфильтровать результаты поиска и, таким образом, сузить список результатов, чтобы быстрее найти искомое исследование.



Конкретизация или обобщение результатов

XERO поддерживает использование звездочки (*) в качестве подстановочного символа. Подстановочные символы можно использовать в полях Номер пациента, «Имя пациента» и Инвентарный номер.

Просмотр исследований, серий и изображений

Исследования могут содержать изображения и заключения с интерпретирующими комментариями рентгенологов. Не все исследования содержат и изображения вместе с отчетами/заключениями.

XERO позволяет сравнивать изображения, просматривать заключения и вносить изменения на уровне представления изображений исследований. По выбору пользователя можно просматривать только изображения, только отчеты/заключения или изображения вместе с отчетами/заключениями. XERO обеспечивает возможность сравнивать изображения в рамках одного или нескольких исследований. XERO позволяет открывать совместный доступ к исследованиям другим пользователям или на других устройствах

Исследования, серии и изображения: принцип взаимодействия

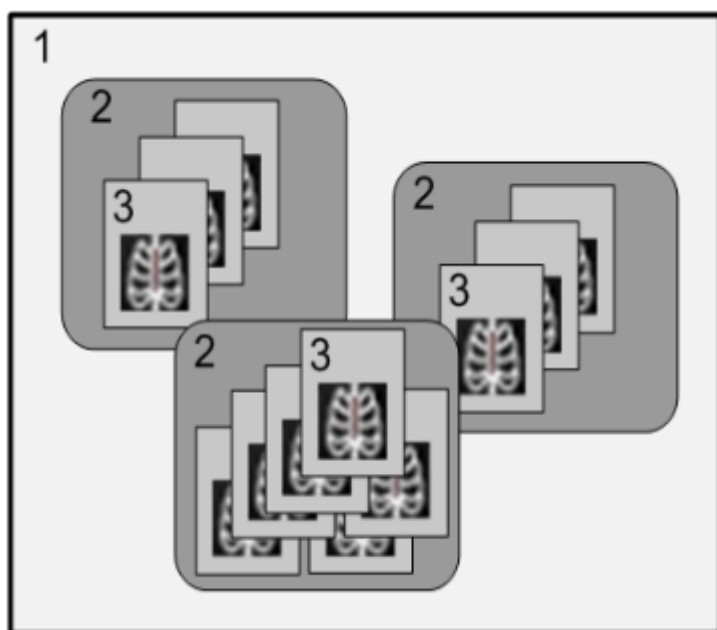
Под изображением понимают один кадр, снятый модальностью. Некоторые модальности, такие как КТ, МРТ или ПЭТ, формируют последовательности изображений, называемые сериями. В одно исследование могут входить несколько серий. Исследования представляют собой комбинации серий и изображений для одного пациента. Обычно изображения в составе исследования получены с использованием одной модальности; иногда – нескольких модальностей.

Структура экрана, выбираемая пользователем в приложении XERO Viewer, определяет режим отображения исследований, серий и изображений на мониторе в формате столбцов и строк.

На приведенной ниже иллюстрации показано исследование пациента, содержащее три серии, каждая из которых сформирована несколькими изображениями.

Продемонстрирована взаимосвязь между

1. исследованием
2. сериями исследования
3. изображениями в рамках каждой серии



Просмотр исследований

В результате выбора исследования для просмотра изображения, заключения и прочая фактическая документация отображается в области «Отображение». Для выбора отображаемой информации, ее компоновки, перемещения по исследованию, а также печати и экспорта предусмотрены различные опции.

Просмотр всех исследований пациента

Результаты поиска могут включать в себя пациентов с одним или несколькими исследованиями, доступными для просмотра. По желанию можно выбрать для просмотра все исследования пациента, избранные исследования или одно исследование.

Совет:

Чтобы максимально эффективно использовать экранное пространство для просмотра на настольном компьютере, перейдите в полноэкранный режим, нажав клавишу **F11**.

Для просмотра всех исследований пациента

1. В списке с результатами поиска определите пациента, исследования которого необходимо просмотреть.

2. В области поиска щелкните по пиктограмме >.

В окне отображения будут выведены заключение и изображения исследования.

- Если для данного пациента имеется только одно исследование, то это исследование и заключение выводятся в отдельных окнах в двухоконном режиме отображения.
- Если для пациента имеется два исследования или больше, отображается последнее исследование, а остальные исследования можно выбирать, щелкая по их названиям ниже области отображения. Возможен переход между исследованиями пациента.

По умолчанию изображения отображаются вместе с заключением. По желанию можно задать отображение только заключений или только изображений. Компоновка исследования определяется количеством серий в исследовании.

Просмотр избранных исследований пациента

После выполнения поиска в таблице результатов может быть выведен список пациентов с одним или несколькими исследованиями, доступными для каждого пациента. По желанию можно выбрать для просмотра все исследования пациента, избранные исследования или одно исследование.

Совет:

Чтобы максимально эффективно использовать экранное пространство для просмотра на настольном компьютере, перейдите в полноэкранный режим, нажав клавишу **F11**

Для просмотра избранных исследований пациента

1. В списке с результатами поиска определите пациента, исследования которого необходимо просмотреть.
2. Отметьте флажками исследования пациента для просмотра.
3. Щелкните по имени одного из выбранных исследований.

В области отображения будут выведены заключение и изображения исследования.

Если количество выбранных исследований равно или превышает два, отображается исследование, по которому нажал пользователь; остальные исследования доступны для просмотра из выпадающего списка.

Просмотр одного исследования

После выполнения поиска, в качестве результатов может выводиться список пациентов с одним или несколькими исследованиями, доступными для просмотра. По желанию можно выбрать для просмотра все исследования пациента, избранные исследования или одно исследование.

Совет:

Чтобы максимально эффективно использовать экранное пространство для просмотра на настольном компьютере, перейдите в полноэкранный режим, нажав клавишу **F11**.

Чтобы просмотреть одно исследование

1. В списке с результатами поиска определите пациента, исследование которого необходимо просмотреть.

Для пациента может быть в наличии одно или несколько доступных исследований.

2. Если количество доступных исследований пациента не превышает одного, щелкните по имени исследования, которое необходимо просмотреть.

По умолчанию в области отображения будут выведены заключение и/или изображения исследования. Компонировка определяется количеством серий в исследовании.

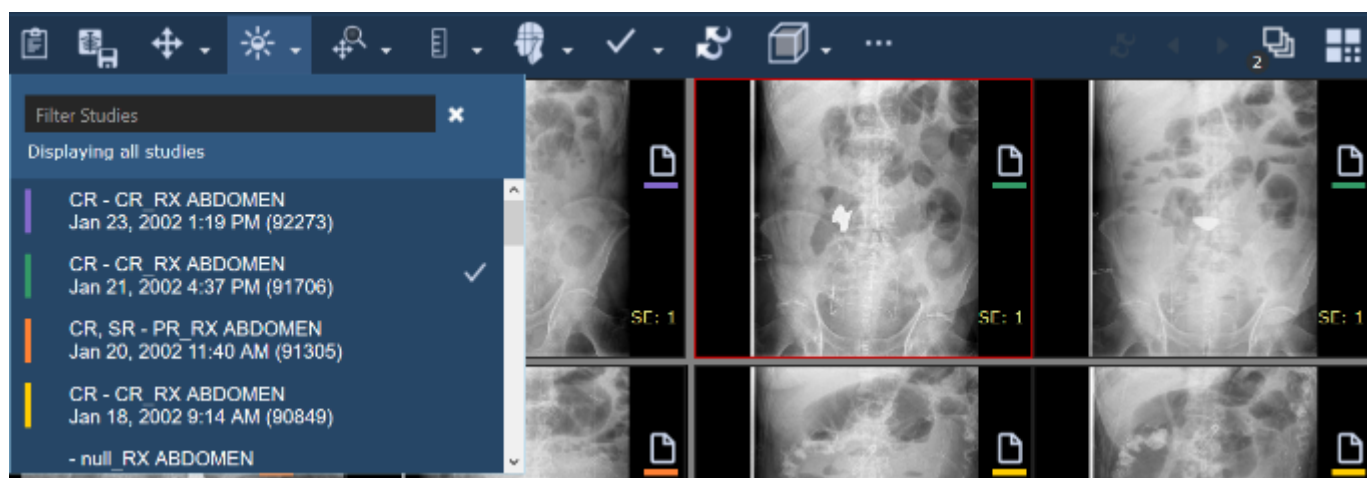
Идентификация исследований в области изображений

Отметка исследования и цветовая панель указывают на то, какие исследования отображаются на экране, и когда они отображаются с использованием цвета. Также они указывают, имеется ли для исследования ассоциированное с ним заключение.

Идентификация исследования

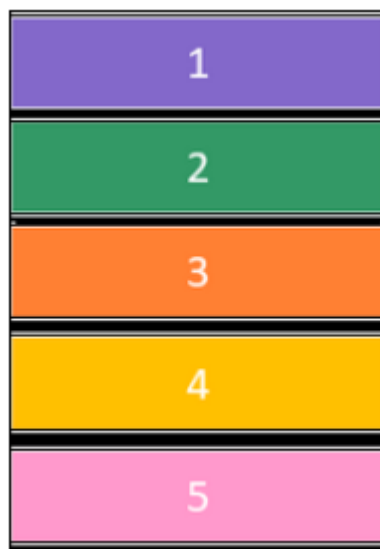
Цвет под отметкой исследования, отображаемый в каждом окне просмотра, соответствует цвету, отображаемому рядом с исследованием в списке доступных исследований для

пациента, вызываемому щелчком по значку буфера обмена.



Цветами обозначается хронологический порядок, в котором выполнялись исследования; они обновляются, когда в окне просмотра отображаются более новые исследования.





Настройку конфигурации цветов можно осуществлять в теме. По умолчанию используются следующие установки:



XERO может отображать максимум четыре исследования одновременно, поэтому используются только первые четыре цвета.

Идентификация заключения

Отметка исследования также указывает, имеется ли для исследования или нет доступное заключение, и если таковое имеется в наличии, оно синхронизируется с областью заключения:

Пиктограмма	Описание
	Имеется заключение, но область заключения не синхронизирована/не отображается.
	Имеется заключение, и оно синхронизировано/отображается.
	Заключение отсутствует, и текстовый блок не синхронизирован/не отображается.
	Заключение отсутствует, но текстовый блок синхронизирован/отображается.


Вы можете щелкнуть по отметке исследования, чтобы открыть заключение, когда оно будет доступно.

Отображение демографических данных в исследовании

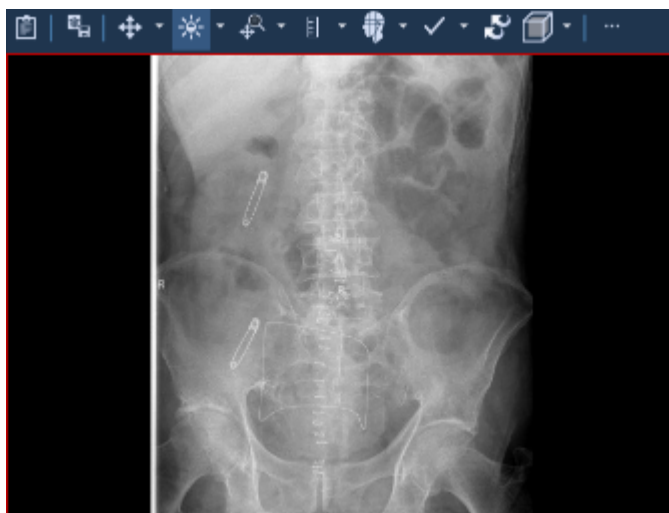
Демографические данные, такие как инвентарный номер, тип исследования, дата исследования, номер серии и т.д., могут отображаться в качестве наложения на каждой серии изображений в исследовании пациента.

Вы можете включить отображение этих данных или скрыть их. Доступность тех или иных команд и отображение той или иной информации на рабочем столе Рабочий стол администратора можно настраивать; за дополнительной информацией обратитесь к вашему системному администратору.

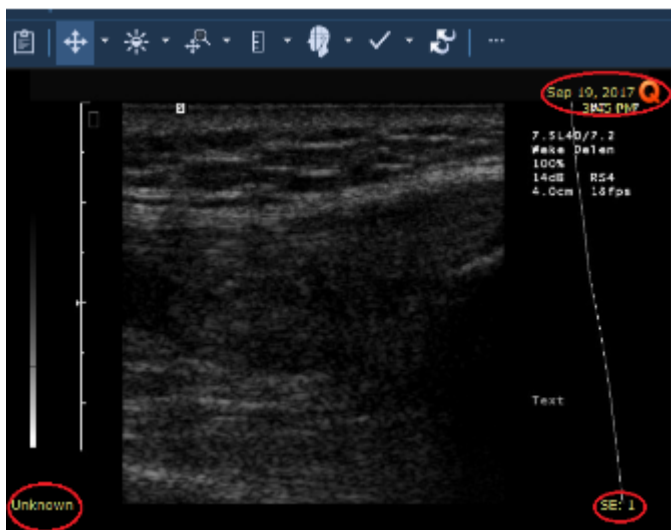
Если для какого-либо исследования назначено задание контроля качества, то в области

изображений во всех окнах просмотра отображается индикатор (). Этот индикатор включен по умолчанию и появляется, когда назначено, выполняется или приостановлено некоторое задание.

Исследование пациента со скрытой демографической информацией






Исследование пациента с отображаемой демографической информацией (обведена окружностью)



Для отображения демографических данных в исследовании

Выполните одно из перечисленных ниже действий:

С:	Выполните следующие действия:
В области изображений в исследовании пациента	а. Щелкните Опции.  б. Щелкните Переключатель демографических данных. 
Область поиска	Щелкните Переключатель демографических данных. 

Переход по исследованиям


Просматривая несколько исследований, пользователь может переходить по списку доступных исследований данного пациента в области отображения.

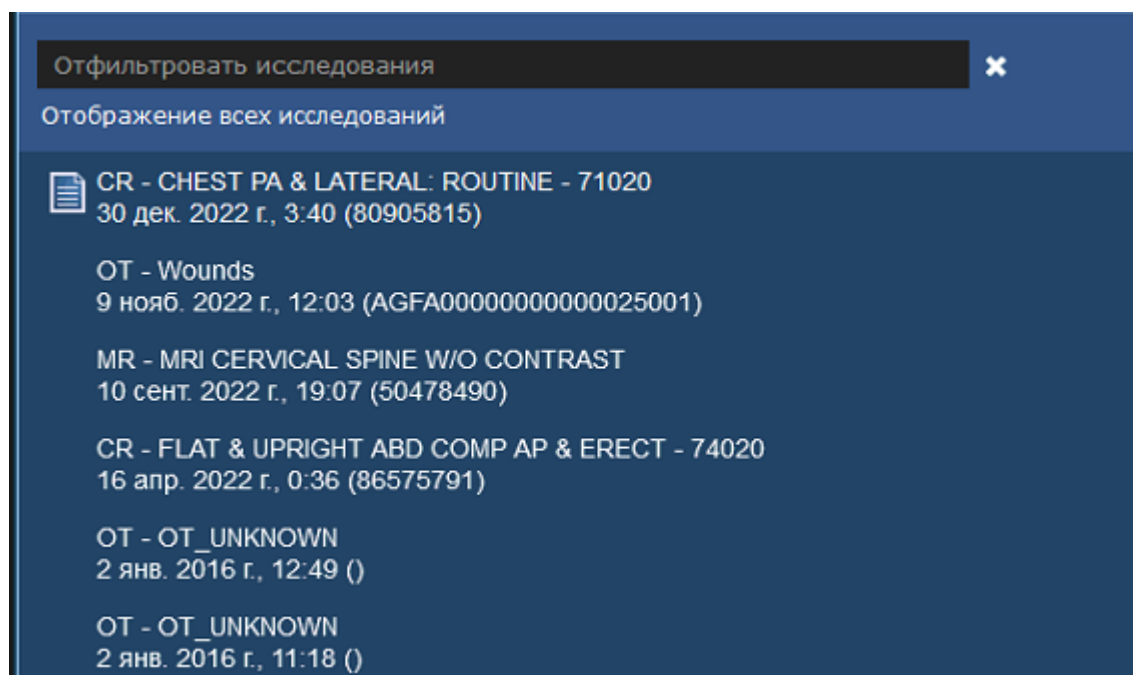
Предварительное условие

Убедитесь в том, что выбранный пациент имеет несколько исследований, доступных для просмотра.

Чтобы выполнить переход по исследованиям

1. Откройте какое-либо исследование пациента.

2. В верхнем левом углу области отображения щелкните по пиктограмме буфера обмена . После щелчка по ней открывается список доступных исследований для данного пациента:



3. Выберите из списка исследование для просмотра.

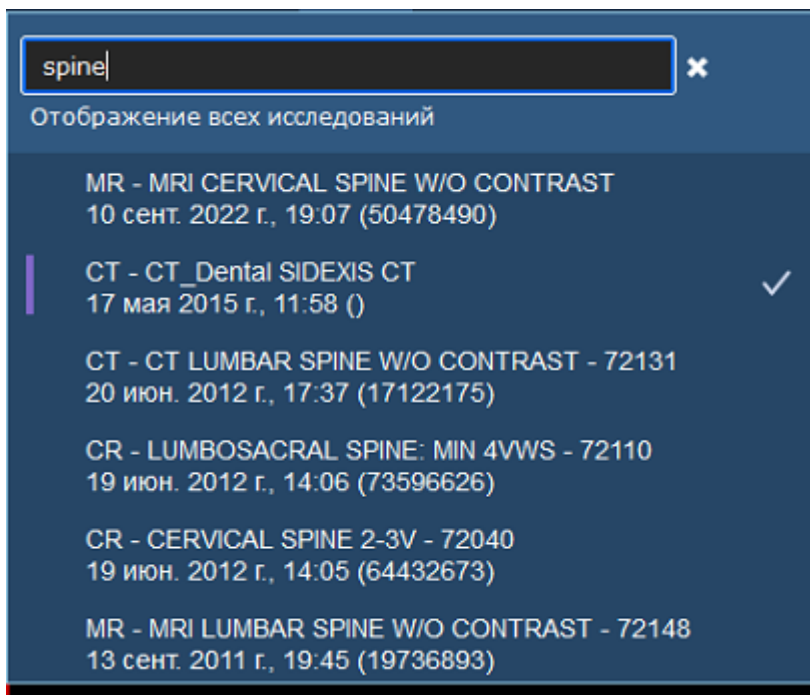
Вы можете переходить по исследованиям пациента, указанным в списке.

4. Чтобы отфильтровать список исследований, введите текст в поле.

Пример:

Введите позвоночник (spine), если вас интересуют исследования только этой части тела.

Отображаются только те исследования, которые удовлетворяют введенному критерию.



Навигация между сериями

В некоторых модальностях осуществляется получение ряда последовательных изображений, который называется серией. XERO позволяет переходить между сериями в рамках одного исследования.

Предварительное условие

Убедитесь в том, что исследование пациента содержит несколько серий.

Переход по сериям

1. Из исследования пациента выберите компоновку отображаемых изображений.
2. Для перехода между сериями исследования используйте лоток серий:

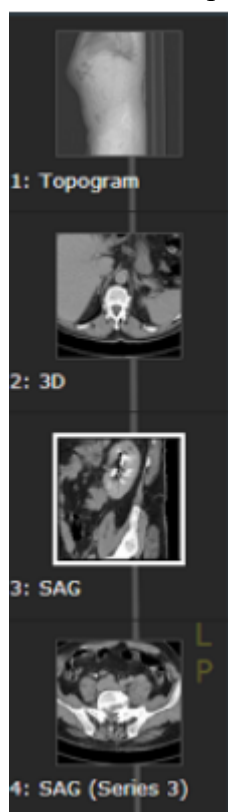
а. Щелкните Отобразить лоток серий.



На пиктограмме указывается количество имеющихся серий. Например, исследование, в котором содержится 10 серий отображается следующим образом:



Лоток серий разворачивается с отображением эскизов версий для всех имеющихся в исследовании серий. При необходимости, для просмотра всех имеющихся серий воспользуйтесь прокруткой. Например:



Переход по автоматически связанным сериям

Некоторые модальности формируют комплекты с последовательным размещением изображений, называемые сериями. XERO автоматически связывает серии исследования; таким образом переход по одной серии обеспечивает навигацию по связанным сериям в синхронном режиме.

Предварительное условие

Убедитесь в том, что исследование пациента содержит несколько серий.

XERO автоматически связывает серии, удовлетворяющие следующим условиям:

- Серия находится в той же самой плоскости (20 градусов и меньше)
- Серии принадлежат к одной и той же анатомической области тела

Чтобы выполнить переход по автоматически связанным сериям

1. Из исследования пациента выберите компоновку отображаемых изображений.
2. Выполняйте переход по сериям, используя колесо прокрутки мыши.

Навигация по автоматически связанным сериям обеспечивается в синхронном режиме.

Связывание серий вручную

В некоторых модальностях осуществляется получение ряда последовательных изображений, который называется серией. Связывание серий вручную обычно применяется для изображений СТ и MR.

Предварительное условие

Убедитесь в том, что исследование пациента содержит более одной серии.

Обычно клиницист принимает решение о связывании серий вручную, когда для какого-либо имеется новое исследование, которое нужно сравнить с предыдущим, чтобы отследить изменения, например, рост опухоли.

Для связывания серий вручную

1. В области поиска найдите пациента с двумя исследованиями, содержащими серии, предназначенные для сравнения.

2. Щелкните по первому исследованию.

Исследование открывается в области отображения.

3. В области отображения щелкните **Сравнить исследования (по 2)**.


4. Определите исследования для сравнения.

a. В левом окне просмотра выберите серию для сравнения.

Окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

b. Щелкните по правому окну просмотра.

Окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

c. На панели инструментов области изображений щелкните по  и выберите исследование для сравнения.


Это исследование загружается в правое окно просмотра.

5. На панели инструментов области изображений щелкните **Активная цель > Связать**

серии.


Теперь вы перешли в режим связывания серий вручную.

6. В левом окне просмотра перейдите к первой серии, предназначенной для связывания и щелкните по изображению, которое нужно привязать к ней.

 отображается в верхнем правом углу серии и указывает на то, что теперь эта серия связана.

7. В правом окне просмотра перейдите ко второй серии для сравнения.

8. Для привязки изображения щелкните по нему в любом месте.

 отображается в верхнем правом углу серии и указывает на то, что теперь эта серия связана.

9. Пролитайте изображения в блоке одной из серий.

Переходы по второй серии осуществляются синхронно с первой.





10. Чтобы отменить установленную вручную связь между двумя сериями, на панели инструментов области изображений щелкните **Активная цель > Сбросить увязку**

серий вручную

Отображение заключений и изображений

По умолчанию, XERO приложение отображает изображения вместе с заключениями (если таковые имеются). Не в каждом исследовании присутствуют изображения вместе с заключениями. Пользователь может отображать только изображения, не отображая заключений, имеющихся в исследовании. Точно также можно отображать только заключения без отображения любых доступных изображений. В зависимости от формата заключения способ его отображения может варьироваться.

Чтобы отобразить заключения вместе с изображениями

1. Перейдите в область **Поиск**.
2. На панели инструментов щелкните **Заключение и изображения**. 
3. В списке выберите один из следующих элементов:
 - Чтобы отобразить заключения вместе с изображениями, щелкните **Заключение и изображения**. 
 - Чтобы отобразить только изображения, щелкните **Только изображения**. 
 - Чтобы отобразить только заключение, щелкните **Только заключение**. 
4. Выполните поиск исследования пациента, которое вы хотите просмотреть.

Прим.:

Если исследование не содержит заключений, отображается пиктограмма .

. Если исследование не содержит изображений, отображается

пиктограмма .

5. Если заключение содержит ключевое изображение, щелкните его в заключении, чтобы открыть в области изображений.

Совет:



При просмотре заключений в приложениях рабочего стола в формате PDF и Word, а также в сообщениях электронной почты, вы можете открывать ключевые изображения непосредственно в программе XERO.

Выбранная опция остается активной до выхода из системы или активации альтернативной опции.

Отображение нескольких заключений

Пользователь может отобразить несколько заключений, если в исследовании пациента присутствует более одного заключения. В зависимости от формата заключения способ его отображения может варьироваться.

Чтобы отобразить несколько заключений

1. Найдите исследование пациента с заключением, которое надо просмотреть.
2. В области изображений щелкните **Опции.** 
Если в исследовании присутствуют несколько заключений, отображается список доступных заключений.
3. Из списка выберите заключение, который необходимо просмотреть в первую очередь.
4. Чтобы просмотреть другое заключение, щелкните по  и выберите следующее заключение для просмотра.

Выполнение обновления отображаемого исследования

Вы можете обновить отображаемое исследование, чтобы увидеть самую свежую доступную информацию, включая любые обновления заключения или любые изменения в структуре исследования, такие как добавление или удаление объектов GSPS.

Предварительное условие

В теме должна быть активирована кнопка «Обновить исследование». По умолчанию она не активна. Обратитесь за помощью к своему системному администратору.

Для обновления отображаемого исследования

1. Перейдите к исследованию, которое нужно обновить.

2. На панели инструментов щелкните **Обновить исследование.**



Исследование перезагружается со всеми изменениями, включая таковые в заключениях и в структуре исследования.


Печать отчетов

Если документооборот профильного учреждения предполагает использование печатных документов, приложение предусматривает возможность печати заключений для исследований.

Предварительное условие

Обеспечьте соединение вашей рабочей станции или устройства с сетевым или локальным принтером. Для заключений в формате HTML или RTF в XERO должна быть активирована кнопка «Напечатать заключение»

Для выполнения печати заключения





1. Перейдите к исследованию пациента, содержащему заключение.
2. Если заключение не отображается, щелкните **Опции**. 
3. Под заголовком **Документы** выберите заключение для печати. Заключение открывается в приложении XERO.
4. В зависимости от формата заключения, который указан сверху, выполните одно из перечисленных действий:
 - Для заключений в формате HTML и RTF щелкните **Напечатать заключение**.
 - Для заключений в формате PDF щелкните по кнопке **Печать**.
5. Выберите ваши настройки печати.
6. Щелкните **Печать**.


Печать изображений из серии

В XERO предусмотрена печать выбранных изображений или всей серии из исследования пациента. Вы можете выполнять печать только из одной серии, но не из нескольких.

Для выполнения печати изображений из серии

1. Перейдите к исследованию пациента, которое содержит серии для печати.
2. Для выбора серии щелкните по ее окну просмотра.
3. Выполните одно из перечисленных ниже действий:

Для выполнения печати	На панели инструментов
Вся серия	<p>а. Щелкните, чтобы открыть меню Выбор изображений. </p> <p>б. Щелкните Выбрать все. </p> <hr/> <p> Прим.: Для печати всей серии может потребоваться значительное количество времени, что зависит от размера серии. Если размер серии слишком велик, обозреватель может зависнуть из-за недостатка памяти.</p>
Выбранные изображения из серии	<p>а. Щелкните Выбор изображений. </p> <p>Рядом с указателем будет отображаться флажковая метка.</p> <p>б. Перейдите к нужной серии и щелкайте по тем изображениям, которые вы хотите выбрать для печати.</p> <p>В окне просмотра для каждого выбранного изображения будет отображаться флажковая метка.</p>

4. На панели инструментов щелкните **Опции**. 
5. Щелкните по одной из перечисленных ниже опций:

Выбор	Эффект
Печать изображений	Доступно только в режиме просмотра для смартфона. Выполняется печать одного изображения в компоновке 1x1.
Печать серии 1x1	Выполняется печать серии в компоновке 1x1.
Печать серии 2x1	Выполняется печать серии в компоновке 2x1.
Печать серии 2x2	Выполняется печать серии в компоновке 2x2.

6. В диалоговом окне или обычном окне печати выберите настройки печати.

Для получения наилучших результатов выберите формат страницы 8,5 x 11 или А4 и установите максимальную ширину полей печати в 0,5 дюйма (12,7 мм).

7. Щелкните **Печать** или **ОК** (в зависимости от используемого обозревателя Интернета).


Экспорт файлов DICOM в локальное место расположения файлов

Объекты DICOM можно экспортировать из одного исследования на ваш локальный компьютер. Файлы экспортируются в сжатом формате. После экспорта вы можете разархивировать файлы DICOM, импортировать их в другую систему и просматривать их.

Предварительное условие

В теме должна быть включена функция экспорта DICOM. Если это не имеет места, обратитесь к своему системному администратору.

Для экспорта файлов DICOM в локальное место расположения файлов

1. Откройте исследование пациента для экспорта.
2. Щелкните **Опции**. 
3. Щелкните **Экспорт DICOM**.
4. Дополнительно, чтобы приложить к экспортируемым файлам средство просмотра изображений, установите флажок **Экспорт исследований с блоком просмотра изображений**. Включение средства просмотра изображений увеличивает объем загружаемых данных приблизительно на 200 МБ.
Если эта опция недоступна, то в конфигурации вашего ресурса настроено автоматическое включение или пропуск включения средства просмотра изображений.
5. Дополнительно можно выбрать **Шифрование**.
6. Если вы включаете шифрование, требуется защита паролем. В поле «Пароль» задайте пароль.
7. Щелкните **Экспорт**.

Исследование сжимается и экспортируется в ваше локальное место расположения файлов. Место, куда выполняется загрузка по умолчанию, может варьироваться в зависимости от типа используемого обозревателя.

8. Откройте место расположения загруженного сжатого файла.

9. Используя 7-Zip, распакуйте файл.

10. Получив приглашение, введите пароль, заданный вами на шаге 6.


На компьютерах под управлением Windows, если в процессе экспорта было приложено средство просмотра изображений, дважды щелкните CDVIEWER.EXE для просмотра исследования.

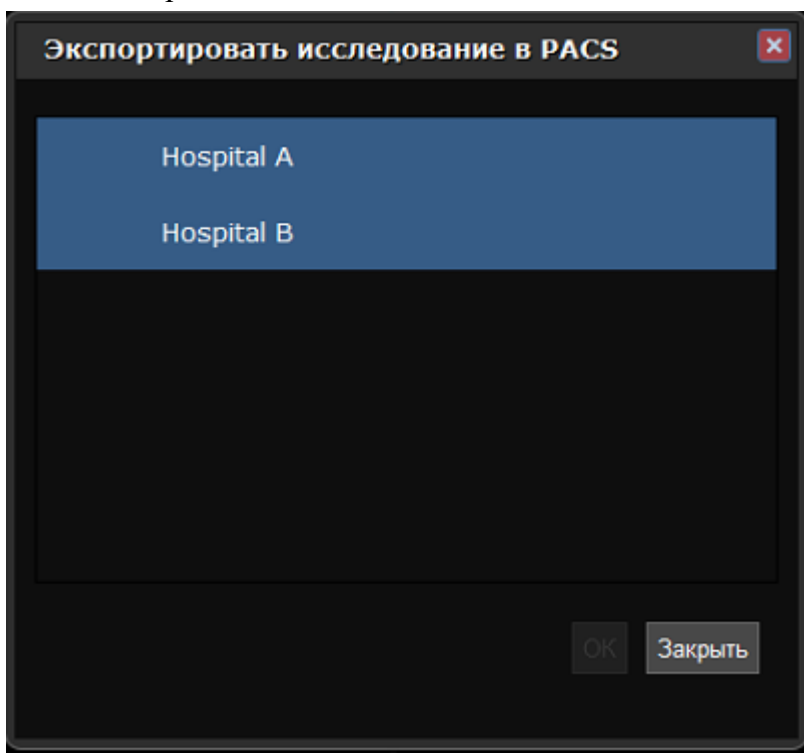
Передача исследований пациента между системами PACS.

Возможности системы XERO Viewer по обмену диагностическими данными позволяют передавать исследования пациентов из одной системы PACS в другую систему PACS.

Работающие в различных системах пользователи могут находить исследования пациента, хранящиеся в других системах PACS. Это возможно в медучреждении, например, в случае перехода от использования одной системы PACS к другой или при получении данных с клинических сайтов, использующих другие системы PACS. Служба обмена диагностическими данными задействуется в том случае, если пользователь XERO Viewer находит в региональном архиве исследование пациента, которое нужно отправить в локальную систему PACS для работы с применением наборов диагностических инструментов.

Для передачи исследований пациента между системами PACS

1. Из исследования пациента, которое нужно передать, щелкните **Опции**. 
2. В разделе «Экспорт» щелкните Экспортировать исследование в PACS. Отобразится список доступных настроенных серверов PACS. Кнопка ОК недоступна, пока не выбрана хотя бы одна система PACS, в которую нужно перенести данные.
3. Выберите систему PACS, в которую нужно перенести исследование пациента. Можно выбрать несколько систем PACS.



Просмотр изображений исследования

После того, как исследование пациента, которое необходимо просмотреть, будет найдено, перейдите к изображению, которое вы хотите просмотреть.

К вспомогательным средствам навигации и просмотра относятся:

• Средства диагностического просмотра (при наличии лицензии и для поддерживаемых модальностей)

- Опорные линии срезов
- Индикаторы ориентации пациента
- Элементы разметки и комментарии
- Ключевые изображения

В исследованиях КТ и МРТ с изображениями топограмм, когда вы выбираете щелчком мыши какое-либо место на топограмме, в соответствующей серии автоматически выполняется переход на изображение, того места, что указано на топограмме.

Просмотр изображений в режиме максимального качества

Для лицензированных ресурсов обеспечивается просмотр изображений в режиме максимального качества воспроизведения. В зависимости от конфигурации изображения выводятся или в режиме максимального качества воспроизведения по умолчанию, или же эта функция может использоваться для просмотра отдельных серий и в отдельных сеансах.

В настоящее время просмотр в режиме максимального качества воспроизведения поддерживается только для следующих модальностей:

- Компьютерная рентгенография (CR)
- Компьютерная томография (СТ)
- Цифровая рентгенография (DX)
- Магнитно-резонансная томография (MR)
- Ультразвуковое исследование (US)

Для просмотра изображений в режиме максимального качества воспроизведения

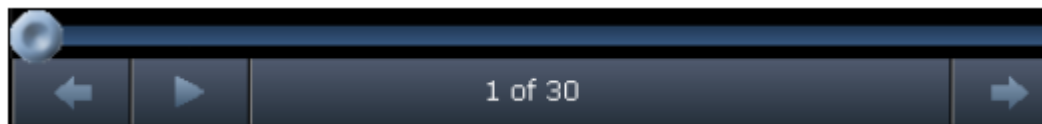
1. Откройте исследование пациента для просмотра.
2. Если в профиле рабочего стола был выбран просмотр с потерями, вы должны выбрать на панели инструментов области изображений **Отображение в максимальном качестве воспроизведения - Максимум**, чтобы включить режим максимального качества воспроизведения.



Переход по блокам изображений



Пользователь может переходить от одного изображения к другому с помощью колеса прокрутки мыши, с помощью ползунка, отображаемого внизу части каждой серии изображений, или с помощью клавиатуры.

На ползунке указывается количество изображений в серии. Ниже приведен пример ползунка для серии СТ, содержащей 30 изображений:



Для перехода между изображениями в блоке с помощью ползунка

1. Для перемещения между изображениями по одному за каждый шаг, щелкайте по

кнопкам со стрелками: для перехода к следующему изображению в серии  или к предыдущему .

2. Чтобы перейти к определенному изображению в блоке, щелкните по ползунку. Система отображает изображение в соответствии с выбранным положением на ползунке.

Используя кнопки со стрелками или колесо мыши, перейдите по блоку вперед или назад до необходимого изображения.

Вы также можете переходить вперед или назад по серии, перетаскивая ползунок.

Для перехода между изображениями в блоке с помощью мыши

1. Переместите курсор мыши на серию, которую вы хотите просмотреть в режиме прокрутки.

2. Выполните одно из перечисленных ниже действий:

- Для перехода к следующему или предыдущему изображению переместите колесо прокрутки вперед или назад.

- Для переходов по серии с различной скоростью перетаскивайте ползунок влево или вправо. Скорость прокрутки соответствует скорости перетаскивания.

Чтобы выполнить переход по изображениям в блоке с помощью клавиатуры

1. Чтобы перейти вперед на одно изображение, наведите курсор мыши на серию, в рамках которой будет выполнен переход, и нажмите **стрелку вправо**.

2. Чтобы перейти назад на одно изображение, наведите курсор мыши на серию, в рамках которой будет выполнен переход, и нажмите **стрелку влево**.

3. Чтобы перейти вперед на 10 изображений серии за один раз, наведите курсор мыши на серию, в рамках которой будет выполнен переход, и нажмите клавишу **Page Down**.

4. Чтобы перейти назад на 10 изображений серии за один раз, наведите курсор мыши на серию, внутри которой будет выполнен переход, и нажмите клавишу **Page Up**.

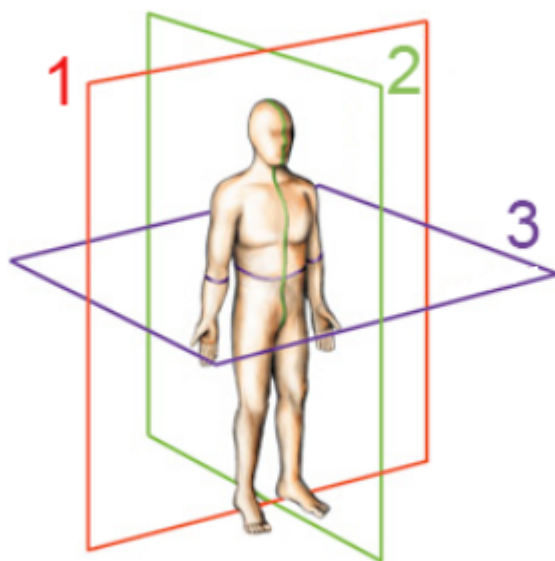
5. Чтобы перейти к первому изображению блока, наведите курсор мыши на серию, внутри которой будет выполнен переход, и нажмите клавишу **Home**.

6. Чтобы перейти к последнему изображению блока, наведите курсор мыши на серию, в рамках которой будет выполнен переход, и нажмите клавишу **End**.

Понимание опорных линий срезов

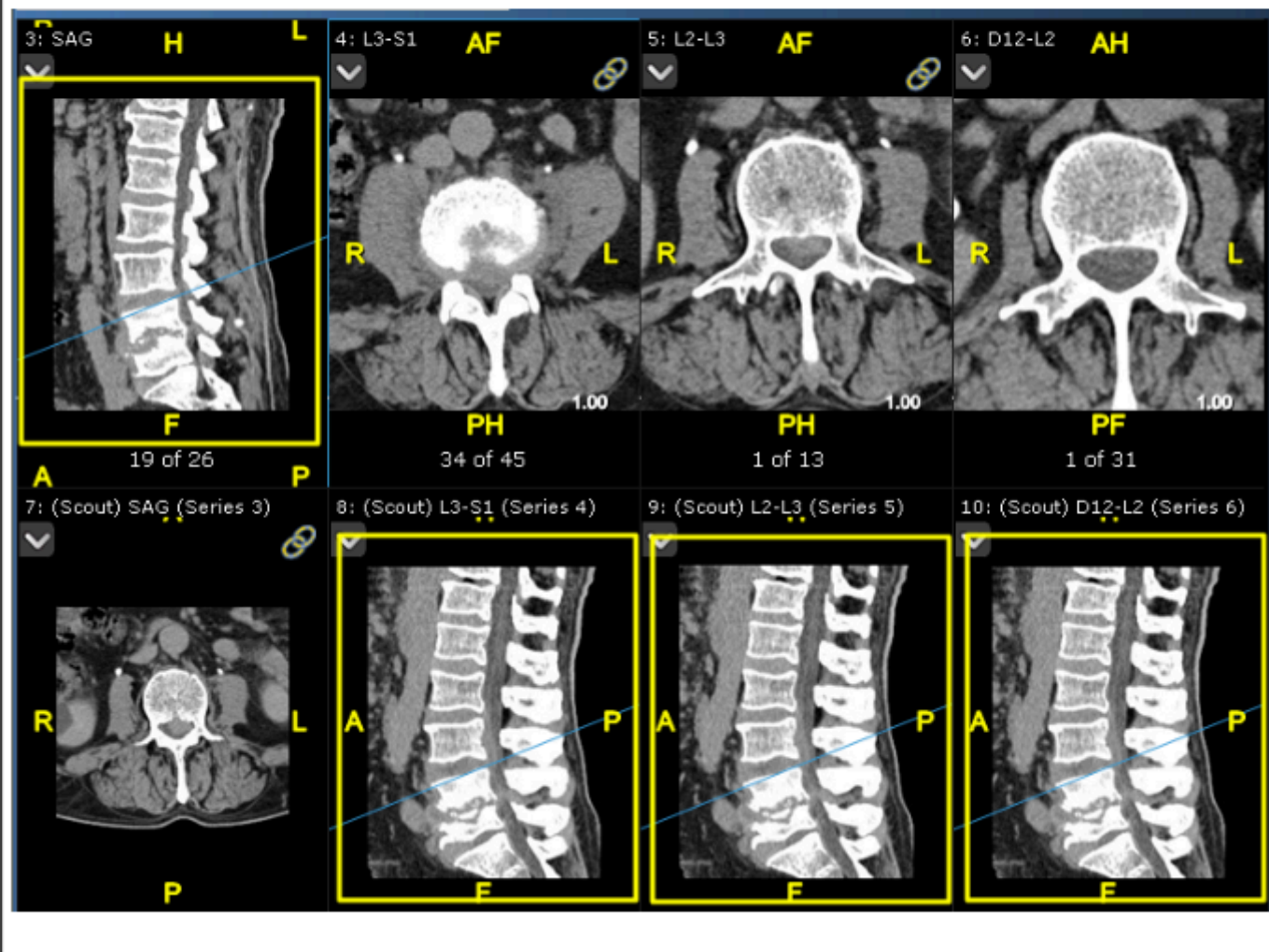
В различных модальностях изображения структур организма человека регистрируются в трех плоскостях: корональной, сагиттальной и аксиальной. Для упрощения перемещения в поперечной плоскости, приложение XERO автоматически отображает цветную линию на всех связанных некопланарных сериях одного исследования в единой опорной ориентации, пересекающих центр трехмерного среза в рамках активной серии.

Три указанные плоскости продемонстрированы на приведенной ниже диаграмме.



Сноски	Соответствующая плоскость
1 (красная)	Корональная
2 (зеленая)	Сагиттальная
3 (пурпурная)	Аксиальная

Исследование с четырьмя сериями в единой опорной ориентации. См. линию, пересекающую изображения (выделена).



Изменение компоновки серий

Исследование может включать в себя заключение с одной или несколькими сериями изображений. После выбора исследования для просмотра компоновка серий по умолчанию определяется количеством серий в исследовании, а также выбранным режимом просмотра – просмотр изображений и заключения или просмотр только изображений – на панели инструментов в области поиска.

По умолчанию XERO выбирает компоновку, в которой отображается как можно большее количество серий. Например, исследование, состоящее из одной серии, отображается в компоновке 1x1, тогда как исследование с семью сериями отображается с использованием компоновки 4x2 с одним пустым окном просмотра.

Для изменения компоновки серий

1. В области изображений щелкните **Опции.**



Доступные варианты компоновки отображены в списке. Доступны следующие опции:

- Компоновка 1x1
- Компоновка 1x2
- Компоновка 2x1
- Компоновка 2x2
- Компоновка 3x1
- Компоновка 3x2
- Компоновка 4x2

2. Выберите компоновку.

Изображения из серий выводятся в соответствии с выбранной компоновкой. При изменении компоновки серий новые окна просмотра открываются пустыми. Вы можете выбрать, какие серии следует выводить в том или ином окне просмотра, используя лоток серий.

Совет:

Чтобы вывести изображение или серию в компоновке 1x1, дважды щелкните по нему или по ней в компоновке с несколькими окнами просмотра. Чтобы вернуться к предыдущему формату отображения, повторно дважды щелкните по изображению или серии.

Понимание значения индикаторов ориентации пациента

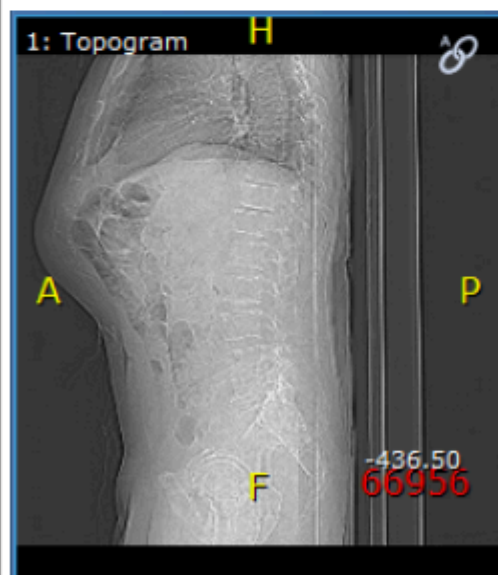
XERO позволяет поворачивать, отражать и перемещать изображения пациентов на экране. Для того, чтобы учитывать исходную ориентацию пациента в контексте пространственной корректировки изображения, рекомендуется использовать индикаторы ориентации пациента, выполняющие функцию ориентиров.

Индикаторы ориентации пациента могут отображаться в виде составных значений.

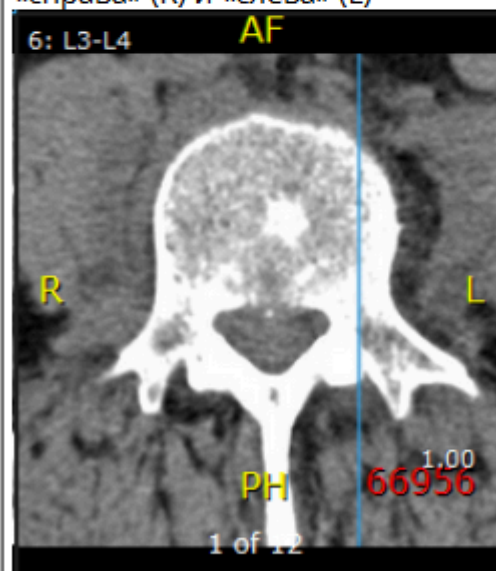
Например, АН означает голова спереди; АНЛ означает голова спереди слева.

Индикатор ориентации	Значение
А	Спереди
Р	Сзади
Н	Голова
Е	Ступня
М	Слева
Т	Справа

Изображение с индикаторами ориентации «спереди» (А), «сзади» (Р), «голова» (Н) и «ступня» (F)



Изображение с составными индикаторами ориентации: «ступня спереди» (AF), «голова сзади» (PH), «справа» (R) и «слева» (L)



Воспроизведение серии изображений

<TODO>: Insert description text here... And don't forget to add keyword for this topic

Определение области выборки в рамках циклического просмотра

<TODO>: Insert description text here... And don't forget to add keyword for this topic

**Переключение циклического просмотра
между режимами воспроизведения в
замкнутом цикле и в обоих направлениях**

<TODO>: Insert description text here... And don't forget to add keyword for this topic

Воспроизведение всех серий
исследования одновременно

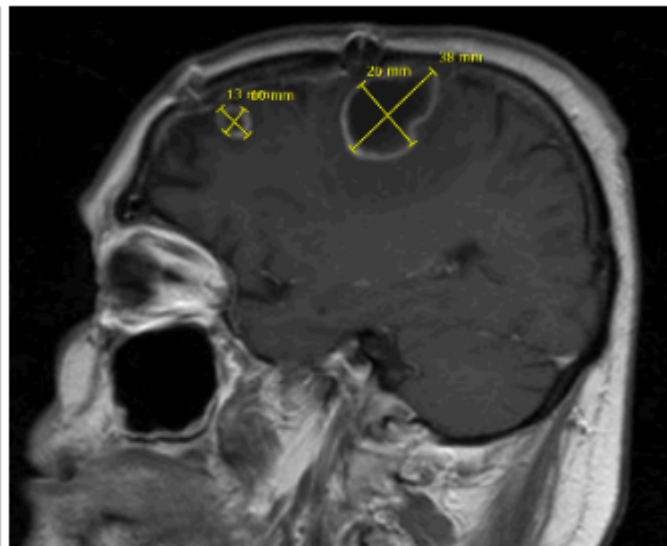
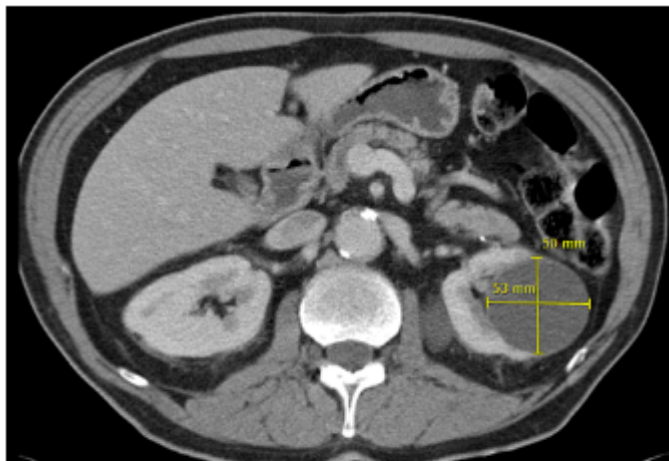
<TODO>: Insert description text here... And don't forget to add keyword for this topic

Просмотр разметки, нанесенной рентгенологами


На подготовленных кадрах присутствуют элементы разметки, нанесенной рентгенологами.

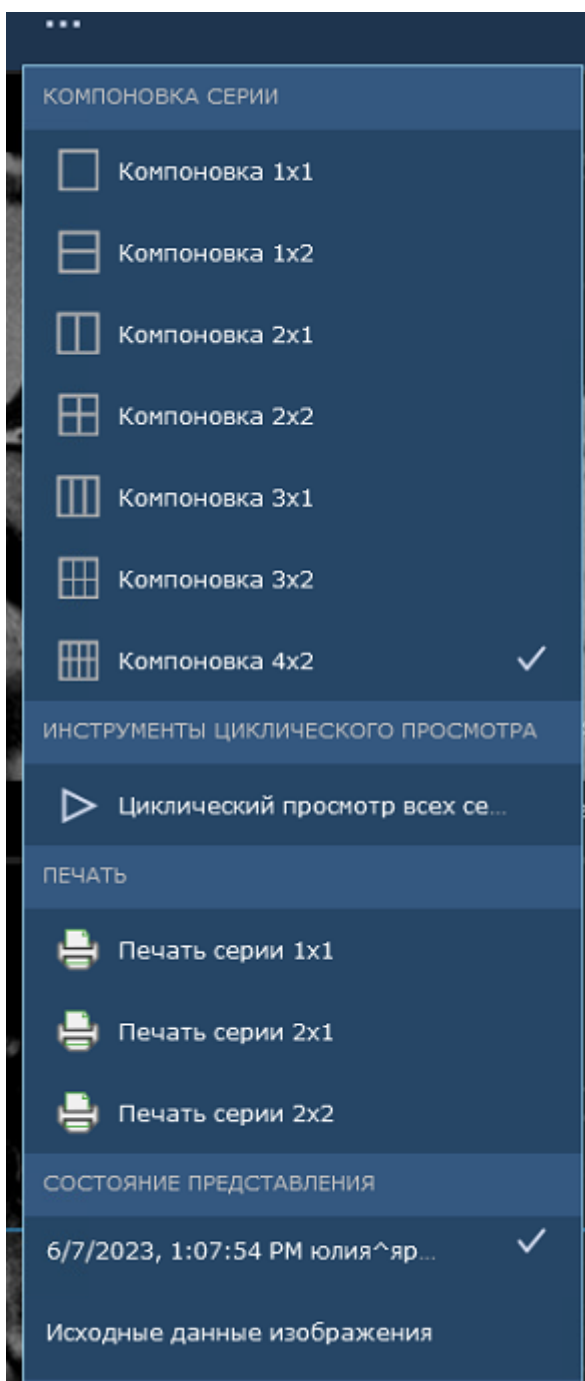
Не все исследования пациентов содержат размеченные изображения.

Ниже приведены примеры изображений, содержащих разметку.



Чтобы просмотреть разметку, нанесенную рентгенологами

1. Из исследования пациента щелкните Опции. 
 2. Под заголовком **Состояние представления** из списка выберите кадр, который необходимо открыть.
- Выбранный кадр будет отображен.



3. Чтобы скрыть элементы разметки, нажмите **Исходные данные изображения**

Прим.:

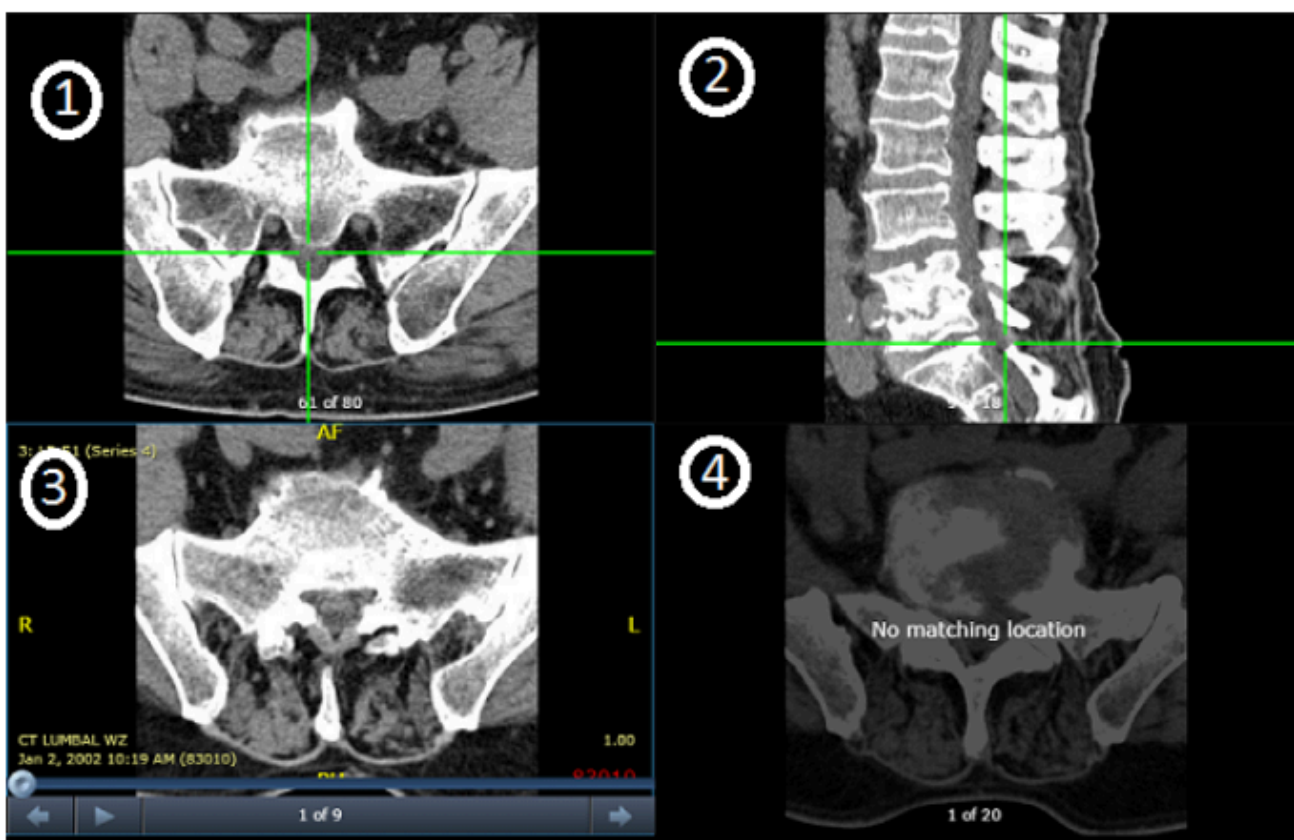
Другие опции состояния представления отражают имена состояний представления, доступные в этом исследовании.

Определение положения одной и той же точки в других сериях

Для ориентации при просмотре разных серий предусмотрен инструмент «Активная цель», который помогает рентгенологу определять местоположение одной и той же точки в разных просматриваемых сериях. Для обеспечения функционирования режима «Активная цель» в целевой серии должна использоваться та же самая система опорных точек, что и в активной серии.

Когда режим активной цели активирован, соответствующие местоположения отображаются перекрестьями. Если в некоторой серии не обнаружено соответствующих точек, такая серия затемняется и отображается сообщение Совпадающие размещения отсутствуют. Если в некоторой серии используется другая система опорных точек, эта серия затемняется и отображается сообщение Трехмерные данные не соответствуют активной серии.

Ниже приведен пример инструмента «Активная цель» в компоновке 2x2 для четырех серий.



Сноски	Действие
1	Серия с соответствующим местоположением отображается с использованием перекрестья
2	Серия с соответствующим местоположением отображается с использованием перекрестья
3	Серия, где используется инструмент «Активная цель»
4	Серия без соответствующего местоположения

Для поиска соответствующего положения одной и той же точки в других сериях

1. В исследовании пациента выберите компоновку, в которой отображается более одной серии.



2. Щелкните **Активная цель**.

Курсор отображается вместе с пиктограммой «Активная цель».

3. Чтобы найти целевую точку в других сериях, нажмите и удержите левую кнопку мыши на области интереса.

Если вы используете устройство с сенсорным управлением, прикоснитесь и удерживайте нажатие, чтобы переключиться в режим активной цели.

4. Для отключения режима активной цели выберите другой инструмент для манипуляций с изображениями.

Сравнение исследований

XERO обеспечивает возможность сравнивать изображения пациента в рамках одного или нескольких исследований

Сравнение изображений из одного и того же исследования

Вы можете просматривать несколько изображений из одного и того же исследования одновременно. Также можно сравнивать изображения одного и того же пациента при условии наличия нескольких исследований пациента, доступных для просмотра.

Чтобы выполнить сравнение изображений в рамках одного исследования

1. В области поиска щелкните по исследованию, которое нужно просмотреть. Открывается область изображений.
2. Для сравнения расположенных рядом изображений из одного и того же исследования

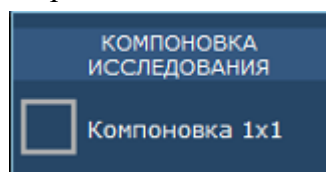
щелкните **КОМПОНОВКА ИССЛЕДОВАНИЯ** в области изображений.



3. В каждом окне просмотра выберите применяемую к нему компоновку изображений.

4. В каждом окне просмотра перейдите к изображению, которое необходимо просмотреть.

5. Для возврата в режим с одним окном просмотра перейдите в меню **КОМПОНОВКА**



ИССЛЕДОВАНИЯ и выберите **Компоновка 1x1**.

Сравнение изображений из различных исследований

Пользователь может сравнивать изображения одного и того же пациента, принадлежащие к различным исследованиям количеством до четырех. Для сравнения выберите либо два определенных исследования, либо все доступные исследования соответствующего пациента.

Предварительное условие


Чтобы сравнить изображения из различных исследований, убедитесь в наличии нескольких исследований соответствующего пациента, доступных для просмотра.

#####

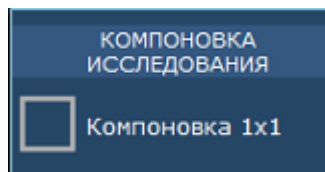
1. В области поиска отметьте флажками два исследования, содержащие изображения, которые подлежат сравнительному анализу.
2. Щелкните по одному из исследований.
3. Для сравнения изображений в области изображений щелкните **КОМПОНОВКА**

ИССЛЕДОВАНИЯ  и выберите какую-либо компоновку.

4. В каждом окне просмотра выберите исследование для просмотра:

- a. В области изображений в верхнем левом углу щелкните по пиктограмме  рядом с названием исследования.
- b. В открывшемся списке выберите исследование.
5. В каждом исследовании перейдите к изображению, которое вы хотите использовать в сравнении.
6. Для возврата в режим с одним окном просмотра перейдите в меню **КОМПОНОВКА**

ИССЛЕДОВАНИЯ и выберите **Компоновка 1x1**.



Состояния представления

Состояние представления представляет собой набор атрибутов отображения, которые можно применить к изображению.

Опция «Сохранить состояние представления» доступна только в XERO.


Состояния представления, созданные и сохраненные с помощью XERO, можно просматривать, используя меню опций исследования или меню состояния представления на верхней панели инструментов.

Загрузка состояния представления

Загрузите состояние представления для применения предварительно заданных атрибутов отображения к некоторому изображению или серии.

Когда в области изображений открыто некоторое исследование, то применяется последнее из сохраненных состояний представления. Если требуется какое-либо ранее использованное состояние представления, его можно выбрать из меню состояний представления.

Для загрузки состояния представления

1. На панели инструментов изображений щелкните **Состояние представления**. 

2. Щелчком выберите состояние представления для загрузки.

Дополнительно можно восстановить исходное состояние изображения или серии, щелкнув **Исходные данные изображения**

Поиск и устранение неполадок: При сохранении состояния представления

Невозможно сохранить состояния представлений для изображений исследования, полученных из видеофайлов DICOM.

Проблема

После добавления разметки или атрибутов просмотра (таких как масштабирование, панорамирование или поворот) к определенным изображениям при попытке сохранить состояние представления возникает ошибка, и состояние представления не сохраняется: Не удалось сохранить изменения: Произошла ошибка сохранения данных.

Дополнительные сведения

Возможно, изображение в исследовании — это кадр из видео. XERO можно настроить для визуализации видео DICOM в виде серии кадров. С этими изображениями можно выполнять манипуляции с помощью разметки и других инструментов, однако сохранить эти изменения нельзя, поскольку для файлов этого типа разметка недопустима.

Решение

Не следует пытаться сохранить состояния представления для изображений-кадров из видео.

Использование дополнительных функций просмотра

В XERO предусмотрены дополнительные инструменты и функции просмотра.

Обозреватели

Для переключения в режим усовершенствованного просмотра необходима поддержка функций HTML5, поэтому он доступен только в обозревателях с поддержкой HTML5. Если ваш обозреватель не поддерживает HTML5, отображается диалоговое окно с сообщением об ошибке.

Мобильные устройства






В настоящее время усовершенствованный просмотр не поддерживается на мобильных устройствах и не оптимизирован для них.

Доступ к дополнительным инструментам просмотра

В режиме просмотра с дополнительными опциями открывается доступ к расширенным инструментам просмотра. Если вы переходите в режим просмотра с дополнительными опциями, когда XERO находится в режиме сравнения, отображается активное исследование с дополнительными инструментами просмотра, а сравниваемое исследование закрывается.

Для доступа к дополнительным инструментам просмотра из XERO

1. Перейдите в область «Отображение».
2. На панели инструментов области изображений отображается список дополнительных опций просмотра, содержимое которого зависит от используемой модальности исследования. Выберите одну из перечисленных опций, среди которых могут быть следующие:


- **Показать в 3D/мульти-3D** 
- **Показать маммографические инструменты** 
- **Показать инструменты радиоизотопной диагностики** 
- **Показать ортопедические инструменты** 
- **Показать инструменты УЗИ** 

Отображаются инструменты просмотра с дополнительными опциями. Если для исследования сформировано основное заключение, то это заключение будет отображаться в отдельном окне.

Доступ к инструментам расширенного просмотра из области результатов поиска

Режим расширенного просмотра обеспечивает доступ к продвинутым инструментам просмотра изображений, включая 3D-просмотр. Доступ к продвинутым инструментам просмотра можно получить из области результатов поиска или из списка исследований.

Для доступа к инструментам расширенного просмотра из области результатов поиска

1. Выберите какое-либо исследование пациента.
2. Для отображения выпадающего списка щелкните по стрелке вниз в заголовки строки пациента. 
3. Отображается список опций расширенного просмотра, содержимое которого зависит от используемой модальности. Выберите одну из опций, включая:

◦ **Показать в 3D/мульти-3D**



◦ **Показать маммографические инструменты**



◦ **Показать инструменты радиоизотопной диагностики**



◦ **Показать ортопедические инструменты**



◦ **Показать инструменты US**



Использование инструментов расширенного просмотра для опубликованного исследования

Используя функцию чата, другие пользователи могут отправлять вам ссылки на исследования пациентов. После щелчка по ссылке на исследование пациента открываются инструменты расширенного просмотра.

Предварительное условие

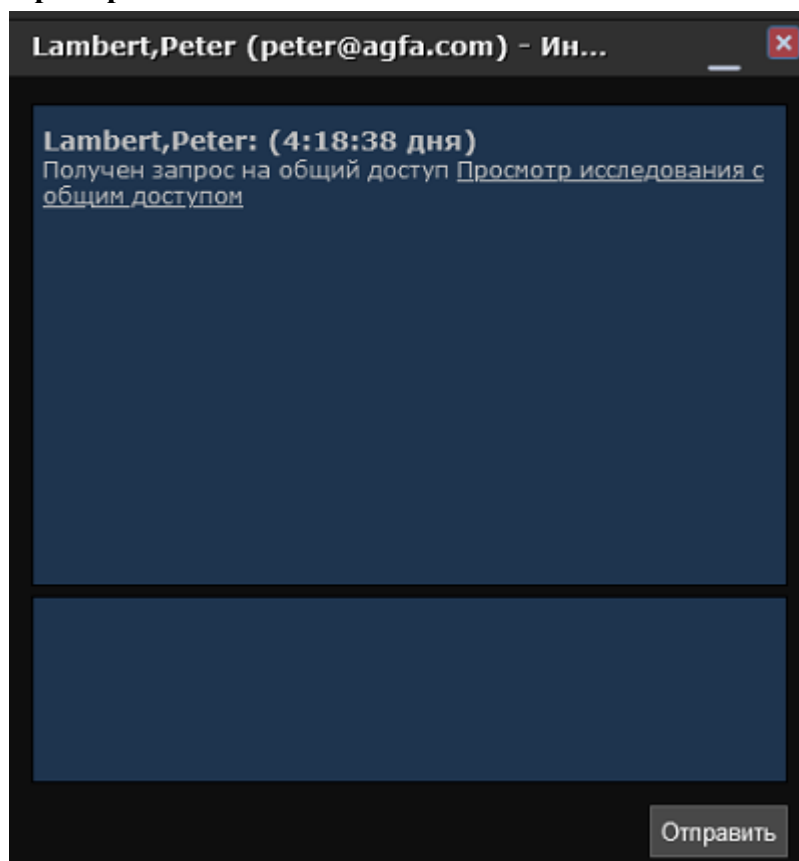
Необходимо, чтобы чат имел статус **В сети**.



Для использования инструментов расширенного просмотра для исследования с совместным доступом

1. При получении запроса совместного доступа щелкните по ссылке **Просмотреть опубликованное исследование** в диалоге чата.

Пример:



Открывается окно просмотра в режиме совместного доступа.



2. Просмотрите исследование пациента. Также вы можете выполнять измерения и осуществлять управление сеансом просмотра.

Справочная информация: общие инструменты просмотра

Это инструменты просмотра, предусмотренные по умолчанию.

Стандартные инструменты

Кнопка	Описание	Назначение
	Список исследований	Отображает список всех исследований, доступных для пациента.
	Сохранить состояние представления	Сохранение текущего состояния представления.
	Сброс	Отмена изменений, которые вы произвели с момента открытия исследования. Это не ограничивается изображением, которое вы просматриваете в данный момент, но влияет на все изображения в исследовании, содержащиеся в активном окне просмотра.
	Масштаб	Изменение увеличения изображения.
	Панорамирование	Перемещение по всему изображению внутри окна просмотра.
	Яркость/контраст	Изменение яркости и контраста изображения.
	Инвертирование	Обращение шкалы серого цвета для изображения.
	Повернуть вправо	Поворот изображения вправо на 90 градусов.
	Повернуть влево	Поворот изображения влево на 90 градусов.
	Повернуть	Поворот изображения выполняется перетаскиванием мышью.
	Повернуть на 180	Поворот изображения на 180 градусов.
	Отразить по вертикали	Отражение изображения относительно вертикальной оси.

	Отразить по горизонтали	Отражение изображения относительно горизонтальной оси.
	Измерение расстояния	Измерение расстояния между двумя точками на изображении.
	Автоматическое связывание серий	Связывание всех отображаемых серий
	Связывание для осуществления простой навигации	Выполняется связывание серий в различных окнах просмотра.
	Редактор связывания	Создание ссылок для навигации по сериям.
	3D-синхронизация	Связывание серий, содержащих 3D-изображения, в различных окнах просмотра.
	Угол	Проведение двух линий на изображении и измерение угла между этими линиями.
	Стрелка	Рисование стрелки на изображении для указания области интереса.
	Удаление стола	Удаление стола при просмотре данных СТ в режиме 3D-объема. Для использования этой функции требуется лицензия EI_Advanced_3D. Если у вашей организации имеется необходимая лицензия, эта функция является активной по умолчанию. Нажмите кнопку, чтобы сделать эту функцию неактивной.
	Синхронизация в реальном времени	Щелкните по какой-либо точке в серии, чтобы отобразить линии локатора, которые указывают ту же самую точку в других сериях, содержащих такую же пространственную информацию.
	Значение пикселя	Измерение значения интерпретируемого пикселя на изображении.
	Удалить выбранные элементы разметки	Удаление выбранных элементов разметки на изображении.





Справочная информация: продвинутые инструменты просмотра

Продвинутые инструменты просмотра предусмотрены для следующих модальностей:










- CR (для этой модальности также доступны ортопедические инструменты)
- CT (для этой модальности также доступны инструменты MIP/MPR/3D)
- DX
- MG (для этой модальности также доступны маммографические инструменты)
- NM (для этой модальности также доступны инструменты медицинской радиологии)
- XA
- Фотографии и панорамные изображения

В дополнение к **Стандартным инструментам** доступны **Базовые измерения** и **Инструменты области интереса (ROI)**

Базовые измерения

Кнопка	Описание	Назначение
	Измерение длины/расстояния	Измерение расстояния между двумя точками на изображении.
	Угол	Проведение двух линий на изображении и измерение угла между этими линиями.
	Стрелка	Рисование стрелки на изображении для указания области интереса.
	Кривая	Вычерчивание кривой и измерение расстояния вдоль этой линии.
	Соотношение длин	Измерение соотношения длин двух линий на изображении.
	Ломаная линия	Вычерчивание ломаной линии и измерение расстояния вдоль этой линии.
	Калибровочная линия	Калибровка изображения путем проведения линии известной длины и ввода значения этой длины.







Инструменты области интереса (ROI)

Кнопка	Описание	Назначение
	Многоугольник	Вычерчивание многоугольника и измерение площади этого многоугольника.
	Круг	Вычерчивание круга (с указанием центра и точки на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Круг (2 точки)	Вычерчивание круга (с указанием двух точек на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Круг (3 точки)	Вычерчивание круга (с указанием трех точек на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Эллипс (2 точки)	Вычерчивание эллипса (с указанием центра и еще одной произвольной точки) и измерение площади этого эллипса.
	Эллипс (3 точки)	Вычерчивание эллипса (с указанием центра и еще двух произвольных точек) и измерение площади этого эллипса.
	Прямоугольник	Вычерчивание прямоугольника и измерение его площади, ширины и высоты.
	Модулятор	Вычерчивание прямоугольника и скрытие части изображения этим прямоугольником.
	Калибровочный круг	Калибровка изображения путем построения круга известного диаметра и ввода значения этого диаметра.

Справочная информация: Инструменты просмотра для ультразвуковых исследований

Инструменты просмотра для ультразвуковых исследований доступны только для исследований US.






Ультразвуковые измерения




Кнопка	Описание	Назначение
	Объем камеры	Очерчивание периметра камеры для проведения измерения ее длины и окружности, а также экстраполяции объема камеры на изображении.
	Расстояние LV	Проведение линии с четырьмя точками для измерения межжелудочковой перегородки (IVS), внутреннего размера левого желудочка (LVID) и задней стенки левого желудочка (LVPW) на изображении.
	Расстояние MMode	Проведение вертикальной линии для измерения расстояния на изображении.
	РНТ	Проведение линии для измерения времени снижения наполовину градиента давления на изображении при проведении доплеровского ультразвукового исследования.
	Скорость	Проведение горизонтальной линии для измерения скорости перемещения структур на изображении при проведении доплеровского ультразвукового исследования.
	VPI	Проведение линии для измерения интеграла скорости по времени на изображении при проведении доплеровского ультразвукового исследования.

Справочная информация: Ортопедические инструменты просмотра.

Ортопедические инструменты доступны в исследованиях CR и DX.

Стандартные инструменты





Кнопка	Описание	Назначение
	Сброс	Отмена изменений, которые вы произвели с момента открытия исследования. Это не ограничивается изображением, которое вы просматриваете в данный момент, но влияет на все изображения в исследовании, содержащиеся в активном окне просмотра.
	Масштаб	Изменение увеличения изображения.
	Панорамирование	Перемещение по всему изображению внутри окна просмотра.
	Яркость/контраст	Изменение яркости и контраста изображения.
	Инвертирование	Обращение шкалы серого цвета для изображения.
	Повернуть вправо	Поворот изображения вправо на 90 градусов.
	Повернуть влево	Поворот изображения влево на 90 градусов.
	Повернуть	Поворот изображения выполняется перетаскиванием мышью.
	Повернуть на 180	Поворот изображения на 180 градусов.
	Отразить по вертикали	Отражение изображения относительно вертикальной оси.
	Отразить по горизонтали	Отражение изображения относительно горизонтальной оси.
	Значение пикселя	Измерение значения интерпретируемого пикселя на изображении.
	Удалить выбранные элементы разметки	Удаление выбранных элементов разметки на изображении.
	Автоматическое связывание серий	Связывание всех отображаемых серий




	Связывание для осуществления простой навигации	Выполняется связывание серий в различных окнах просмотра.
	Редактор связывания	Создание ссылок для навигации по сериям.
	3D-синхронизация	Связывание серий, содержащих 3D-изображения, в различных окнах просмотра.

Базовые измерения









Кнопка	Описание	Назначение
	Измерение длины/расстояния	Измерение расстояния между двумя точками на изображении.
	Угол	Проведение двух линий на изображении и измерение угла между этими линиями.
	Стрелка	Рисование стрелки на изображении для указания области интереса.
	Кривая	Вычерчивание кривой и измерение расстояния вдоль этой линии.
	Соотношение длин	Измерение соотношения длин двух линий на изображении.
	Ломаная линия	Вычерчивание ломаной линии и измерение расстояния вдоль этой линии.

Ортопедические измерения

Кнопка	Описание	Назначение
	Средняя линия	Указание двух пар точек на изображении для вычерчивания линии через центры между каждой из пар точек.
	Угол Кобба	Проведение двух линий для измерения угла между этими двумя линиями.
	Угол «бедро-колени-лодыжка»	Вычерчивание окружности (вокруг бедренной головки) и двух линий для измерения угла «бедро-колени-лодыжка» на изображении.
	Измерение горизонтальной параллели	Вычерчивание линий горизонтальной параллели для

		измерения расстояния между линиями на изображении.
	Измерение средней длины	Вычерчивание нескольких линий для вычисления средней длины линий на изображении.
	Таз по Шмиду	Вычерчивание нескольких линий для выполнения коксометрических измерений на изображении.
	Измерение вертикальной параллели	Вычерчивание линий вертикальной параллели для измерения расстояния между линиями на изображении.













Инструменты области интереса (ROI)

Кнопка	Описание	Назначение
	Многоугольник	Вычерчивание многоугольника и измерение площади этого многоугольника.
	Круг	Вычерчивание круга (с указанием центра и точки на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Круг (2 точки)	Вычерчивание круга (с указанием двух точек на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Круг (3 точки)	Вычерчивание круга (с указанием трех точек на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Эллипс (2 точки)	Вычерчивание эллипса (с указанием центра и еще одной произвольной точки) и измерение площади этого эллипса.
	Эллипс (3 точки)	Вычерчивание эллипса (с указанием центра и еще двух произвольных точек) и измерение площади этого эллипса.
	Прямоугольник	Вычерчивание прямоугольника и измерение его площади, ширины и высоты.
	Модулятор	Вычерчивание прямоугольника и скрытие части изображения этим прямоугольником.






Справочная информация: инструменты просмотра MPR/3D.

Инструменты просмотра MPR/3D для ультразвуковых исследований доступны только для исследований СТ.










Стандартные инструменты

Кнопка	Описание	Назначение
	Сброс	Отмена изменений, которые вы произвели с момента открытия исследования. Это не ограничивается изображением, которое вы просматриваете в данный момент, но влияет на все изображения в исследовании, содержащиеся в активном окне просмотра.
	Масштаб	Изменение увеличения изображения.
	Панорамирование	Перемещение по всему изображению внутри окна просмотра.
	Яркость/контраст	Изменение яркости и контраста изображения. Для инструментов медицинской радиологии и инструментов просмотра MIP/MPR/3D (СТ и MR) предусмотрены дополнительные предустановки яркости/контраста.
	Повернуть вправо	Поворот изображения вправо на 90 градусов.
	Повернуть влево	Поворот изображения влево на 90 градусов.
	Повернуть	Поворот изображения выполняется перетаскиванием мышью.
	Повернуть на 180	Поворот изображения на 180 градусов.
	Отразить по вертикали	Отражение изображения относительно вертикальной оси.
	Отразить по горизонтали	Отражение изображения относительно горизонтальной оси.
	Синхронизация в реальном времени	Щелкните по какой-либо точке в одной серии, чтобы найти ту же самую точку в других сериях, содержащих такую же пространственную информацию.
	Удаление стола	Удаление стола при просмотре данных СТ в режиме 3D-объема. Для использования этой функции требуется лицензия EI_Advanced_3D. Если у вашей организации имеется необходимая лицензия, эта

Базовые измерения

Кнопка	Описание	Назначение
	Измерение длины/расстояния	Измерение расстояния между двумя точками на изображении.
	Угол	Проведение двух линий на изображении и измерение угла между этими линиями.
	Стрелка	Рисование стрелки на изображении для указания области интереса.
	Кривая	Вычерчивание кривой и измерение расстояния вдоль этой линии.
	Соотношение длин	Измерение соотношения длин двух линий на изображении.
	Ломаная линия	Вычерчивание ломаной линии и измерение расстояния вдоль этой линии.
	Калибровочная линия	Калибровка изображения путем проведения линии известной длины и ввода значения этой длины.

Инструменты области интереса (ROI)




Кнопка	Описание	Назначение
	Многоугольник	Вычерчивание многоугольника и измерение площади этого многоугольника.
	Круг	Вычерчивание круга (с указанием центра и точки на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Круг (2 точки)	Вычерчивание круга (с указанием двух точек на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Круг (3 точки)	Вычерчивание круга (с указанием трех точек на окружности) и измерение диаметра и площади этого круга.
	Эллипс (2 точки)	Вычерчивание эллипса (с указанием центра и еще одной произвольной точки) и измерение площади этого эллипса.
	Эллипс (3 точки)	Вычерчивание эллипса (с указанием центра и еще двух произвольных точек) и измерение площади этого эллипса.
	Прямоугольник	Вычерчивание прямоугольника и измерение его площади, ширины и высоты.
	Модулятор	Вычерчивание прямоугольника и скрытие части изображения этим прямоугольником.
	Калибровочный круг	Калибровка изображения путем построения круга известного диаметра и ввода значения этого диаметра.

Справочная информация: Инструмент маркировки позвоночника.

Инструмент маркировки позвоночника предназначен для маркировки позвонков или межпозвоночных дисков.

ОСТОРОЖНО!

Метки, создаваемые инструментами для маркировки позвоночника, позвонков и межпозвоночных дисков, представляют приблизительные данные. Их правильность должна быть подтверждена.

Инструмент	Описание
 Маркировка позвоночника	<p>Данный инструмент обеспечивает маркировку положения позвонков или дисков в ручном режиме.</p> <p>Чтобы начать маркировку позвоночника в ручном режиме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В списке элементов разметки области изображений щелкните Маркировка позвоночника.  2. Выберите группу позвонков, режим, направление и начальную точку. 3. Чтобы начать маркировку, нажмите Пуск. <hr/> <p> Прим.:</p> <p>Для маркировки позвоночника должны использоваться не менее двух позвонков или дисков. Маркировка по одному позвонку/диску не поддерживается. Если вы отменяете маркировку после использования только одной маркировочной метки, эта метка удаляется.</p>

Опция	Описание
Открепить	Если выбрана эта опция, то панель клинических инструментов можно перемещать в разные места области изображений.
Закрепить слева	Если выбрана эта опция, то панель клинических инструментов будет закреплена слева от окна просмотра.
Закрепить справа	Если выбрана эта опция, то панель клинических инструментов будет закреплена справа от окна просмотра.
Свернуть	Когда выбрана эта опция, то панель клинических инструментов скрыта из поля зрения. Она будет скрыта, пока вы не переместите курсор в левую сторону окна просмотра.
Отобразить изображения	Отображение исследования в области изображений.
Сравнение изображений	Сравнение выбранного исследования с другим исследованием в области изображений.
Убрать исследование из области изображений	Удаление выбранного исследования из окна изображений и с панели клинических инструментов.
Отобразить эскизы	Когда активна эта опция, на панели клинических инструментов отображаются эскизы всех исследований. Когда эта опция отключена, отображаются только описания серий.

Контекстное меню области изображений

Используйте контекстное меню области изображений, вы можете активировать или деактивировать функции для работ с изображениями, не уходя с текущего изображения.

Чтобы открыть контекстное меню области изображений, щелкните по изображению правой кнопкой мыши.

В контекстном меню области изображений доступны следующие опции:

Опция	Описание
Состояния представления	Содержит список всех доступных состояний представления для этого исследования.
Структурированные заключения	Содержит список всех доступных структурированных заключений для этого исследования.
Отобразить модулятор	Когда активирована эта опция, отображаются все модуляторы. Когда она не активна, все доступные модуляторы скрыты. Эта опция недоступна для выбора, если исследование не содержит никаких модуляторов.
Показать маску имплантата	Когда активирована эта опция, отображаются все маски имплантатов. Когда она не активна, все доступные

Лини

Выпо
просм

Перемещение между активным и сравниваемыми исследованиями с использованием функций расширенного

При наличии нескольких предыдущих исследований одной и той же модальности, отображаются кнопки навигации по сравниваемым исследованиям.

С помощью кнопок навигации по сравниваемым исследованиям можно переходить между предыдущими исследованиями одного типа модальности. Кнопки навигации по сравниваемым исследованиям недоступны для серий активных исследований.



Во время переходов между сравниваемыми исследованиями в области изображений выделяется цветом стрелка, соответствующая переходу вперед или назад по предыдущим исследованиям.




Все окна просмотра при переходе вперед или назад по предыдущим исследованиям обновляются автоматически с отображением информации из одного и того же предыдущего исследования.

Идентификация исследований при использовании функций расширенного просмотра

Отметка исследования указывает, принадлежит ли изображение к активному или к сравниваемому исследованию.

Метка исследования также отображается, когда функции расширенного просмотра используются в качестве инструмента сотрудничества.

Обозначение активного и сравниваемого исследований

Пиктограмма	Смысл
	Изображение из активного исследования и соответствующая информация, которые в данный момент отображаются в текстовом блоке.
	Изображение из сравниваемого исследования. Пиктограмма отметки исследования отображается без пиктограммы активного исследования.
	При наличии предыдущих исследований под отметкой исследования отображаются стрелки.

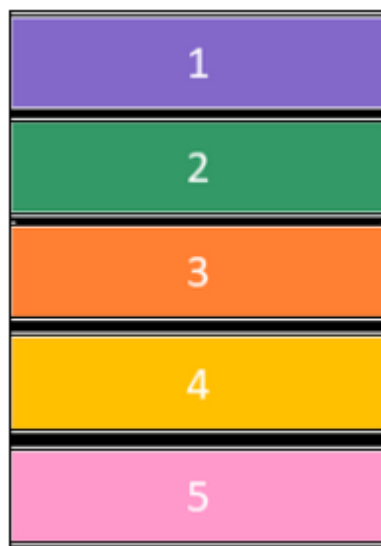
Цветовая маркировка

Система Enterprise Imaging использует цветные метки для обозначения хронологического порядка выполнения исследований. Цвет виден:

- на панели клинических инструментов
- под отметкой исследования в области изображений

Если в окнах просмотра отображается одно или несколько изображений, цвета на панели клинических инструментов показывают хронологию исследований. Когда в окнах просмотра появляются более новые исследования, цвета обновляются.

По умолчанию используются такие цвета (в порядке от самых новых до самых старых): фиолетовый, зеленый, оранжевый, желтый, розовый и серый.






Просмотр всех исследований, назначенных пациенту

Вы можете просмотреть список всех исследований, доступных для выбранного пациента. Для каждого исследования отображается модальность, описание исследования, дата исследования и инвентарный номер.

Когда исследования уже загружены в XERO, рядом с исследованием отображается метка «галочка». Для всех остальных исследований отображается символ плюс.

Для просмотра всех исследований, назначенных пациенту

1. На панели инструментов области изображений щелкните **Список исследований** .
2. Для отображения исследования щелкните по описанию исследования или по пиктограмме метки «галочка» .
3. Для добавления исследования на панель клинических инструментов щелкните по пиктограмме значка плюса .
Пиктограмма превращается в метку «галочка», что указывает на то, что данное исследование отображается на панели клинических инструментов.
4. Чтобы отфильтровать исследования, отображаемые в списке исследований введите соответствующий фильтр в текстовом поле.

Сохранение текущего содержимого окна просмотра

При использовании функций расширенного просмотра в XERO вы можете сохранять текущее содержимое окна просмотра в качестве графического файла в формате PNG. Файлы изображений охватывают только видимое в настоящий момент содержимое окна просмотра.

Для сохранения текущего содержимого окна просмотра

1. Откройте панель инструментов серии, используя контекстное меню.
2. Чтобы открыть меню «Сохранить проекцию», переведите курсор на пиктограмму



камеры.

3. Выберите одну из перечисленных ниже опций:
 - Для сохранения вида в выбранном окне просмотра щелкните **Сохранить текущую проекцию**.
 - Для сохранения проекций во всех видимых окнах просмотра щелкните **Сохранить все проекции**. Проекции будут сохранены как единый файл .png.
4. Ваш обозреватель приглашает сохранить изображение с именем файла как, например Xero\ТекущаяДатаВремя.png. Вы можете ввести другое имя файла или выбрать другое место для сохранения файла.

Воспроизведение серии изображений (режим циклического просмотра)

Чтобы воспроизвести серию изображений

1. Перейдите к серии изображений, которую необходимо воспроизвести в автоматическом режиме.

Воспроизведение в режиме циклического просмотра доступно только для изображений CT, MR и US.

2. Для запуска воспроизведения сделайте щелчок правой кнопкой мыши по изображению, чтобы открыть панель инструментов серии и щелкните по кнопке воспроизведения.

3. Для остановки воспроизведения откройте панель инструментов серии и щелкните по кнопке остановки.

Состояния представления

Состояние представления представляет собой набор атрибутов отображения, которые применяются к изображению. Вы можете сохранять и загружать состояния представления. Вы можете сохранить состояние представления для некоторого изображения или серии и загрузить его снова позже, чтобы это изображение выводилось в точности с нужными вам атрибутами. Атрибуты, которые можно сохранять как состояние представления, таковы:

- Элементы разметки
- Видимая область (масштабирование и панорамирование)
- Яркость/контраст
- Отражения и повороты

В зависимости от имеющихся у вас полномочий состояние представления сохраняется как диагностическое или нет. Между диагностическим и недиагностическим состояниями представлений не существует никаких визуальных различий.

В выпадающем списке состояний представления то состояние представления, выбранное в настоящий момент, выделяется подсветкой.

Сохранение состояния представления

Сохранение состояния представления позволяет применять атрибуты отображения текущего изображения или серии к другому изображению или серии.

Для сохранения состояния представления

1. На верхней панели инструментов области изображений щелкните **Состояние**




представления.

2. В выпадающем списке щелкните **Сохранить состояние представления.**
3. В поле «Описание» введите имя для описания состояния представления.
4. Из списка «Сохранить изменения для» выберите атрибуты отображения, которые нужно включить в состояние представления.
5. Щелкните **Сохранить.**

Загрузка состояния представления

Загрузите состояние представления для применения предварительно заданных атрибутов отображения к некоторому изображению или серии.

Для загрузки состояния представления

1. На панели инструментов изображений щелкните **Состояние представления** .
2. Щелчком выберите состояние представления для загрузки.
Дополнительно можно восстановить исходное состояние изображения или серии, щелкнув **Исходные данные изображения.**

Изображение или серия отображается с изменениями, сохраненными в виде выбранного состояния представления.

Перемещение между изображениями при использовании функций расширенного просмотра

Система предусматривает целый ряд опций навигации по изображениям исследования.

Связь серий: Обзор

Связывание серий можно выполнять автоматически или вручную таким образом, чтобы навигация по группам серий осуществлялась автоматически.

Типы связывания для навигации

Поддерживаются три различных типа связывания для навигации:

Анатомический

В окнах просмотра, связывание которых было выполнено таким образом, отображается такое же анатомическое положение, которое определено в массиве данных. Если в массиве данных отсутствует необходимая информация, выполняется откат в режим связывания для навигации по абсолютному положению изображения. Связывание по анатомическому положению осуществляется, если данные привязаны к одной и той же системе опорных точек, а если данные отсутствуют, то связывание производится через положение стола.

Абсолютное положение изображения

Изображения в окнах просмотра связываются по абсолютному положению изображения (которое может включать в себя сдвиг). Например, первый срез в первом окне просмотра соответствует пятому срезу во втором окне просмотра. Навигация всегда выполняется с переходом на один срез во всех связанных окнах просмотра в соответствующем направлении.

Относительное положение изображения

Изображения в окнах просмотра связываются таким образом, что первый и последний срезы во всех связанных окнах просмотра коррелируют друг с другом. Выполнение операции навигации в одном окне просмотра приводит к активации операций навигации в связанных окнах просмотра с использованием положения, которое наилучшим образом соответствует относительному положению в пакете (0–100 %).

Как работает связывание?

В текущем протоколе представления группы связывания могут быть определены по умолчанию. Как правило, компланарные изображения одной анатомической области связаны в рамках группы связывания, и не должны активироваться по умолчанию.

Автоматическое связывание

Вы можете автоматически связывать все компланарные серии при использовании дополнительных функций просмотра. Серии связываются независимо от групп связывания, определяемых в протоколе представления, для обеспечения одновременной навигации. Чтобы связать все компланарные серии, щелкните **Автоматическое связывание серий** на

верхней панели инструментов при использовании дополнительных функций просмотра.



Сброс связывания

Чтобы удалить все группы связывания, на панели инструментов в области изображений щелкните по стрелке рядом с надписью **Сброс всех изображений в состоянии загрузки** и

выберите **Сброс связей**.



Связывание серий вручную с использованием инструмента простой навигации

Если серии не связаны, можно воспользоваться инструментом простой навигации, чтобы выполнить их связывание и сделать навигацию более эффективной.

Простое связывание, которое выполняется путем выбора окон просмотра может выполняться только для 2D-представлений. Для новых групп связывания используемым типом всегда является анатомическое связывание.

Для связывания серий вручную с использованием инструмента простой навигации

1. На верхней панели инструментов откройте выпадающий список **Автоматическое**

связывание серий.



2. В подменю автоматического связывания серий выберите **Связывание для простой**

навигации.




Когда инструмент активен, рядом с курсором соответствующая пиктограмма. Ее внешний вид варьируется в зависимости от окна просмотра, над которым находится курсор:

- Если окно просмотра принадлежит к группе связывания для навигации, то отображается значок, указывающий на то, что эта группа связывания может быть выбрана и расширена или настроена.
- Если окно просмотра не принадлежит к группе навигации, отображается пиктограмма представления новой группы навигации.

Серия, которая уже связана, помечается номером, присвоенным данной группе.



3. Выполняйте требуемые манипуляции со связанными сериями.

Чтобы	Выполните следующие действия
Добавить серию в активную группу	Щелкните по окну просмотра серии, которая не является частью никакой иной группы навигации.
Удалить серию из активной группы	Наведите курсор над серию, чтобы появилась пиктограмма удаления  , затем щелкните по серии.
Создать другого пациента	Нажмите Alt и сделайте щелчок левой кнопкой мыши по окну просмотра, которое не принадлежит ни к какой группе для навигации. Оно будет включено в активную группу.
Переключение на другую группу	Щелкните по серии в данной группе. Она станет принадлежать активной группе, и рядом с указателем будет отображаться номер этой группы.
Выполнить слияние другой группы с активной группой	Поместите указатель над другой группой, затем нажмите Alt и сделайте щелчок левой кнопкой мыши.
Деактивировать инструмент связывания	Сделайте щелчок правой кнопкой мыши или нажмите Esc .

Используя сочетание Shift + колесо прокрутки, вы можете переходить к различным изображениям в серии и задавать (корректировать) их положение для связывания с другими сериями.

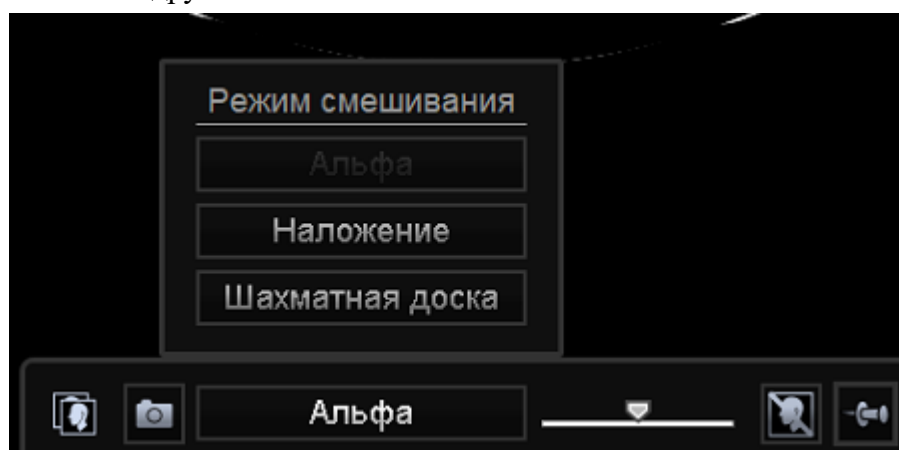
Обзор функции совмещения

С помощью функции совмещения можно объединить два изображения путем их смешивания и просмотреть результат в отдельном окне просмотра.

Функцию совмещения можно запустить, выбрав некоторый протокол представления функции совмещения из любого массива объемных данных, зарегистрированного с привязкой к другому массиву данных.

В окне просмотра совмещенного изображения отображается результат совмещения просматриваемых массива данных контрольного исследования и плавающего массива данных с использованием трех разных режимов смешивания: альфа, наложения и шахматного смешивания.

1. Альфа – Обеспечивает плавное смешивание контрольного массива данных и плавающего массива данных: этот режим смешивания применяется по умолчанию.
2. Наложение – Позволяет частично скрывать один массив данных путем наложения на него другого.
3. Шахматное смешивание – Позволяет выполнять смешивание обоих массивов данных в группу клеток, в темных клетках которой отображается один массив данных, а в светлых – другой.



В контекстном меню XERO или на панели инструментов совмещенных серий можно выбирать как режим смешивания, так и его настройки. Для настройки композиции изображения в окне просмотра совмещенного изображения можно использовать ползунок регулировки альфа-смешивания.

Манипуляции с изображениями при использовании функций расширенного просмотра

При использовании функций расширенного просмотра вы можете производить различные манипуляции с изображением для улучшения его просмотра, изменяя яркость, контраст, полярность, положение и масштаб изображения или же выполняя измерения расстояний. Обработывая представление изображения на экране, пользователь может применить к нему инструменты обработки нескольких типов. Пользователь может отменять внесенные в рамках обработки изменения поочередно или за один раз.

Изменение имени элемента разметки при использовании функций расширенного просмотра

Когда вы добавляете к изображению аннотацию или измерение с использованием функций расширенного просмотра, XERO Viewer назначает для соответствующего элемента разметки имя по умолчанию. Вы можете отредактировать это имя или элемент разметки, чтобы сделать его более специфичным.

Например, по умолчанию первый элемент разметки стрелкой, который вы добавили, будет именован **Стрелка 1**, второй – **Стрелка 2** и т. д. Возможно, будет полезным переименовать элементы разметки для описания производимого измерения или области интереса, указанной элементом разметки.

Для изменения имени элемента разметки

1. Если имя элемента разметки является невидимым, сделайте щелчок правой кнопкой мыши по элементу разметки и выберите **Отображаемые измерения > Имя элемента разметки**.
2. Чтобы выбрать имя текущего элемента разметки, щелкните по нему. Чтобы редактировать имя, щелкните по нему второй раз.
3. Введите для элемента разметки новое имя. Дополнительно вы можете вставить разрыв строки, нажав **Shift + Enter**.
4. По окончании нажмите **Enter** или сделайте щелчок левой кнопкой мыши, чтобы подтвердить изменение.

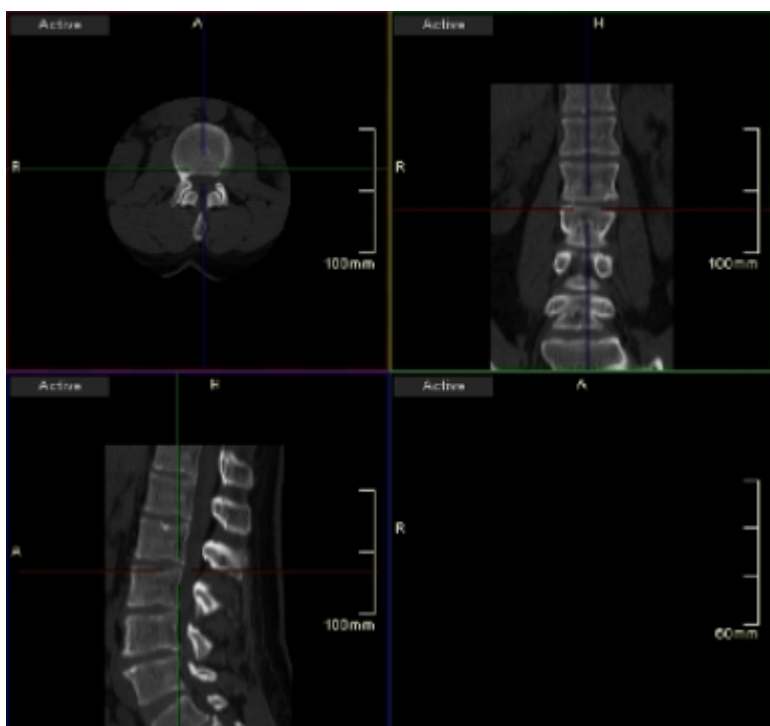
Мультипланарная реконструкция (MPR)

Мультипланарная реконструкция – это метод реконструкции аксиальных, корональных, сагиттальных или наклонных проекций из срезов, снятых в любой из указанных плоскостей.

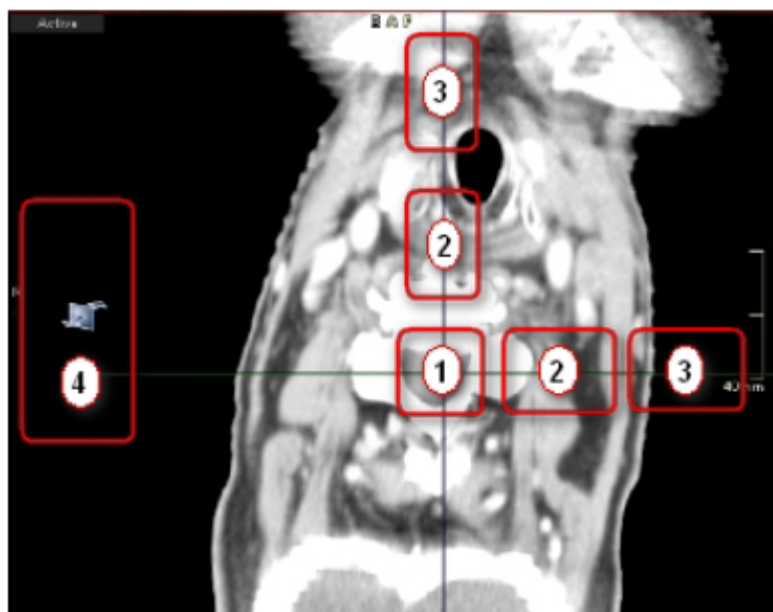
MPR: основные функции и возможности





Чтобы активировать режим отображения MPR, его необходимо выбрать, используя контекстное меню в XERO.

Совет: Чтобы заменить реконструированную серию, перетащите новую серию с панели клинических инструментов в любое окно просмотра данных в режиме MPR.



Компоновка MPR, используемая по умолчанию, формируется тремя окнами просмотра с цветовой кодировкой, в которых отображаются данные в аксиальной, корональной и сагиттальной плоскостях. В каждом окне просмотра предусмотрены две пересекающиеся линии локализации, соответствующие плоскостям, которые отображаются в двух оставшихся окнах просмотра. Линии локализации также используют цветовую кодировку, обозначающую представляемую ими плоскость.



	Панорамирование центра (1)	Чтобы изменить положение обеих плоскостей одновременно, перетащите метку панорамирования центра.
	Панорамирование плоскости (2)	Чтобы изменить положение плоскости, перетащите метку панорамирования плоскости.
	Вращение плоскости (3)	Чтобы выполнить вращение плоскости (ортогональная плоскость также будет вращаться), перетащите метку вращения плоскости.
	Точная навигация (4)	Переходите по реконструированной объемной структуре, перетаскивая активную зону в режиме точной навигации.

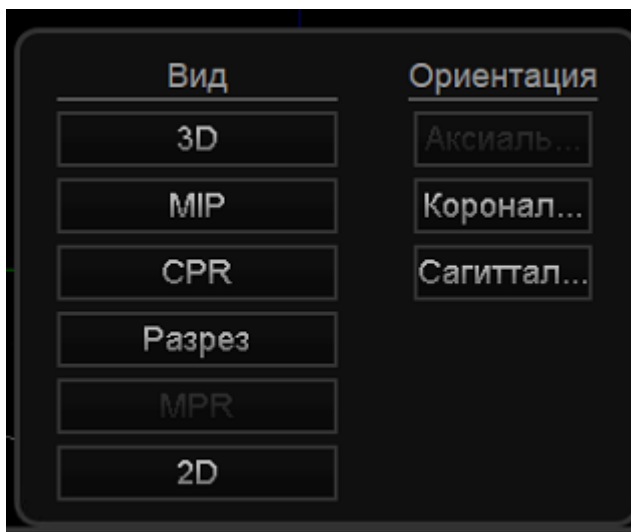
Совет:

Вы также можете наклонить текущую активную область, перетащив изображение с помощью инструмента вращения.

Изменение вида в окне просмотра MPR

Изменение плоскости, отображаемой в окне просмотра MPR:

1. Откройте панель инструментов серии, используя контекстное меню.
2. Чтобы открыть раздел нижних опций обзора, укажите на **MPR**.
3. Чтобы отобразить аксиальную, сагитальную или коронарную плоскость, щелкните по соответствующей кнопке (1).



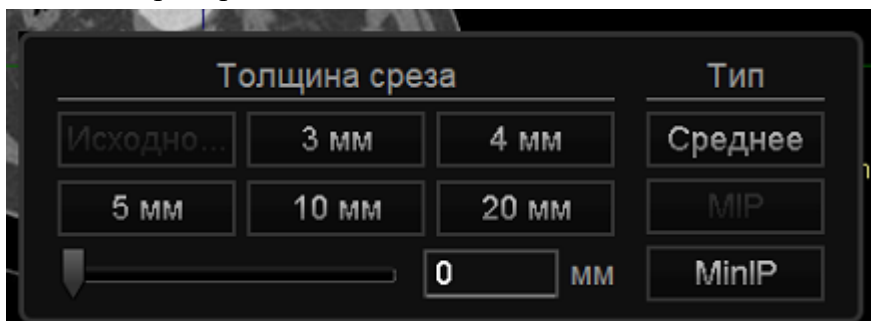
4. В меню «Дополнительные опции типа» вы также можете изменить метод интерполяции (2) в рамках визуализации срезов, если толщина среза больше 0.

Настройка толщины среза

По умолчанию, в процессе первоначальной реконструкции данные MPR отображаются с минимальной толщиной среза. Вы можете увеличить толщину среза вручную.

Для настройки толщины среза

1. Откройте панель инструментов серии, используя контекстное меню.
2. Чтобы открыть область работы с толщиной среза, наведите курсор на значение толщины среза рядом с MPR



Трехмерная (3D) визуализация

Отображение серий в виде трехмерных (3D) объемных структур

В режиме обработки объема система обеспечивает визуализацию изображений двумерных срезов в виде трехмерных (3D) объемных структур. Инструменты, в частности, мастер свободного вращения, усилитель насыщенности с цветовой кодировкой и ползунки отсекающих плоскостей, предусмотрены в помощь пользователям на этапе принятия решений.

ОСТОРОЖНО!

Использование инструментов трехмерной (3D) и мультипланарной (MPR) реконструкции в рамках радиологического диагностирования не допускается. Указанные инструменты предусмотрены в помощь пользователям в рамках принятия решений; при этом, окончательные выводы должны основываться исключительно на анализе исходных срезов.

Чтобы отобразить серию в виде трехмерной (3D) объемной структуры

1. Из контекстного меню в XERO щелкните по текущему типу окна просмотра (например, 2D, MPR), затем щелкните 3D.

После небольшой паузы (продолжительность обозначена динамическим индикатором), необходимой для выполнения системой соответствующих вычислений и преобразований, серия отобразится в виде трехмерной (3D) объемной структуры.

2. Вы также можете выбрать протокол представления данных в трехмерном формате (3D) из галереи протоколов представления; в этом случае самая большая объемная серия текущего исследования будет по умолчанию отображена в виде трехмерной (3D) объемной структуры.

Вращение трехмерных (3D) объемных структур

Вы можете свободно вращать трехмерные (3D) объемные структуры, выбирая оптимальный угол просмотра.

Чтобы выполнить вращение трехмерной (3D) объемной структуры

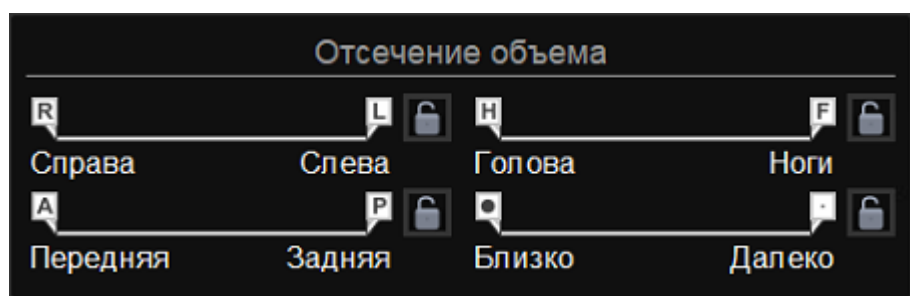
1. Чтобы свободно вращать объемную структуру, перетащите изображение, захватив его в центре.

2. Вы также можете выбирать предустановленные углы просмотра в дополнительной области управления трехмерными (3D) объектами на панели инструментов для работы с сериями.

Настройка области визуализации трехмерных (3D) объемных структур

Настройка области визуализации трехмерных структур может осуществляться перемещением отсекающих плоскостей. Отсечение выполняется по осям ориентации

пациента (П-З, Г-Н, Сп-Сл).

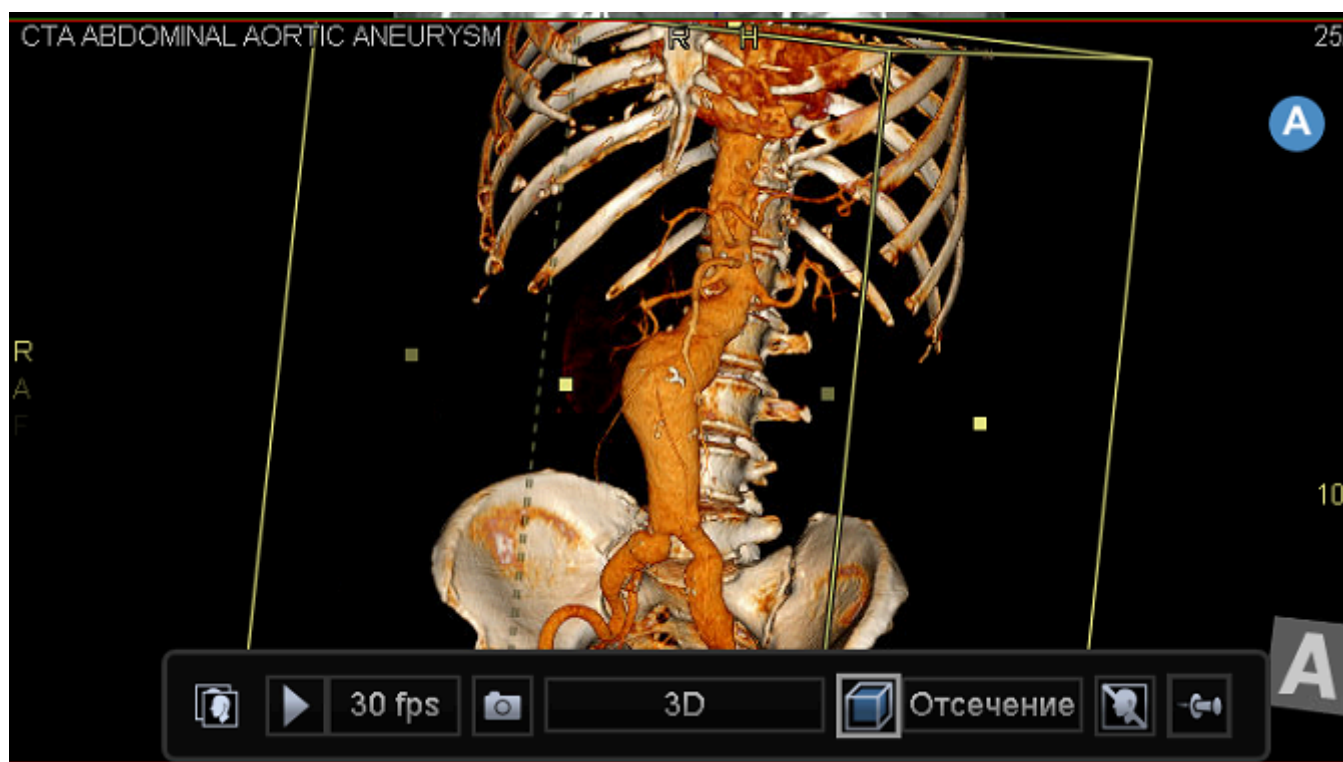


Совет:

В дополнение к использованию отсекающих плоскостей по ориентации пациента вы можете корректировать область визуализации с помощью функции выбора глубины просмотра, которой управляет отсекающий ползунок **Близко - Далеко**.

Чтобы определить область визуализации трехмерных (3D) объемных структур

1. Откройте панель инструментов серии, используя контекстное меню.
2. Чтобы открыть панель **Отсечение объема**, щелкните **Отсечение** на панели инструментов для работы с сериями.
3. Чтобы определить область визуализации объемной структуры, перетащите метку, управляющую отсекающими плоскостями, на ползунках.
4. Чтобы зафиксировать расстояние между двумя параллельными отсекающими плоскостями, обеспечивая перемещение ограниченного таким образом блока по объемной структуре, щелкните по символу замка рядом с отсекающим ползунком.



Маммография

Краткий обзор функций, используемых в рамках маммографических исследований.

Представление маммографических изображений

Отображение маммографических изображений для оптимального просмотра.

- Выравнивание грудной стенки — грудная стенка на маммографических изображениях выравнивается по горизонтали относительно края окна просмотра.
- Выравнивание грудных желез — маммографические изображения с одинаковым положением просмотра в рамках протокола представления выравниваются по вертикали на одинаковую высоту.
- Грудные железы по размерам окна — максимальное увеличение части изображения, содержащей клиническую информацию, по размерам окна просмотра.
- Масштабирование до одинакового размера — изображения в рамках протокола представления, в том числе изображения сравниваемых исследований, отображаются с применением единого коэффициента масштабирования.
- Модуляторы имплантата — при наличии (по данным исследования) имплантата модуляторы применяются системой автоматически.
- Пакеты изображений — если доступны повторные экспозиции, частичные или смещенные виды, соответствующие изображения собраны в пакеты. Чтобы выполнить переход по доступным изображениям, используйте колесо прокрутки мыши.

В отношении маммографических изображений определенные инструменты просмотра изображений могут действовать иным образом:


- Инвертирование — инвертирование применяется ко всем маммографическим изображениям в рамках протокола представления. Фоновая область изображений не инвертируется и остается черной.
- Парное масштабирование — инструмент масштабирования применяется ко всем маммографическим изображениям с одинаковым положением просмотра в рамках протокола представления. Такой способ обработки можно отключить на вкладке «Маммография» в разделе параметров изображения.
- Парное панорамирование — инструмент панорамирования применяется ко всем маммографическим изображениям с одинаковым положением просмотра в рамках протокола представления. Такой способ обработки можно отключить на вкладке «Маммография» в разделе параметров изображения.
- Парная настройка яркости/контрастности — инструмент настройки яркости/контрастности применяется ко всем маммографическим изображениям с одинаковым положением просмотра в рамках одного исследования.

Система XERO поддерживает комбинированные окна просмотра для маммографических изображений. Комбинированные окна просмотра допускают переключение между режимами маммографии (MG) и цифровой томографической реконструкции молочной железы (DBT) в одном и том же окне просмотра. При перетаскивании изображения MG или DBT в какое-либо окно просмотра, это окно просмотра автоматически переключается в комбинированный режим.

Выравнивание маммографических изображений

Разблокирование парного панорамирования для панорамирования одного изображения, когда активно парное панорамирование.

Порядок выравнивания маммографических изображений путем панорамирования одного изображения в рамках протокола представления

1. На верхней панели инструментов области изображений щелкните Панорамирование.  Рядом с курсором появится пиктограмма панорамирования, указывающая на активацию режима панорамирования.
2. Для панорамирования перетащите изображение, удерживая нажатыми клавиши **Alt + X**.
3. Отпустите клавиши **Alt + X**.
4. Чтобы деактивировать режим панорамирования, сделайте щелчок правой кнопкой мыши.

Просмотр маркеров CAD

Просмотр маммографических изображений, содержащих данные CAD с форматом маркера, отвечающим стандартам Положения о соответствии стандарту DICOM (Маммография CAD SR SOP класса 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50).

Предварительное условие

Изображение обработано с применением алгоритма CAD.

Совместимые устройства CAD:

- R2 v8.1 CAD SR
- iCAD v7.2+ CAD
- Syngo Mammo Cad (Siemens)

Данные CAD отображаются вместе с демографическими данными пациента.

Для отображения маркеров CAD

1. В выпадающем меню видимости щелкните **CAD**.
Маркеры CAD отображаются на всех изображениях в рамках протокола представления.
2. Чтобы скрыть маркеры CAD, снова щелкните **CAD**.

Просмотр горизонтальных секторов

Задайте для маммографического изображения масштаб 1:1 и в режиме автоматического панорамирования переходите в каждый горизонтальный сектор для просмотра полностью.

Порядок увеличения масштаба и просмотра каждого горизонтального сектора выбранного изображения

Прим.:

Для изображений очень большого размера предусмотрен уровень

масштабирования ниже 1:1, ограничивающий количество горизонтальных секторов.

1. Нажмите **Alt + Q**.

Выполняется масштабирование изображения с переходом к первому горизонтальному сектору. На изображении отображается схема расположения горизонтальных секторов. Горизонтальный сектор просматриваемый в данный момент выделен.

2. Чтобы перейти к следующему горизонтальному сектору в режиме панорамирования, повторно нажмите **Alt + Q**.

После просмотра последнего горизонтального сектора будет восстановлено исходное изображение.

Настройка отображения маммографических изображений

Режим отображения маммографических изображений в XERO можно настроить. При применении параметров конфигурации изменения применяются только к пользователю, который в данный момент выполнил вход в XERO

Порядок настройки отображения маммографических изображений

1. На верхней панели инструментов щелкните пиктограмму пользовательских настроек.



Отобразится окно пользовательских настроек

2. Включите или отключите следующие параметры конфигурации:

- **Отобразить исследования в дорсальном режиме**
- **Связать манипуляции масштабом и панорамированием на парных изображениях**
- **Показать маску имплантата**

3. Выберите, как следует собирать маммографические изображения в пакеты.

4. Установите начальный коэффициент масштабирования маммографических изображений.

Важное замечание!

Изменение этого коэффициента может привести к тому, что изображение будет отображаться не полностью.

5. Введите процент увеличения для дополнительного инструмента масштабирования.

6. Чтобы сохранить внесенные изменения, щелкните **Применить**.

Мульти-3D

Серия мульти-3D представляет собой набор графических данных из изображений срезов, получаемых в различных точках с течением времени. Вы можете осуществлять прокрутку или автоматическое воспроизведение серии мульти-3D.

Мульти-3D: объемные данные по времени

Серия мульти-3D представляет собой набор графических данных из изображений срезов, получаемых в различных точках с течением времени. Изображения в сериях мульти-3D представляются на панели клинических инструментов как единая серия эскизов.

Отображение серий мульти-3D в окне просмотра

Для отображения серии в текущем выбранном окне просмотра щелкните по значку серии на панели клинических инструментов. Для отображения серии в определенном окне просмотра перетащите эскиз серии в это окно просмотра.

Навигация в сериях мульти-3D

Вы можете выполнять прокрутку серий мульти-3D либо в пространственном, либо во временном режиме навигации.

Когда в области изображений отображается серия мульти 3D, то в нижнем левом углу каждого окна просмотра, которое содержит эти данные, отображается интерактивная область. Если активна пространственная навигация, отображается символ часов, указывающий текущий активный шаг по времени. Если активна навигация по времени, отображается символ системы координат.

Для осуществления навигации в сериях мульти-3D

1. Для перемещения между имеющимися изображениями срезов используйте колесо прокрутки.

2. Для переключения в альтернативный (в настоящий момент неактивный) режим навигации используйте **Alt** + колесо прокрутки.

или

В нижнем левом углу окна просмотра укажите на интерактивную область мульти-3D и, после того как символ станет подсвеченным, перетащите его для выполнения прокрутки.

3. Для переключения между режимами навигации нажмите **Alt** + **N** или на панели инструментов серии щелкните **Переключиться в режим пространственной навигации** или **Переключиться в режим временной навигации**.

ОСТОРОЖНО!

Время, прошедшее с начала циклического воспроизведения 3D не всегда соответствует фактическому времени получения изображения: т.е. изображения не всегда отображаются в реальном времени. Не используйте циклическое воспроизведение 3D для принятия решений по поводу диагностики и лечения, требующих точного измерения времени.

Ядерная медицина: применение цветовых палитр

Используя специальные подстановочные таблицы (LUT), применяемые в рамках предустановленных режимов яркости/контрастности, вы можете выделить некоторые особенности в данных монохромных исследований NM/PET. Дальнейшая регулировка отображения возможна посредством цветовой панели для исследований ядерной медицины. В рамках исследований NM/PET система автоматически активирует цветовую панель с правой стороны окна просмотра и специальные предустановленные режимы на основе подстановочных таблиц (LUT).

Прим.

Если в рамках исследования определены рост и вес пациента, система автоматически рассчитает значение стандартизированного поглощения (SUV), которое будет отображено в виде диапазона значений. Вы можете изменить способ вычисления на панели инструментов для работы с сериями в нижней части соответствующего окна просмотра.

Чтобы применить цветовые палитры к изображениям исследований ядерной медицины

1. Загрузите исследование NM/PET.
2. На верхней панели инструментов щелкните по пиктограмме **Яркость/контраст** и выберите соответствующую предустановку цвета.
После того как вы щелкните по пиктограмме, к курсору мыши прикрепляется индикатор яркости/контраста.
3. Чтобы изменить максимальное значение диапазона, удерживайте левую кнопку мыши нажатой и перемещайте мышь по вертикали, чтобы менять интенсивность цвета. Сделайте щелчок правой кнопкой мыши, чтобы прекратить операцию и деактивировать инструмент яркости/контраста.
4. Чтобы изменить минимальное значение диапазона, для которого применяется цветовая палитра, удерживайте нажатой левую кнопку мыши и перемещайте мышь по вертикали, чтобы менять интенсивность цвета. Сделайте щелчок правой кнопкой мыши, чтобы прекратить операцию и деактивировать инструмент яркости/контраста. Минимальное значение не может быть изменено с использованием инструмента яркости/контраста, это можно сделать только непосредственным изменением положения маркера нижнего порога на цветовой шкале.
5. Откорректировать диапазон значений также можно путем перетаскивания изображения правой кнопкой мыши.

Обзор функции совмещения

С помощью функции совмещения можно объединить два изображения путем их смешивания и просмотреть результат в отдельном окне просмотра.

ОСТОРОЖНО!

Не используйте данное программное обеспечение в качестве единственного источника данных в рамках планирования хирургических мероприятий, подготовки, выполнения или пост-операционного анализа хирургического лечения. Данное программное приложение, являющееся средством визуализации, соответственно не рекомендуется использовать при проведении мероприятий, в рамках которых геометрические данные или интегрированные геометрические данные изображений (отображенных таким приложением) не могут быть подтверждены другими средствами/способами.

Функцию совмещения можно запустить, выбрав некоторый протокол представления функции совмещения из любого массива объемных данных, зарегистрированного с привязкой к другому массиву данных.

В окне просмотра совмещенного изображения отображается результат совмещения просматриваемых массива данных контрольного исследования и плавающего массива данных с использованием трех разных режимов смешивания: альфа, наложения и шахматного смешивания.


1. Альфа – Обеспечивает плавное смешивание контрольного массива данных и плавающего массива данных: этот режим смешивания применяется по умолчанию.
2. Наложение – Позволяет частично скрывать один массив данных путем наложения на него другого.
3. Шахматное смешивание – Позволяет выполнять смешивание обоих массивов данных в группу клеток, в темных клетках которой отображается один массив данных, а в светлых – другой.

В контекстном меню XERO или на панели инструментов совмещенных серий можно выбирать как режим смешивания, так и его настройки. Для настройки композиции изображения в окне просмотра совмещенного изображения можно использовать ползунок регулировки альфа-смешивания.

Выбор протокола представления.

Вы можете изменить протокол представления для обеспечения оптимального просмотра. Компоновки представляются как произведения строк на столбцы. В некоторых протоколах представления могут отображаться пустые окна просмотра. Это происходит, когда вы выбираете какой-либо протокол, который не предназначен для просмотра выбранного в настоящий момент типа изображений или серии.

Для выбора протокола представления

1. Из области изображения щелкните **Протоколы представления.** 
2. Из списка выберите одну из перечисленных ниже компоновок в протоколе представления:
 - **MPR 1 Series**
 - **MPR 2 W/L presets**
 - **MPR-MIP 1 Series**
 - **MPR/3D 1 Series**

Прим.:

Набор доступных протоколов представления зависит от модальностей загруженных исследований.

3. Кроме того, можно переходить между группами представлений в протоколе представления, выбрав группу представления из раскрывающегося списка или щелкнув стрелку «Предыдущая группа представления» или «Следующая группа

представления».



Отображение или скрытие функций для работы с изображениями.

Вы можете выбрать, какие функции будут отображаться, когда в область изображений загружается исследование.

Набор доступных для отображения функций зависит от типа отображаемого исследования.

Скрытие этой информации приведет к высвобождению дополнительного места на экране.

Для отображения или скрытия функций для работы с изображениями

1. На панели инструментов области изображений в XERO щелкните **Показать/скрыть**.



2. В выпадающем списке выберите одну или несколько перечисленных ниже опций:

- Демографические данные
- Элементы разметки
- Маркеры CAD
- Панель клинических инструментов
- Модулятор
- Маска имплантата
- Перекрестья MPR

Выбранные элементы информации будут отображены или скрыты.

Совместный доступ к исследованиям

Приложение XERO Viewer обеспечивает возможность совместного доступа к исследованиям пациентов для идентифицированных пользователей или с других устройств (с настольного на мобильное устройство или с мобильного на мобильное).

Совместный доступ к исследованиям обеспечивается следующим образом:

Посредством считывания двумерного штрих-кода (или QR-кода) сканером штрих-кодов на мобильном устройстве.

- Посредством отправки защищенной веб-ссылки из клиента электронной почты (она копируется в текст сообщения электронной почты, которое вы отправляете по адресу электронной почты другого пользователя, или передается другим способом, например через систему обмена мгновенными сообщениями).
- Посредством текстовой ссылки, копируемой и вставляемой в другое приложение или программу-обозреватель.
- Посредством отправки получателю сообщения электронной почты, содержащей ссылку на исследование пациента.

Обеспечение совместного доступа к исследованию пациента посредством двумерного штрих-кода (QR-кода)

QR-коды обеспечивают возможность совместного доступа к исследованию пациентов без необходимости ввода данных, например, длинного и сложного адреса URL. Адрес URL кодируется в виде двумерной геометрической структуры, которая может быть передаваться другим пользователям или же на другие устройства. Такой способ доступа к материалам исследования полезен в рамках совместной работы над исследованием нескольких специалистов или же в режиме работы с параллельным использованием стационарной рабочей станции и мобильного устройства.

Предварительное условие

Сканирование двумерных штрих-кодов мобильным устройством возможно при наличии в нем приложения для считывания штрих-кодов.

Пример QR-кода



Чтобы обеспечить совместный доступ к исследованию пациента посредством двумерного штрих-кода (QR-кода)

1. Из исследования пациента щелкните **Опции**.



2. Щелкните **Опубликовать исследование**.



Отображается QR-код исследования пациента.

Пользователи мобильных устройств с установленными приложениями для сканирования штрих-кодов могут открыть исследование пациента на своих мобильных устройствах, выполнив считывание QR-кода.

Копирование ссылки на исследование пациента в буфер обмена

Совместный доступ к исследованию для других пользователей или с другого приложения обеспечивается посредством копирования адреса URL в виде текстовой строки и вставки этой строки в адресную строку программы обозревателя, открывающей исследование в XERO.

Чтобы скопировать ссылку на исследование пациента в буфер обмена

1. Из исследования пациента щелкните **Опции**.



2. Щелкните **Опубликовать исследование**.



3. Чтобы скопировать адрес URL исследования пациента, в поле «Копировать ссылку в буфер» щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Копировать**.

Скопированный адрес URL может быть вставлен в другое приложение (к примеру, в текстовый редактор) или в адресную строку обозревателя.

4. Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните **Готово**.

Отправка ссылки на исследование пациента из клиента электронной почты

Совместный доступ к исследованию пациента для другого пользователя или с другого приложения можно обеспечить посредством передачи адреса URL вашему клиенту электронной почты.

Для отправки ссылки на исследование пациента из клиента электронной почты

1. Из исследования пациента щелкните **Опции**.



2. Щелкните **Опубликовать исследование**.



3. Чтобы передать адрес URL исследования пациента в ваш клиент электронной почты, щелкните **Отправить ссылку по электронной почте**.

Адрес URL будет скопирован и вставлен в тело электронного сообщения, формируемого клиентом электронной почты на вашей рабочей станции.

4. Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните **Готово**.

Совместный доступ к исследованию пациента вместе с внешним получателем электронной почты


Пользователи XERO могут отправить электронной почтой защищенную паролем ссылку непосредственно на исследование пациента. Получателю дается предварительно установленное количество времени для доступа по ссылке, после чего срок действия ссылки заканчивается.

Предварительное условие

Эти функции работают только если их использование сконфигурировано в вашей системе.

По ссылке открывается экземпляр XERO, содержащий только исследование пациента. Получатель не может просматривать другие исследования или других пациентов.

Для обеспечения совместного доступа к исследованию пациента вместе с внешним получателем электронной почты

1. Из исследования пациента щелкните **Опции.** 
2. Щелкните **Внешняя публикация исследования.**
3. В диалоговом окне «Информация пользователя» введите адрес электронной почты пациента или его имя.
Имя или адрес электронной почты записывается в целях ревизии.
4. Используйте сгенерированный по умолчанию пароль или введите новый пароль.

Прим.:

Длина пароля должна быть не менее восьми символов.

5. Щелкните **ОК.**
6. В диалоговом окне «Опубликовать исследование» щелкните **Отправить ссылку по электронной почте.**
7. В своем клиенте электронной почты введите действующий адрес электронной почты получателя и отправьте сообщение.

Важное замечание!

После отправки ссылки вы не сможете отозвать или отменить ее; проследите за тем, чтобы использовался правильный адрес электронной почты.

8. В диалоговом окне «Опубликовать исследование» щелкните **Готово.**
9. В целях безопасности сообщите получателю пароль в отдельном сообщении. Получателю приходит сообщение электронной почты со ссылкой на опубликованное вами исследование пациента. Если ваша организация ограничивает доступ к XERO предоставление совместного доступа невозможно.

Обработка отображаемых изображений

<TODO>: Insert description text here... And don't forget to add keyword for this topic

Регулировка яркости изображения

Изменяя регулировки яркости/контраста, можно делать изображения светлее или темнее. Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серией).

Предварительное условие

Если планируется просмотр изображений в целях диагностики, оцените ваше отображающее устройство, чтобы оценить его пригодность для диагностического просмотра.



Чтобы отрегулировать яркость изображения

1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Регулировка яркости/контраста**.



◦ Чтобы повысить уровень яркости изображения, перетащите курсор мыши вниз по изображению.

◦ Чтобы понизить уровень яркости изображения, перетащите курсор мыши вверх по изображению.

3. Чтобы отменить все изменения уровня яркости или затемнения, на панели

инструментов щелкните **Сброс яркости/контрастности**



Для изображения будет восстановлен исходный уровень яркости/контраста.

Для выполнения регулировки контраста изображения

Регулировка контраста изображения означает изменение разности между светлыми и темными участками изображения. Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серией).

Регулировка контраста изображения

1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Регулировка яркости/контраста**.



◦ Чтобы повысить контраст изображения, перетащите курсор вправо.

◦ Чтобы снизить контраст изображения, перетащите курсор влево.

3. Чтобы отменить все изменения уровня контраста, на панели инструментов щелкните

Сброс яркости/контрастности.



Для изображения будет восстановлен исходный уровень яркости/контраста.

Настройка яркости и контраста изображения одновременно

Настраивать яркость и контраст изображения можно одновременно. Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серия).

Чтобы отрегулировать яркость и контраст изображения одновременно

1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Регулировка яркости/контраста**.



3. Перетащите курсор мыши по изображению по диагонали.

4. Чтобы отменить все изменения уровня яркости и контраста, на панели инструментов

щелкните **Сброс яркости/контрастности**.



Сброс яркости/контраста

Для изображения будет восстановлен исходный уровень яркости/контраста.

Применение предустановок яркости/контраста

Пользователь может применять предустановки яркости и контраста, которые применяются для автоматической настройки уровня яркости/контраста окна. Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серия).

Предварительное условие

Если планируется просмотр изображений в целях диагностики, оцените ваше отображающее устройство, чтобы оценить его пригодность для диагностического просмотра.

Чтобы применить предустановки яркости/контраста

1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Регулировка яркости/контраста**. 

3. Выберите соответствующую предустановку яркости/контраста.

Предустановки уровня окна по умолчанию доступны для серий изображений MR и СТ. В конфигурации вашей системе могут быть заданы предустановки для других модальностей.

Пример:

Для исследований MR выберите одну из предустановок:

- T1
- T2
- PD

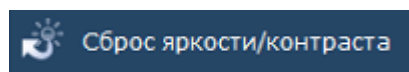
Для исследований СТ выберите одну из предустановок:

- Кость
- Мягкие ткани
- Головной мозг
- Легкое
- Печень

Прим.:

Список предустановок, доступных для MR и СТ может зависеть от конфигурации системы.

4. Чтобы отменить все изменения уровня яркости и контраста выберите



Для изображения будет восстановлен исходный уровень яркости/контраста.

Инвертирование полярности изображений

Пользователь может инвертировать полярность изображения, в результате чего произойдет взаимное замещение темных и светлых участков (инверсия полярности). Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серией).



Чтобы инвертировать полярность изображения

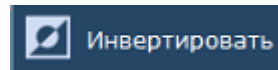
1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Регулировка яркости/контраста**.

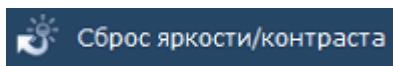


3. На вспомогательной панели инструментов щелкните **Инвертировать**.



Произойдет инверсия (взаимная перестановка) черных и белых участков изображения. Цветные изображения также подлежат инверсии.

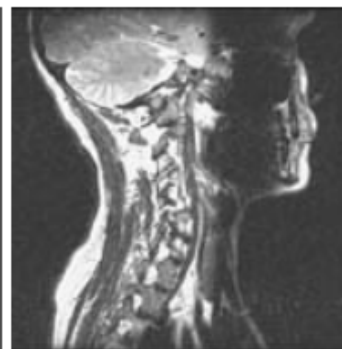
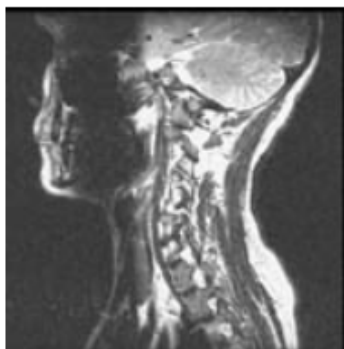
4. Чтобы отменить инверсию полярности, щелкните



Для изображения будет восстановлен исходный уровень яркости/контраста.

Отражение изображения

Изображения из исследований можно отражать в горизонтальной плоскости. Чтобы учитывать исходную ориентацию изображения, используйте индикаторы ориентации пациента. Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серией).



Чтобы отразить изображение

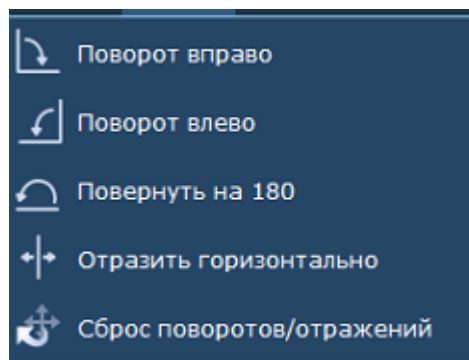
1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Переход/отражение/поворот изображения.**



3. Чтобы отразить изображение в горизонтальной плоскости на вспомогательной панели



инструментов щелкните **Отразить горизонтально.**

Изображение будет отражено по отношению к текущей ориентации.

4. Чтобы отменить отражение изображения и восстановить исходную ориентацию его наполнения, щелкните **Сброс поворотов/отражений.**

Поворот изображения

Вы можете поворачивать изображение на 90 градусов вправо или влево или же на 180 градусов. В случае многократного применения вращения, изображение будет поворачиваться относительно текущего, а не исходного положения. Чтобы учитывать все повороты изображения, используйте индикаторы ориентации пациента. Применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серия).






Чтобы повернуть изображение

1. В исследовании пациента щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение, подлежащее манипуляциям. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.


Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните **Переход/отражение/поворот изображения**. 

3. Выберите одну из перечисленных ниже кнопок на панели инструментов:

Опция	Описание
	Поворачивает изображение вправо на 90 градусов
	Поворачивает изображение влево на 90 градусов
	Поворачивает изображение на 180 градусов

После выполнения поворота изображения в правом верхнем углу окна просмотра

отображается индикатор «Повернутое изображение». 

Чтобы отменить все вращения, щелкните **Сброс поворотов/отражений**



Перемещение изображения по экрану

Пользователь может перемещать (или панорамировать) изображения на экране, чтобы повысить уровень эффективности его просмотра. Целесообразно использовать данную функцию, если необходимо увеличить масштаб отдельных участков изображения.

Для перемещения изображения по экрану

1. На панели инструментов щелкните **Масштаб/панорамирование.**



или

Щелкните **Переход/отражение/поворот изображения.**



2. Перетащите изображение.

Окно просмотра панорамируемого изображения помечается цветным прямоугольником по периметру.

3. Чтобы отменить все перемещения, нажмите **Ctrl** + щелчок.

или

Щелкните **Сброс поворотов/отражений.**



Исходное представление изображения будет восстановлено.

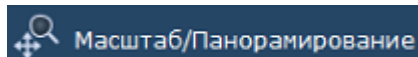
Масштабирование изображений

Пользователь может увеличивать (приближать при просмотре) или уменьшать (отдалять при просмотре) масштаб просматриваемых изображений. Пользователь также может отображать фрагмент изображения с применением увеличительного стекла. Любые применяемые изменения действуют только для текущей группы изображений (также называемой серия).



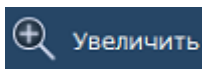
Чтобы выполнить масштабирование изображений

1. На панели инструментов щелкните **Масштаб/панорамирование**.



2. Чтобы увеличить масштаб изображения, на вспомогательной панели инструментов

щелкните **Увеличить**.



или

Колесо прокрутки на себя.

Если необходимо, переместите изображение на экране, чтобы повысить эффект просмотра увеличенной области.

Окно просмотра увеличиваемого изображения помечается цветным прямоугольником по периметру.

3. Чтобы уменьшить масштаб изображения, на вспомогательной панели инструментов

щелкните **Уменьшить**.



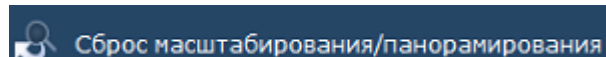
или

Колесо прокрутки от себя.

4. Чтобы отменить все изменения на уровне масштабирования, выполните следующее:

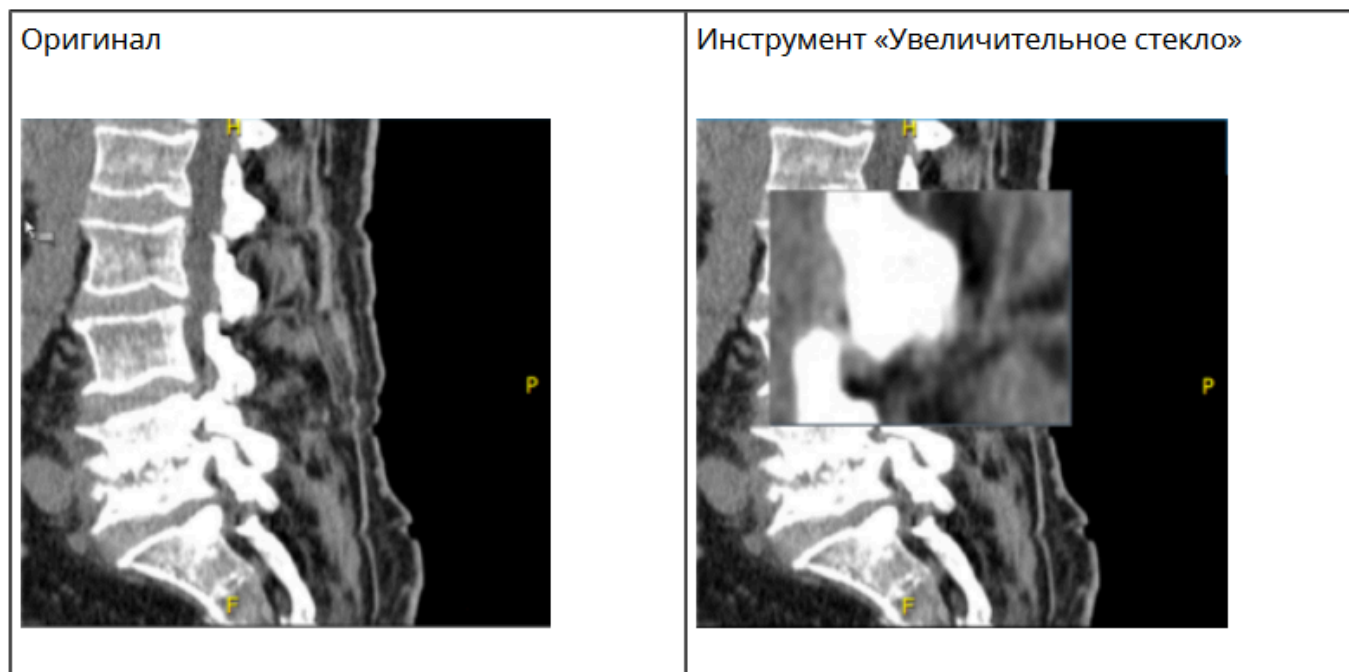
◦ Нажмите **Ctrl + Щелчок**.

◦ Щелкните **Сброс масштабирования/панорамирования**.



Частичное увеличение изображения


Инструмент «Увеличительное стекло» обеспечивает увеличение участка изображения. Он позволяет увеличить участок изображения сверх текущего уровня увеличения.



Чтобы увеличить участок изображения

1. На панели инструментов щелкните **Масштаб/панорамирование**.
2. На вспомогательной панели инструментов щелкните **Увеличительное**

 Масштаб/Панорамирование

стекло.  Увеличительное стекло

3. Переместите курсор мыши на изображение, затем щелкните и удержите кнопку мыши нажатой, чтобы отобразить инструмент «**Увеличительное стекло**».

Отобразится окно просмотра, в котором выбранный участок изображения в увеличенном масштабе.

Если вы используете устройство с сенсорным управлением, коснитесь и удержите палец на панели, чтобы отобразить инструмент «**Увеличительное стекло**».

4. Чтобы отобразить в окне увеличительного стекла другие участки изображения, перетащите окно увеличительного стекла мышью на соответствующие участки изображения.

Измерение расстояния на изображениях

Пользователь может измерять расстояние между двумя точками на изображении. Расстояние измеряется по прямой линии. На одном изображении можно выполнить несколько измерений.

На калиброванных изображениях измерения выражены в миллиметрах (мм). Точность измерений ограничивается параметрами калибровки, предоставляемыми вместе с соответствующими изображениями, а также зависит от положения начальной и конечной точек нанесенной линии, которое может колебаться на один пиксель с каждого конца. С учетом предоставленных параметров калибровки выполняется преобразование пикселей в миллиметры с округлением до ближайшего значения в миллиметрах.


На некалиброванных изображениях измерения выражены в пикселях (пкс). Точность измерений ограничивается положениями пикселей на каждом конце измерительного инструмента.

Точность измерения длины на планшетном компьютере iPad ограничена возможностями сенсорного интерфейса. Тщательно проверяйте результаты измерений, выполняемых на планшете iPad, зависящие от выбора конечной точки. Чтобы повысить точность измерений на планшете iPad, рекомендуется увеличить масштаб изображения.

Разметка, нанесенная инструментом для линейных измерений



Чтобы измерить расстояние на изображении

1. На панели инструментов щелкните **Линейные измерения**. 
2. На изображении щелчком отметьте начальную и конечную точки измеряемого расстояния.
или
Обозначьте измеряемое расстояние перетаскиванием курсора.

Важное замечание!

Если около размера отображается слово проекция, это означает, что измерение выполняется на изображении, для которого отсутствуют данные калибровки. Получаемое значение измерения – это значение, соответствующее проекции, которое может не соответствовать точным размерам тела исследуемого пациента.



3. Дополнительно, чтобы переместить измерение, сделайте щелчок правой кнопкой мыши по разметке и выберите **Редактировать разметку** или

На панели инструментов щелкните **Редактировать разметку**.

Режим редактирования также доступен из верхней панели инструментов в разделе измерений.

Если вы используете iPad, то контекстное меню, открываемое правой кнопкой мыши, можно открыть длинным прикосновением.

Вы можете получить лучшие результаты, увеличив изображения, чтобы переместить измерение, или используя режим редактирования в верхней панели инструментов.

Важное замечание!

Измерения отображаются только для текущего сеанса и применяются к определенному изображению в серии, на котором они вычерчены. Они не сохраняются или не отображаются автоматически на других изображениях в серии.

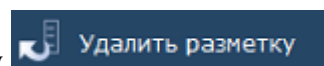
4. Для настройки конфигурации измерительного инструмента сделайте щелчок правой кнопкой мыши по элементу разметки и выберите соответствующую опцию:

- **Редактировать аннотацию**
- **Показать аннотацию/скрыть аннотацию**
- **Показать/скрыть измерения**
- **Показать/скрыть символ привязки**

5. Чтобы сбросить измерение, щелкните **Убрать разметку**.

или

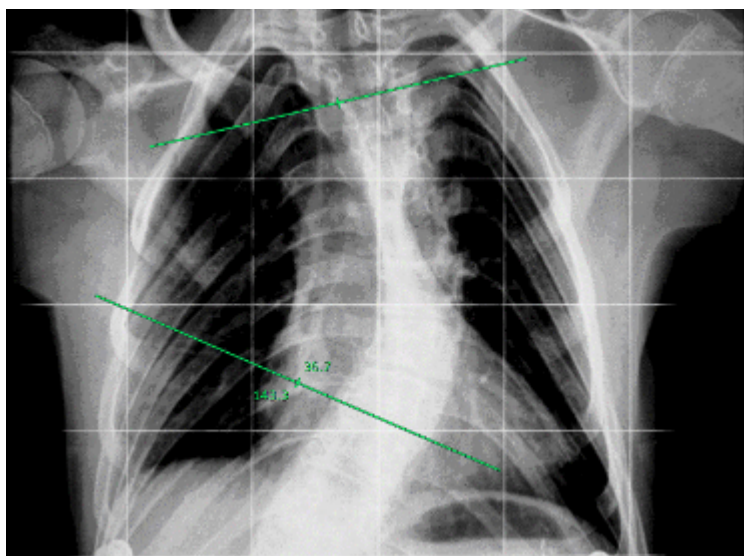
Сделайте щелчок правой кнопкой мыши по разметке и выберите **Удалить**



разметку

Выполнение измерений углов

Вы можете измерять углы на любых отображаемых изображениях.

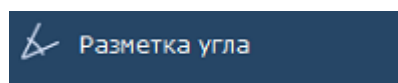


Чтобы измерить угол

1. На панели инструментов щелкните **Линейные измерения**.



2. На вспомогательной панели инструментов щелкните **Разметка угла**.



3. На изображении щелчком отметьте начальную и конечную точки опорной линии.
или

Определите опорную линию перетаскиванием курсора.

4. Щелчками мыши задайте начальную и конечную точки второй линии.

или

Определите вторую линию перетаскиванием курсора.

На экран выводятся значения внутреннего и наружного углов.

5. Дополнительно, чтобы переместить измерение, сделайте щелчок правой кнопкой мыши по разметке и выберите **Редактировать разметку**

или

На панели инструментов щелкните **Редактировать разметку**.

Режим редактирования также доступен из верхней панели инструментов в разделе измерений.

Если вы используете iPad, то контекстное меню, открываемое правой кнопкой мыши, можно открыть длинным прикосновением.

Вы можете получить лучшие результаты, выполнив увеличение изображения, чтобы переместить измерение, или используя режим редактирования в верхней панели инструментов.

. Для настройки конфигурации инструмента для измерения углов сделайте щелчок правой кнопкой мыши по элементу разметки и выберите соответствующую опцию:

- **Редактировать комментарий**

- **Показать комментарий**
- **Скрыть измерения**
- **Показать символ привязки**
- **Удалить разметку**
- **Редактировать разметку**

7. Чтобы убрать измерение, щелкните **Удалить разметку**.

или

Сделайте щелчок правой кнопкой мыши по разметке и выберите **Удалить разметку**.

Измерение объекта с помощью эллипса

Вы можете измерять периметр или площадь эллиптической области изображения. На одном изображении можно выполнить несколько измерений с использованием эллипса.

Для калиброванных изображений результаты измерений периметра и площади отображаются в миллиметрах (мм). Для некалиброванных изображений эти результаты измерений отображаются в пикселях (пкс). В зависимости от модальности, среднее, минимальное и максимальное значение выражаются в HU (единицы Хаунсфилда), GY (грей, 100 рад или доза поглощенного излучения), PV (значения в пикселях) или OD (оптическая плотность).

Разметка, нанесенная инструментом для измерений с помощью эллипса



Когда вы выполняете изображение на спроецированном изображении, то для вычисления значений площади и периметра используется одна из пяти опций:

1. proj – projection (проекция) – Получаемое значение измерения представляет собой значение, соответствующее проекции, которое может не соответствовать точным размерам тела исследуемого пациента.
2. ermф – estimated radiographic magnification factor (расчетный коэффициент радиографического увеличения) – Применяется к изображениям, формируемым определенными модальностями, например, ХА или RF, которые генерируют изображения путем проецирования излучения, выходящего из единственного источника, проходящего сквозь пациента и попадающего на детектор (например, на пленку). Коэффициент ERMF представляет собой отношение расстояния между источником излучения и детектором к расстоянию между источником излучения и пациентом.
3. pr – presentation state (состояние представления)
4. ui – user input (данные, вводимые пользователем)
5. загрузка

Использование этих вычислений показано включением этих значений в квадратные скобки, например **Периметр: 80 мм [ermф]**.

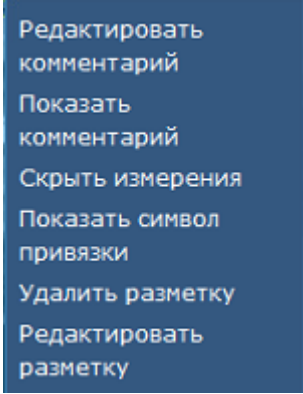
Чтобы измерить объект с помощью эллипса

1. На панели инструментов щелкните **Линейные измерения.**



2. На вспомогательной панели инструментов щелкните **Разметка эллипса**
3. На изображении щелчком с перетаскиванием курсора поместите первую ось эллипса. Окно просмотра изображения, с которым производятся манипуляции, помечается цветным прямоугольником по периметру.
4. Щелчком с перетаскиванием поместите вторую ось эллипса.
5. Для настройки конфигурации эллипса сделайте щелчок правой кнопкой мыши по тексту элемента разметки и выберите соответствующую опцию:

- **Редактировать комментарий**
- **Показать комментарий**
- **Скрыть измерения**
- **Показать символ привязки**
- **Удалить разметку**
- **Редактировать разметку**

A screenshot of a context menu for an ellipse annotation. The menu is dark blue with white text. It contains six items: 'Редактировать комментарий', 'Показать комментарий', 'Скрыть измерения', 'Показать символ привязки', 'Удалить разметку', and 'Редактировать разметку'.

Редактировать
комментарий
Показать
комментарий
Скрыть измерения
Показать символ
привязки
Удалить разметку
Редактировать
разметку

Параметры шрифта, используемого в тексте элемента разметки, можно настраивать. По умолчанию используется размер 16 точек (pt). Для его изменения обратитесь к своему системному администратору.

6. Чтобы удалить измерение, сделайте щелчок правой кнопкой мыши по элементу разметки и выберите **Удалить разметку**.

На мобильных устройствах откройте меню удаления длинным касанием поверх элемента разметки.


Измерение плотности изображения

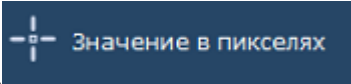
Вы можете измерять плотность в выбранной точке изображения. Единицы отображения плотности зависят от типа изображения: Для изображений исследований СТ используются единицы шкалы Хаунсфилда (HU), для изображений исследований DX, CR и MG, для которых единицы не заданы, – значения оттенков серого (яркости). На одном изображении можно выполнить несколько измерений.

Разметка, нанесенная инструментом измерения значений пикселей (плотности) и отображающая значения в единицах шкалы Хаунсфилда (**HU**)



Чтобы измерить плотность изображения

1. На панели инструментов щелкните **Линейные измерения**. 
2. На вспомогательной панели инструментов щелкните **Значение в**

пикселях. 

3. Чтобы просмотреть плотность пикселя, щелкните по соответствующей области изображения.
4. Чтобы сбросить измерение, на вспомогательной панели инструментов щелкните

Удалить разметку. 

или

Сделайте щелчок правой кнопкой мыши по разметке и выберите **Удалить разметку**.

Если вы пользуетесь мобильным устройством, то меню удаления можно открыть длинным прикосновением к элементу разметке.

Аннотации для изображения

С помощью инструмента разметки Аннотация к разметке вы можете подчеркнуть тот или иной аспект изображения.

Чтобы добавить аннотации для изображения

1. В списке элементов разметки на верхней панели инструментов области изображений

щелкните **Аннотация к разметке**. 

Рядом с курсором отображается литера «Т», указывающая на активацию инструмента разметки.

2. Задайте положение аннотации щелчком в любом месте изображения.

В месте щелчка появится текстовое поле.

3. Введите текст с клавиатуры.

4. Для добавления разрывов строки нажимайте **Shift + Enter**.

5. Чтобы завершить ввод текста, нажмите **Enter**.

6. Чтобы деактивировать инструмент аннотаций, нажмите **Esc**.

Если вы используете мобильное устройство, щелкните **Ok**, чтобы завершить добавление аннотации, или **Отмена**, чтобы отказаться от изменений.

7. Для настройки конфигурации аннотации сделайте щелчок правой кнопкой мыши по элементу разметки и выберите соответствующую опцию:

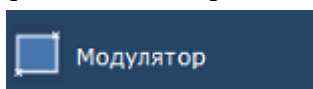
- **Редактировать аннотацию**
- **Удалить разметку**
- **Редактировать разметку**

Создание модулятора

Используйте инструмент Модулятор для маскировки или затемнения участков изображения (как правило, по внешним краям), чтобы выделить определенную область, на которое следует сосредоточиться при просмотре.

Чтобы создать модулятор

1. В списке элементов разметки на верхней панели инструментов области изображений



выберите **Модулятор**.

2. Щелчком мыши задайте левую верхнюю точку, определяющую местоположение прямоугольного модулятора.



3. Переместите курсор, чтобы задать размер модулятора.
или

Щелчками мыши поочередно выбирайте точки, чтобы определить модулятор
Маскируемый участок будет затемнен.

4. Щелчком мыши определите нижнюю правую точку прямоугольника и завершите создание модулятора.

Участок изображения за пределами модулятора будет скрыт.

5. Чтобы удалить с изображения всю разметку, щелкните **Удалить разметку** в списке элементов разметки.

6. Для удаления отдельного модулятора сделайте щелчок правой кнопкой мыши над пустым пространством и выберите **Удалить разметку**.

Калибровка изображений

Ввиду ограничений на уровне модальности или интерпретации данных модальности, некоторые изображения содержат неполные данные, в связи с чем не обеспечивается точный перевод значений размеров из пикселей в общепринятые единицы измерения. Перед измерением площади участков таких изображений, последние необходимо откалибровать. Для этого достаточно провести по изображению линию известной длины и ввести значение длины линии. В последствии измерения длины будут основаны на введенном значении длины.

ОСТОРОЖНО!

Результаты измерений являются предположительными. На точность измерения влияет ряд факторов:

- Точность выполнения калибровки пользователем
- Ракурс съемки изображения камерой (например, съемка под произвольным углом)
- Фокусировка камеры при съемке изображения
- Используемое при калибровке увеличение (точность увеличивается при увеличении масштаба)
- Точность используемого указательного устройства
- Длина используемого для калибровки артефакта (точность увеличивается при увеличении длины)
- Введенное в диалоговом окне число, отражающее длину в миллиметрах используемого для калибровки артефакта (допущенная пользователем ошибка приводит к неточности последующих измерений с нанесением разметки)

Параметры калибровки применяются к пользователям в индивидуальном порядке, т. е. ваши значения калибровки не влияют на измерения, выполненные другими лицами.

Учитывая вышеупомянутые факторы, результаты измерения следует рассматривать **только** как приблизительные.

Некоторые изображения DICOM откалиброваны. Если при попытке откалибровать изображение, уже откалиброванное в соответствии со стандартом DICOM, используется

инструмент калибровки, курсор приобретает вид пиктограммы



Чтобы выполнить калибровку изображений

1. Перейдите к исследованию пациента с загруженным на сервер изображением, на котором будет выполняться калибровка.

Также можно загрузить изображение на сервер в медицинскую карту пользователя.

2. В окне «Отображение» перейдите к изображению, с которым нужно выполнить те или иные манипуляции.

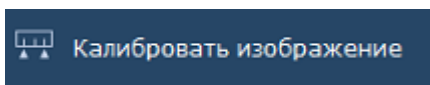
3. Щелкните по окну просмотра, содержащее изображение, с которым проводятся манипуляции. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

4. На панели инструментов щелкните **Линейные измерения**.



5. Щелкните **Калибровать изображение**.



6. На изображении щелчком отметьте начальную и конечную точки, расстояние между которыми известно. В качестве оптимального метода рекомендуется присутствие на фотоснимке метрической линейки, что позволит легко указать известное расстояние. Размещайте линейку в непосредственной близости от части тела, которая измеряется. В случае использования мобильного устройства для повышения точности рекомендуется использовать стилус.

7. В диалоговом окне «Калибровка разметки» введите значение в миллиметрах, отражающее расстояние между двумя точками на изображении.

8. Щелкните ОК.

9. Добавьте разметку с помощью других инструментов линейных измерений.

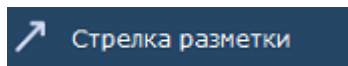
10. Чтобы снова выполнить калибровку изображения, повторите шаги 3–8.

Рисование стрелок

Элемент разметки Стрелка разметки используется для указания области интереса.

Чтобы нарисовать стрелку

1. В списке элементов разметки на панели инструментов области изображений щелкните



Стрелка разметки.

Рядом с курсором отображается символ стрелки, указывающий на активацию инструмента разметки.

2. Щелкните, чтобы задать точку начала стрелки, затем щелкните снова, чтобы указать другой конец стрелки с головкой стрелки.

Стрелка будет помещена на изображении.

3. Для удаления стрелки сделайте щелчок правой кнопкой мыши по стрелке и выберите

Удалить разметку.

Отмена всех изменений отображения

XERO дает возможность манипуляции с изображениями для улучшения просмотра путем изменения яркости/контраста, увеличения масштаба, добавления разметки и т.д. После выполнения разнообразных изменений можно вернуться к исходному изображению.

Для отмены всех изменений отображения

1. Щелкните по окну просмотра, которое содержит изображение. При использовании сенсорного устройства прикоснитесь к окну просмотра.

Активное окно просмотра помечается цветным прямоугольником по периметру окна.

2. На панели инструментов щелкните Сброс.



Клавиатурные сокращения для эффективной работы

Применяя клавиатурные сокращения, пользователь сможет выполнять часто реализуемые операции с большей эффективностью. Эти клавиатурные сокращения доступны, только при использовании настольной рабочей станции, но не мобильного устройства, в котором вместо них используются сенсорные жесты.

Действие	Ярлык
Сброс только яркости и контраста без отмены других внесенных изменений, например, масштаба	Нажмите Shift + щелчок
Увеличение масштаба изображения	Выберите инструмент масштабирования, затем выполните прокрутку колесом мыши вверх или

Связь и сотрудничество с другими пользователями

Вы можете общаться и сотрудничать с коллегами, которые также являются пользователями XERO. Предоставляйте доступ к исследованиям пациентов или отправляйте мгновенные сообщения другим пользователям, которые также находятся в сети.

Статусы чата

Статусы чата

Ваш статус чата определяет, могут ли другие пользователи обращаться к вам для совместной работы в сети.


Перечисленные ниже статусы чата доступны пользователям, для которых разрешено и настроено использование функции чата:


Статус	Индикатор
В сети	
Автономный режим	
Не беспокоить	

Общение в чате или сотрудничество с коллегами

Вы можете общаться и сотрудничать с коллегами для обсуждения исследований пациентов. Чтобы получать мгновенные сообщения, коллеги должны находиться в сети. Хотя одновременно вы можете принимать участие в нескольких сессиях чата, в одной сессии чата не может участвовать более двух человек.

Для участия в чате или сотрудничестве с коллегами

1. Убедитесь в том, что вас установлен статус **В сети** . Если у вас установлен статус «не в сети», выполните следующие действия:

- a. В приложении XERO щелкните **Не в сети** .
- b. В открывшемся диалоговом окне введите свои учетные данные для сервера сообщений.

Ваш статус в системе обмена сообщениями изменится на **В сети**: теперь вы можете отправлять и получать мгновенные сообщения.

2. Чтобы начать обмен мгновенными сообщениями, щелкните **В сети**.

Отображается диалоговое окно «**Чат**».

3. Найдите пользователя, с которым вам нужно пообщаться.

Вы можете фильтровать список, вводя часть имени пользователя.

4. Выберите пользователя, которому вы хотите отправить мгновенное сообщение, и щелкните **Чат**.

Совет:

Диалоговое окно чата можно перемещать, сворачивать или менять его размер.

5. В области ввода сообщений наберите сообщение и щелкните **Отправить**.

Совет:


Для отправки сообщения можно нажать **Enter**, а использование сочетания **Alt + Enter** приведет к добавлению в сообщение новой строки.

6. Чтобы завершить общение, щелкните **Заккрыть**

Как найти других пользователей

Вы можете найти другого пользователя для чата или развития сотрудничества, используя функцию поиска в диалоговом окне чата.

Чтобы найти других пользователей

1. Убедитесь в том, что вас установлен статус В сети.  Если у вас установлен статус «не в сети», выполните следующие действия:

а. В приложении XERO щелкните **Не в сети**. 


б. В открывшемся диалоговом окне введите свои учетные данные для сервера сообщений.

Ваш статус в системе обмена сообщениями изменится на В сети: теперь вы можете отправлять и получать мгновенные сообщения.

2. Чтобы запустить обмен мгновенными сообщениями, щелкните по значку статуса чата в правом верхнем углу окна XERO.

Отображается диалоговое окно «Чат».

3. Чтобы найти другого пользователя, в поле поиска, которое отображается в верхнем правом углу диалогового окна чата введите несколько первых букв имени пользователя. Затем выполните одно из перечисленных ниже действий:

◦ Щелкните **Поиск**. 

◦ Нажмите **Enter**.

Когда возвращаются результаты поиска, то эти результаты отображаются в алфавитном порядке с отображением текущего статуса каждого пользователя. Если вы используете инструмент «Сотрудник», то пользователи XERO не сохраняются локально.

Пользователи, которые не помещены в некоторую группу инструмента «Сотрудник», помещаются в группу Другие, пока с сервера не будет получен идентификатор группы.

4. Чтобы начать чат с другим пользователем, дважды щелкните по имени этого пользователя.

Совместный доступ к исследованию пациента вместе с коллегами

Используя функцию чата, вы можете отправить коллеге ссылку на исследование пациента.

Предварительное условие

Для того чтобы пользователь мог открыть совместный доступ к тому или иному исследованию, его статус в системе обмена сообщениями должен быть «**в сети**».

Для открытия совместного доступа к исследованию пациента вместе с коллегами

1. В диалоговом окне «Чат» убедитесь в том, что коллега, для которого вы хотите открыть совместный доступ, находится в сети.
2. Выберите этого пользователя и щелкните **Чат**.
3. Откройте исследование пациента, к которому вы хотите открыть совместный доступ, в области «Отображение».
4. В диалоговом окне «Чат» щелкните **Опубликовать**.
5. Дополнительно можно ввести текстовое сообщение и щелкнуть **Отправить**.
6. Чтобы завершить общение, щелкните **Заккрыть**.

Управление отображением на экране вашего партнера по чату

Используя функции чата, после приема ссылки на исследование пациента вы можете получить управление отображением на экране другого пользователя. Это дает возможность интерактивного разбора исследования с другим пользователям в рамках сотрудничества.

Для получения прав управления отображением на экране вашего партнера по чату

1. В диалоговом окне «Чат» после принятия запроса на чат щелкните **Просмотреть опубликованное исследование.**

Откроется исследование пациента.

2. Для получения прав управления отображением на экране вашего партнера по чату



щелкните **Запросить роль докладчика.**

3. С помощью курсора мыши укажите области интереса или воспользуйтесь инструментами для манипуляций с изображением.

4. Чтобы завершить общение в чате, щелкните **Заккрыть.**

Предотвращение установления контакта с вами других пользователей

Если вы не хотите, чтобы вас беспокоили мгновенными сообщениями, когда вы используете XERO, измените свой статус в системе сообщений таким образом, чтобы другие пользователи не могли устанавливать контакт с вами.

Для предотвращения установления контакта с вами других пользователей

1. Открыть диалоговое окно «Чат».

2. Измените свой статус на **Не беспокоить**.



Если у вас установлен статус «Не беспокоить», другие пользователи не смогут установить с вами контакт через службу мгновенных сообщений.

Для возобновления обмена мгновенными сообщениями, установите статус **В сети**.



Передача файлов в медицинскую карту визуальной диагностики пациента

Функция передачи цифровых фотографий, файлов и видеофрагментов, которая называется **Функция Захвата Изображений**, является дополнительным расширением XERO. Идентифицированные пользователи могут в защищенном режиме загружать на сервер в медицинскую карту визуальной диагностики пациента цифровые фотографии, видеофрагменты или файлы PDF, делая их доступными для просмотра в электронной медицинской карте пациента.

Сотрудники медицинского учреждения могут загружать фотографии или видеофрагменты, снятые цифровыми камерами или мобильными устройствами (смартфон или планшет) или сохраненные на рабочей станции или другом устройстве хранения данных (например, флэш-накопитель USB).

Имеется две версии **Функции Захвата Изображений**. По умолчанию используется классическая версия

Функции Захвата Изображений, она доступна только на мобильных устройствах. Для настольных интерфейсов ваш системный администратор может активировать усовершенствованную версию **Функции Захвата Изображений**.

Последовательность необходимых операций зависит от серверных

компонентов вашего диспетчера изображений

Функция XERO Capture поддерживает либо основную, либо полную функциональность, в зависимости от серверной части менеджера изображений в вашей системе.

- **Основная функциональность** — Возможность добавления цифровых фотографий, видеофрагментов или файлов PDF в новое или существующее исследование.

Для фотографий или видеофрагментов, которые вы загрузили на сервер, нельзя генерировать неявных заключений. Используется в сочетании с серверным менеджером изображений DICOM.

- **Полная функциональность** — В дополнение к основной функциональности есть возможность выбора ранее созданных направлений, создания мгновенных направлений, выполнения проверки МИС и создания уведомлений для электронных медицинских карт.

Получение изображений XERO: Поддерживаемые форматы файлов

Используя Функция Захвата Изображений, в медицинские карты пациентов можно загружать файлы в различных форматах.

Файлы, которые можно загружать на сервер и отображать в окне просмотра

Файлы, загружаемые на сервер в определенных форматах преобразуются в формат DICOM: хранилище фотографических изображений, хранилище фотографических видеофрагментов, хранилище общих аудиофрагментов или хранилище инкапсулированного PDF. После этого они сохраняются в медицинской карте визуальной диагностики и могут отображаться в окне просмотра.

Тип изображения	поддерживаемые форматы файлов	Подробности
Цифровая фотография	JPG и PNG	MJPEG (Motion streaming JPG) не поддерживается. На размер изображений налагается ограничение в 16384x16384 пикселей (256 мегапикселей).
Видеофрагменты	AVI, MOV, MPG, MP4 и WMV	Рекомендуется использовать видеоданные MP4 в формате h264. Для загрузки на сервер файлов кодированных данных размером более 1 ГБ требуется внесение изменений в конфигурацию.
Аудиофрагменты	M4A, MP3, AIFF, AU и WAV	Поддерживаются только файлы WAV с точной частотой дискретизации, поскольку сам по себе файл WAV не содержит информацию о частоте дискретизации.
PDF (Portable Document Format)	PDF	Поддержка SR не обеспечивается, что означает то, что загруженный на сервер файл PDF не может рассматриваться как основное заключение по исследованию. Он будет рассматриваться как ECG или другой вспомогательный документ.

Файлы, которые можно загружать на сервер, но не просматривать

Пользователи также могут загружать на сервер в исследование пациента документы, не являющиеся изображениями, например, документы Word, электронные таблицы или иные неспецифические объекты. Они загружаются на сервер в хранилище необработанных данных. Некоторые из этих файлов могут быть отклонены серверными менеджерами изображений и не принимаются на хранение.

Тип файла	Поддерживаемые форматы
Word и текстовый	DOC, DOCX и TXT
Другие типы файлов	XLSX, XML и ZIP

Неподдерживаемые форматы

Для файлов неподдерживаемых форматов, например, GIF, в случае попытки их загрузки на

сервер и отображения генерируется сообщение об ошибке.
Также файлы DICOM не могут загружаться на сервер через Функция Захвата Изображений.
Формат изображений HEIC, используемый в iOS11 и iOS12 не поддерживается в XERO Viewer. В качестве выхода из ситуации в настройках устройств Apple измените формат для сохранения изображений по умолчанию на JPEG.

Добавление цифровых фотографий в существующее исследование



При загрузке на сервер изображения из области отображения с использованием XERO Capture цифровые фотографии добавляются в текущее просматриваемое вами исследование. Добавлять цифровые фотографии можно с цифровой камеры, планшета, смартфона или устройства хранения данных (например, жесткого диска или флэш-накопителя USB).

Доступны две версии Функция Захвата Изображений — Функция Захвата Изображений классическая и Функция Захвата Изображений усовершенствованная. По умолчанию используется усовершенствованная версия Функция Захвата Изображений.

Учтите следующее:

- При использовании устройства iPad необходимо переключаться в режим «Вид для смартфона» до съемки изображения с использованием камеры устройства и его загрузки на сервер. Пользователи iPad в режиме «Вид для рабочего стола» могут загружать на сервер фотографии из папки «Camera Roll» (Каталог фотографий) своего устройства.
- Прежде чем приступить к использованию Функция Захвата Изображений, проверьте конфигурацию вашей системы. В конфигурации может быть запрещена загрузка на сервер файлов определенных типов или форматов, или же может быть разрешена загрузка только изображений, полученных во время визита пациента, но не изображений, хранящихся на устройстве.
- Формат изображений HEIC, используемый в iOS11 и iOS12 не поддерживается в XERO. В качестве выхода из ситуации в настройках устройств Apple измените формат для сохранения изображений по умолчанию на JPEG. При загрузке на сервер новой серии на уровне исследования эта новая серия не всегда добавляется в конец лотка серий. Порядок следования серий все еще можно изменить, используя лоток серий.

Порядок добавления цифровых фотографий в существующее исследование с использованием Функция Захвата Изображений

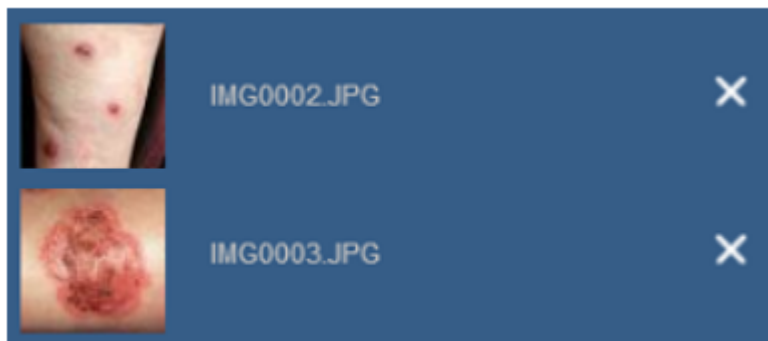
1. Найдите пациента, в чью медицинскую карту визуальной диагностики вы хотите добавить цифровые фотографии.
2. Откройте исследование для просмотра.
3. В области отображения щелкните **Опции**. 
4. Щелкните **Загрузить Изображение**. 
Открывается диалоговое окно.
5. Чтобы добавить цифровую фотографию, выполните одну из перечисленных ниже операций:
 - В режиме «Вид для рабочего стола» щелкните **Добавить файлы**.

◦ В режиме «Вид для смартфона» коснитесь пиктограммы **Камера**. 

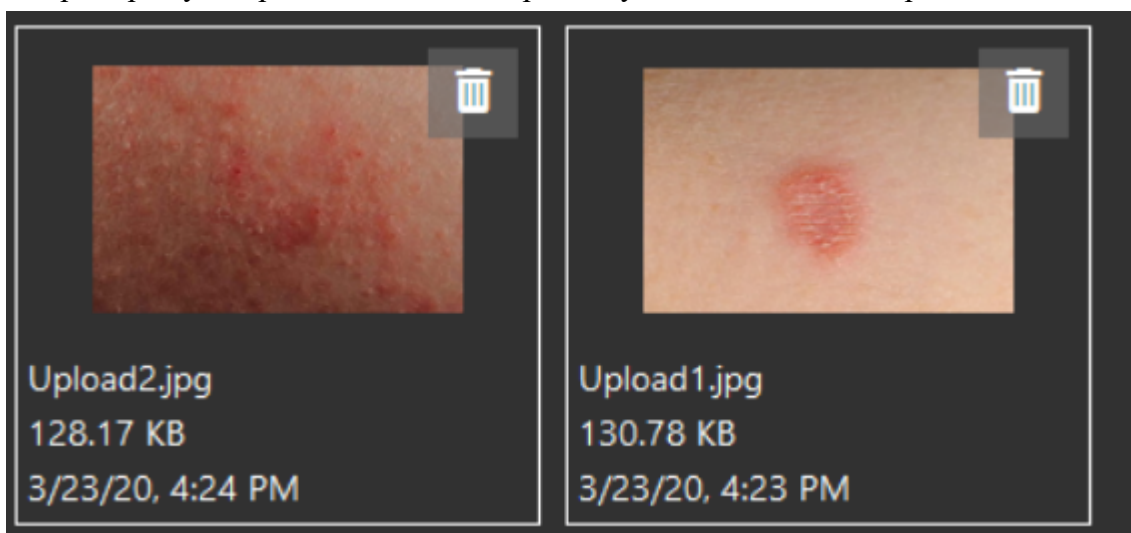
6. Перейдите к цифровой фотографии, которую нужно загрузить на сервер. Убедитесь в ее удовлетворительном качестве.

7. Щелкните **Открыть**.

В диалоговом окне отображается эскиз цифровой фотографии. Например, в классической версии Функция Захвата Изображений,




Например, в усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений,



Чтобы удалить цифровую фотографию с помощью классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните **X**.

Чтобы удалить цифровую фотографию с помощью усовершенствованной версии

Функция Захвата Изображений, щелкните .

8. При необходимости добавьте дополнительные цифровые фотографии, повторив шаги с 5 по 7.

9. Чтобы задать имя серии с помощью классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните по пиктограмме **Изменить** и введите имя в поле «Имя серии».

Чтобы задать имя серии с помощью усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений, введите имя в поле «Имя серии».

Кроме того, можно использовать имя серии по умолчанию.

10. Дополнительно, чтобы добавить с помощью классической версии Функция Захвата Изображений в

исследование пациента другую серию, содержащую цифровые фотографии, выполните одну из описанных ниже операций:

◦ В режиме «Вид для рабочего стола» щелкните **Добавить серию**.

◦ В режиме «Вид для смартфона» коснитесь пиктограммы **Камера**.



Чтобы удалить серию, щелкните **Удалить серию**.



11. Если в конфигурации заданы соответствующие настройки, в усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений можно передавать несколько изображений как единую серию, используя кнопку **Добавить** в одну серию, если она предусмотрена в конфигурации вашей системы. Это возможно только в настольных интерфейсах с помощью усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений.



Чтобы удалить серию, щелкните **Удалить серию**.

12. После того как вы закончите добавление цифровых фотографий, щелкните **Передать**.

13. В классической версии Функция Захвата Изображений, если диалоговое окно хода выполнения не

закрыто и передача длится более 10 секунд (значение по умолчанию), вам будет задан вопрос, желаете ли вы продолжить ожидание. Щелкните **Да** или **Нет**.

Если вы выбрали «Нет», диалоговое окно хода выполнения закрывается. Вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки файлов на сервер.

В усовершенствованной версии отображается индикатор выполнения, показывающий ход передачи. Если не возникло никаких проблем, изображение добавляется в свою собственную серию в существующем исследовании.

Добавление цифровых фотографий в новое исследование

При загрузке на сервер цифровых фотографий из области поиска с использованием Функция Захвата Изображений для добавленных вами цифровых фотографий создается исследование. Добавлять цифровые фотографии можно с цифровой камеры, смартфона или устройства хранения данных (например, жесткого диска или флэш-накопителя USB).

Доступны две версии Функция Функция Захвата Изображений — Функция Захвата Изображений классическая

и Функция Захвата Изображений усовершенствованная. По умолчанию используется усовершенствованная версия Функция Захвата Изображений.

Порядок добавления цифровых фотографий в новое исследование с использованием Функция Захвата Изображений

1. Найдите пациента, для которого вы хотите создать исследование.

2. В области поиска щелкните **Загрузить Изображение**. 

Открывается диалоговое окно.

3. Если доступен список «Отделение», вы можете выбрать отделение.

Выбор отделения ограничивает список процедур только теми, которые применимы к этому отделению.

4. Из списка «Процедуры/направления» выберите соответствующую процедуру.

В качестве альтернативы вы можете выбрать существующий порядок, если эта опция активирована в вашей системе.


5. Щелкните **Добавить файлы**.

6. Перейдите к цифровой фотографии, которую нужно загрузить на сервер. Убедитесь в ее удовлетворительном качестве.

7. Щелкните **Открыть**.

Чтобы удалить цифровую фотографию с помощью классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните **X**.

Чтобы удалить цифровую фотографию с помощью усовершенствованной версии

Функция Захвата Изображений, щелкните .

Если нужно, добавьте дополнительные цифровые фотографии, повторив шаги с 5 по 7.


9. В поле «Описание серии» введите имя для описания серии.

В качестве альтернативы можно использовать имя по умолчанию.

10. Дополнительно, чтобы с помощью классической версии Функция Захвата Изображений добавить в

исследование пациента новую серию, выполните следующие действия:

a. Щелкните **Добавить серию**.

Чтобы удалить серию, щелкните **Удалить серию**. .

b. Задайте имя серии.

c. Щелкните **Добавить файлы** и добавьте в серию цифровые фотографии.

Вы можете перетаскивать файлы изображений между сериями. Порядок следования изображений в пределах серии может быть изменен.

11. Если в конфигурации заданы соответствующие настройки, в усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений можно передавать несколько изображений как единую серию, используя кнопку **Добавить в одну серию**, если она предусмотрена в конфигурации вашей системы. Это возможно только в настольных интерфейсах с помощью усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений.

12. После того как вы закончите добавлять цифровые фотографии и серии, щелкните **Передать**.

Если загрузка на сервер занимает более 2 секунд (значение по умолчанию), отображается индикатор хода выполнения. Вы можете закрыть диалоговое окно, но в этом случае вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки на сервер.

13. В классической версии Функция Захвата Изображений, если диалоговое окно хода выполнения не закрыто и передача длится более 10 секунд (значение по умолчанию), вам будет задан вопрос, желаете ли вы продолжить ожидание. Щелкните **Да** или **Нет**.

Если вы выбрали «Нет», диалоговое окно хода выполнения закрывается. Вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки файлов на сервер.

В усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений отображается индикатор выполнения, показывающий ход передачи. Если не возникло никаких проблем, изображение добавляется в свою собственную серию в существующем исследовании.

Добавление видеофрагмента в существующее исследование

В исследование пациента можно добавлять видеофрагменты. Если вы загружаете несколько видеофайлов, каждый видеофрагмент должен содержаться в своей собственной серии. Добавлять видеофрагменты можно с цифровой камеры, смартфона или устройства хранения данных (например, жесткого диска или флэш-накопителя USB).

Доступны две версии Функция Захвата Изображений — Функция Захвата Изображений классическая и Функция Захвата Изображений усовершенствованная. По умолчанию используется усовершенствованная версия Функция Захвата Изображений.

По умолчанию максимальный размер видеофайла, который можно загружать на сервер с помощью Функция Захвата Изображений, составляет 1 ГБ. Обратитесь к своему системному администратору, чтобы увеличить этот размер до рекомендуемого максимума в 4 ГБ.

Важное замечание!

При загрузке на сервер видеофрагментов с мобильного устройства использование файлов большого размера может привести к сбоям. Вместо загрузки на сервер одного большого файла рекомендуем загружать серии видеофайлов меньшего размера. Использование нескольких файлов меньшего размера также сокращает время загрузки с сервера и потоковой передачи видеофрагментов после их загрузки на сервер.

Порядок добавления видео в существующее исследование с использованием XERO

Capture

1. Найдите пациента, в чью медицинскую карту визуальной диагностики вы хотите добавить видеофрагмент.

2. Откройте исследование для просмотра.

3. В области отображения щелкните **Опции**. 

4. Щелкните **Загрузить Изображение**. 

Открывается диалоговое окно.

5. Чтобы добавить видеофрагмент, выполните одну из перечисленных ниже операций:

◦ В режиме «Вид для рабочего стола» щелкните **Добавить файлы**.

◦ В режиме «Вид для смартфона» коснитесь пиктограммы **Камера** .

6. Перейдите к видеофайлу, который нужно загрузить на сервер, и выберите его.

Чтобы удалить видео с помощью классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните **X**.

Чтобы удалить видео с помощью усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений,

щелкните .

7. Щелкните **Открыть**.

8. В поле «Описание серии» введите имя для описания серии.

В качестве альтернативы можно использовать имя серии по умолчанию.

9. Если нужно, добавьте другой видеофайл, повторив шаги с 5 по 8

В отличие от изображений, в одну серию нельзя добавлять несколько видеофайлов.

Каждый видеофрагмент содержится в своей собственной серии.

10. Щелкните **Передать**.

Если загрузка на сервер занимает более 2 секунд (значение по умолчанию), отображается индикатор хода выполнения. Вы можете закрыть диалоговое окно, но в этом случае вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки на сервер.

11. В классической версии **Функция Захвата Изображений**, если диалоговое окно хода выполнения не

закрыто и передача длится более 10 секунд (значение по умолчанию), вам будет задан вопрос, желаете ли вы продолжить ожидание. Щелкните **Да** или **Нет**.

Если вы выбрали «Нет», диалоговое окно хода выполнения закрывается. Вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки файлов на сервер.

В усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений отображается индикатор выполнения,

показывающий ход передачи. Если не возникло никаких проблем, изображение добавляется в свою собственную серию в существующем исследовании.

Добавление видеофрагмента в новое исследование

В исследование пациента можно добавлять видеофрагменты. Если вы загружаете несколько видеофайлов, каждый видеофрагмент должен содержаться в своей собственной серии. Добавлять видеофрагменты можно с цифровой камеры, смартфона или устройства хранения данных (например, жесткого диска или флэш-накопителя USB).

Доступны две версии Функция Захвата Изображений — Функция Захвата Изображений классическая и Функция Захвата Изображений усовершенствованная. По умолчанию используется усовершенствованная версия Функция Захвата Изображений.

По умолчанию максимальный размер видеофайла, который можно загружать на сервер с помощью Функция Захвата Изображений, составляет 1 ГБ. Обратитесь к своему системному администратору, чтобы увеличить этот размер до рекомендуемого максимума в 4 ГБ.

Если в конфигурации вашей системы разрешена загрузка на сервер с использованием диалогового окна Функция Захвата Изображений только для фотографий/видеофрагментов, полученных непосредственно во время визита пациента, то единственным вариантом будет использование камеры и съемка фото/видео, а не выбор такового из каталога фотографий. Файлы MP3 и видеофайлы можно загружать на серверные компоненты системы архива DICOM при условии, что эти системы настроены для приема соответствующих классов SOP протокола DICOM.

Порядок добавления видео в новое исследование с использованием Функция Захвата Изображений

1. Найдите пациента, для которого вы хотите создать исследование.

2. В области поиска щелкните **Загрузить Изображение**.



3. Если доступен список «Отделение», вы можете выбрать отделение.

Выбор отделения ограничивает список процедур только теми, которые применимы к этому отделению.

4. Из списка «Процедуры/направления» выберите соответствующую процедуру.

В качестве альтернативы вы можете выбрать существующий порядок, если эта опция активирована в вашей системе.


5. В поле «Описание исследования» введите имя для описания исследования.

Если вы выбрали существующее направление, другие опции будут введены предварительно.

6. Щелкните **Добавить файлы**.

7. Перейдите к видеофайлу, который нужно загрузить на сервер, и выберите его.

Чтобы удалить видео с помощью классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните **X**. Чтобы удалить видео с помощью усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений,

щелкните .

8. Щелкните **Открыть**.


9. Если нужно, добавьте другой видеофрагмент, повторив шаги с 6 по 7..

В отличие от изображений, в одну серию нельзя добавлять несколько видеофайлов.

Каждый видеофрагмент содержится в своей собственной серии.

10. Чтобы удалить серию в классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните **Удалить серию**.

Чтобы удалить серию в усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений, щелкните

Удалить серию. 

11. По завершении добавления видео щелкните **Передать**.

Если загрузка на сервер занимает более 2 секунд (значение по умолчанию), отображается индикатор хода выполнения. Вы можете закрыть диалоговое окно, но в этом случае вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки на сервер.

12. В классической версии Функция Захвата Изображений, если диалоговое окно хода выполнения не

закрыто и передача длится более 10 секунд (значение по умолчанию), вам будет задан вопрос, желаете ли вы продолжить ожидание. Щелкните **Да** или **Нет**.

Если вы выбрали «Нет», диалоговое окно хода выполнения закрывается. Вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки файлов на сервер.

В усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений отображается индикатор выполнения,

показывающий ход передачи. Если не возникло никаких проблем, изображение добавляется в свою собственную серию в существующем исследовании.

Добавление файла PDF в существующее исследование

При загрузке на сервер файла PDF из области отображения этот файл добавляется в просматриваемое вами исследование. Добавлять файлы PDF можно со смартфона или устройства хранения данных, например, жесткого диска или флэш-накопителя USB.

Доступны две версии Функция Захвата Изображений — Функция Захвата Изображений классическая и усовершенствованная. По умолчанию используется усовершенствованная версия Функция Захвата Изображений.

Порядок добавления файлов PDF в существующее исследование с использованием Функция Захвата Изображений

1. Найдите пациента, в чью медицинскую карту визуальной диагностики вы хотите добавить файл PDF.

2. Откройте исследование для просмотра.

3. В области отображения щелкните **Опции**. 

4. Щелкните **Загрузить Изображение**. 

Откроется диалоговое окно.

5. Чтобы добавить файл PDF, выполните одну из перечисленных ниже операций:

◦ В режиме «Вид для рабочего стола» щелкните **Добавить файлы**.

◦ В режиме «Вид для смартфона» коснитесь пиктограммы **Камера**. 

6. Перейдите к файлу PDF, который нужно загрузить на сервер, и выберите его.

7. Щелкните **Открыть**.

Совет:

Чтобы удалить файл PDF с помощью классической версии Функция Захвата Изображений, щелкните **X**.

Совет:

Чтобы удалить файл PDF с помощью усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений щелкните .

8. Дополнительно можно добавить другие файлы PDF.

9. В поле «Описание серии» введите имя для описания серии.

В качестве альтернативы можно использовать имя серии по умолчанию.

10. По завершении добавления файлов PDF щелкните **Передать**.

Если загрузка на сервер занимает более 2 секунд (значение по умолчанию), отображается индикатор хода выполнения. Вы можете закрыть диалоговое окно, но в этом случае вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки на сервер.

11. В классической версии Функция Захвата Изображений, если диалоговое окно хода выполнения не

закрыто и передача длится более 10 секунд (значение по умолчанию), вам будет задан вопрос, желаете ли вы продолжить ожидание. Щелкните **Да** или **Нет**.

Если вы выбрали «Нет», диалоговое окно хода выполнения закрывается. Вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки файлов на сервер.

В усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений отображается индикатор выполнения, показывающий ход передачи. Если не возникло никаких проблем, изображение добавляется в свою собственную серию в существующем исследовании.

Важное замечание!

После загрузки на сервер цифровой фотографии, видеофрагмента или файла PDF в медицинскую карту визуальной диагностики пациента, вы не сможете отменить это действие или удалить данные, используя мобильное устройство. Корректировку должен выполнять системный администратор, имеющий соответствующие полномочия.

Добавление файла PDF в новое исследование

При загрузке на сервер файла PDF из области отображения этот файл добавляется в просматриваемое вами исследование. Добавлять файлы PDF можно со смартфона или устройства хранения данных, например, жесткого диска или флэш-накопителя USB.

Доступны две версии Функция Захвата Изображений — Функция Захвата Изображений классическая и усовершенствованная. По умолчанию используется усовершенствованная версия Функция Захвата Изображений.

Порядок добавления файлов PDF в новое исследование с использованием Функция Захвата Изображений

1. Найдите пациента, для которого вы хотите создать исследование.

2. В области поиска щелкните **Загрузить Изображение.**



3. Если доступен список «Отделение», вы можете выбрать отделение.

Выбор отделения ограничивает список процедур только теми, которые применимы к этому отделению.

4. Из списка «Процедуры/направления» выберите соответствующую процедуру.

В качестве альтернативы вы можете выбрать существующий порядок, если эта опция активирована в вашей системе.

5. В поле «Описание исследования» введите имя для описания исследования.

Если вы выбрали существующее направление, другие опции будут введены автоматически.

6. Для ввода даты и времени проведения исследования щелкните по полю «Дата/время исследования».

По умолчанию в качестве даты и времени исследования отображается текущая дата время открытия диалогового окна.

7. Щелкните **Добавить файлы.**

8. Перейдите к файлу PDF, который нужно загрузить на сервер, и выберите его.

9. Щелкните **Открыть.**



Чтобы удалить файл PDF, щелкните

10. Если нужно, добавьте дополнительные файлы PDF, повторив шаги с 7 по 9.

Прим.:

В отличие от изображений в одну серию нельзя добавлять несколько файлов PDF. Каждый файл PDF содержится в своей собственной серии.

11. После того как вы закончите добавлять файлы PDF и серии, щелкните **Передать.**

Если загрузка на сервер занимает более 2 секунд (значение по умолчанию), отображается индикатор хода выполнения. Вы можете закрыть диалоговое окно, но в этом случае вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки на сервер.

12. В классической версии Функция Захвата Изображений, если диалоговое окно хода выполнения не

закрыто и передача длится более 10 секунд (значение по умолчанию), вам будет задан вопрос, желаете ли вы продолжить ожидание. Щелкните **Да** или **Нет**.

Если вы выбрали «Нет», диалоговое окно хода выполнения закрывается. Вы не получите уведомления в случае сбоя загрузки файлов на сервер.

В усовершенствованной версии Функция Захвата Изображений отображается индикатор выполнения, показывающий ход передачи. Если не возникло никаких проблем, изображение добавляется в свою собственную серию в существующем исследовании.

Важное замечание!

После загрузки на сервер цифровой фотографии, видеофрагмента или файла PDF в медицинскую карту визуальной диагностики пациента, вы не сможете отменить это действие или удалить данные, используя мобильное устройство. Корректировку должен выполнять системный администратор, имеющий соответствующие полномочия.

Рабочий процесс

Рабочий процесс – это компонент XERO, который обеспечивает медицинским специалистам, в частности клиницистам и врачам, защищенный доступ к обзорам заданий, представляющим интерес исследований и запланированных консилиумов.

Кому следует использовать Рабочий процесс?

Рабочий процесс больше всего подходит для медицинских работников, таких как клиницисты и врачи, которые много перемещаются по территории больниц. Им нужен быстрый и гибкий способ просматривать данные пациентов, заключения и изображения, которые необходимы им для выполнения различных действий, например:

- просмотр своих собственных заданий и списков исследований или заданий и списков коллег
- просмотр сведений о списках консилиумов
- поиск пациентов и просмотр их активных и сравниваемых исследований
- просмотр диагностических заключений для пациента и добавление произвольных комментариев к соответствующим данным по исследованию
- просмотр изображений с помощью встроенного XERO
- добавление исследований на консилиум и просмотр комментариев к консилиуму

Начало работы с Рабочим процессом

Приложение Рабочий процесс, работающее как на планшетах, так и на поддерживаемых мобильных устройствах со стандартными операционными системами и использующее стандартные Интернет-обозреватели, обеспечивает безопасный доступ к данным пациента, подробным данным по исследованию, изображениям и заключениям, которые находятся в различных местах госпитальных или региональных медицинских систем.

Основы Рабочий процесс

Прежде чем приступить к работе, изучите основные компоненты интерфейса Рабочий процесс: область «Списки», область «Отображение» и верхняя панель инструментов навигации.

Списки

На левой панели области списков расположена панель обзора действий, которая содержит набор заданий и/или списков исследований. С правой стороны области списков отображается содержимое выбранного задания или списка исследований. В левом верхнем углу области списков можно выполнить поиск пациентов.

Область поиска

Область поиска содержит одно или несколько полей для поиска пациентов (простой или расширенный поиск), а ниже отображаются результаты поиска.

История пациента

История выбранного пациента содержит обзор всех исследований для этого пациента в хронологическом порядке, и самое новое исследование показано первым сверху. Для упрощения навигации исследования сгруппированы по временным периодам (например, «Сегодня», «За этот месяц», «За последние три месяца» и т. д.).

Область отображения

Компоновку области отображения можно настроить таким образом, чтобы сначала отображалась только область изображений, только текстовый блок или и то, и другое. Кроме того, можно показать или скрыть историю пациента. Чтобы изменить компоновку области отображения, которая по умолчанию будет показана при входе в систему, обратитесь к системному администратору.

При выборе исследования или задания открывается область отображения, где можно перейти к просмотру изображений, заключения и подробных данных по выбранному исследованию или заданию.

Изображения открываются с помощью XERO .

Текстовый блок

В текстовом блоке с правой стороны отображаются вкладки с заключением и подробными

данными по исследованию.

Верхняя панель инструментов навигации

На верхней панели инструментов навигации отображается имя пользователя, вошедшего в систему, и можно выйти из системы. Кроме того, на панели инструментов отображаются следующие элементы для области отображения:

- баннер пациента со сведениями о выбранном пациенте
- кнопки возврата к спискам или в область поиска, а также кнопка для переключения на область истории пациента
- кнопки для циклического просмотра исследований и заданий, а также для перехода к исследованиям и заданиям, выбранным в списках

Вход в Рабочий процесс

Вы можете войти в систему и использовать Рабочий процесс, если у вас есть действительное имя пользователя и пароль, а также необходимые профили рабочего стола и лицензия.

Порядок входа в Рабочий процесс

1. Способы входа в систему:

◦ Перейдите на начальную веб-страницу Системы и выберите Рабочий процесс.

3. Введите имя пользователя и пароль.

4. При необходимости выберите соответствующий домен.

5. Щелкните Вход в систему.

В Рабочий процесс откроется область списков.

6. Чтобы выйти из системы, щелкните имя пользователя в правом углу верхней панели инструментов навигации и выберите Выход.

Списки заданий и исследований в Рабочем процессе

Область «Обзор действий» в Рабочий процесс содержит обзоры заданий, представляющих интерес исследований и запланированных консилиумов.

Обзоры действий

Перечень составных частей области «Обзоры действий»:

Описание	Случаи использования
Списки заданий	Вы — направивший врач и вам нужно отслеживать ход создания заключений о ваших пациентах.
Списки исследований	Список исследований обычно формируется на основе предварительно определенного запроса, например: <ul style="list-style-type: none"> • Вы — направивший врач и хотите увидеть список завершенных обследований, на которые вы направили пациентов за последние 7 дней. • Вы — лечащий врач и хотите увидеть все исследования КТ, проведенные сегодня в определенной палате. В этом примере запрос будет
	таким: модальность = «СТ», статус процедуры = «Завершенная», дата исследования = «Сегодня» и исполняющее отделение = «х».
Сборный список	Вы — направивший врач и хотите показать своим коллегам ряд собранных интересных исследований.
Списки консилиумов / обсуждений	Вы — направивший врач и хотите узнать, какие исследования будут обсуждаться на следующем совещании врачей различных специальностей.


Счетчики

На экране отображаются счетчики, которые показывают общее количество заданий или исследований в списке.

Дополнительно отображаются красным цветом счетчики заданий со статусом НЕМЕДЛЕННО! (это задания с наивысшим приоритетом).

Обновление списков

Списки не обновляются автоматически. Обновление списка происходит только в таких случаях:

- При нажатии кнопки «**Обновить**»  вручную
- При повторном выборе списка (например, после возврата из области отображения)
- При повторном входе в систему после выхода из нее


Назначение заданий и изменение их приоритета в XERO

В Рабочий процесс можно изменить приоритет задания и назначенного исполнителя.

Текущий статус задания и его исполнитель отображаются в столбцах «Кому назначено» и «Статус задания».

Порядок изменения исполнителя и приоритета заданий в XERO Workflow


1. Войдите в Рабочий процесс.
2. На панели «Обзор действий» выберите в списке заданий то задание, для которого нужно изменить приоритет.

3. Выберите 
4. Выберите **Приоритет задания**, а затем выберите новый уровень приоритета.
 - **НЕМЕДЛЕННО!**
 - **Срочно**
 - **Высокий**
 - **Обычный**

или

Щелкните правой кнопкой мыши на задании в списке заданий и выберите **Приоритет задания**.

Можно также выбрать несколько заданий и изменить приоритет всем одновременно.

5. Чтобы изменить исполнителя задания, выберите .
 - **Назначить**: задание назначается определенному пользователю или группе.
 - **Назначить мне**: задание назначается самому себе.

Если вы назначите задание себе, то можете немедленно приступить к его выполнению.

Если вы назначите его другому пользователю или группе, то вернетесь в область списков.

Переключение между обзорами действий

Переключение между обзорами действий

Область «Обзор действий» содержит обзоры заданий, представляющих интерес исследований и запланированных консилиумов.

XERO Workflow предоставляет доступ ко всем обзорам, которые были настроены вашим администратором на рабочих столах Система Enterprise Imaging. Если настроено несколько обзоров действий, можно переключиться на нужный.

Порядок переключения между обзорами действий

1. Войдите в Рабочий процесс

На панели «Обзор действий» отображается обзор действий по умолчанию (Обзор модальности), а содержимое первого списка в обзоре отображается в области списков.

2. Чтобы выбрать другой обзор действий, щелкните Переключить обзор действий.

3. Выберите обзор из раскрывающегося списка.

Содержимое первого списка в обзоре отображается в области списков.

4. Выберите соответствующее исследование.

При следующем запуске приложения по умолчанию отображается обзор действий, который настроен как обзор по умолчанию.



Просмотр списков

Выберите список заданий, список исследований или список консилиумов и отслеживайте соответствующие исследования, задания и пациентов.

Вы можете выбрать несколько элементов списка или все элементы списка и циклически просматривать исследования или задания в области отображения, не возвращаясь в область списков для выбора следующего исследования или задания.

Порядок просмотра списков

1. Войдите в Рабочий процесс.

Представление по умолчанию определяется настройками, заданными на рабочем столе администратора для группы пользователей или пользователя.

2. Просмотрите и проверьте имеющуюся информацию.

3. Перейдите в список заданий или исследований выполните одно из перечисленных ниже действий:

Чтобы открыть отдельный элемент списка в области отображения, щелкните задание или исследование в списке или щелкните правой кнопкой мыши и

выберите **Открыть**. 

◦ Чтобы просмотреть в области отображения несколько элементов списка, выберите элементы и щелкните Открыть на баннере или щелкните правой


кнопкой мыши и выберите **Открыть**. 

◦ Чтобы просмотреть в области отображения все элементы списка, щелкните

Запуск списка  на баннере.

Откроется область отображения, в которой можно просматривать историю пациента, изображения, заключение и подробные данные по исследованию.


4. Если для открытия было выбрано несколько заданий или исследований, используйте для перехода к следующему либо предыдущему заданию или исследованию стрелки влево и вправо на верхней панели инструментов. Кроме того, можно перейти к определенному заданию или исследованию — для этого щелкните стрелку вниз и выберите задание или исследование из списка.

5. Чтобы вернуться в область списков, щелкните пиктограмму **Начальная**. 

6. При необходимости можно выбрать в обзоре другой список заданий или список исследований.

7. При необходимости можно выбрать в обзоре другой список консилиумов.

Рабочий процесс проверяет запланированные сеансы консилиумов и показывает список с заданиями обсуждения для самого раннего сеанса, время окончания которого еще не наступило.

8. Чтобы обновить содержимое списка, нажмите кнопку **Обновить**. 

Сортировка списков

Списки заданий и исследований, а также список результатов поиска пациентов можно сортировать.

Порядок выполнения сортировки список

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - a. На панели «Обзор действий» выберите нужное задание, исследование или консилиум.
Сортировка заданий и исследований выполняется в соответствии с настройками обзора действий.
 - b. Поиск пациента.
3. Чтобы изменить порядок сортировки по умолчанию, щелкните заголовок столбца. Данные в выбранном столбце будут отсортированы по возрастанию (в алфавитном или хронологическом порядке).
4. Чтобы отсортировать данные по убыванию, снова щелкните заголовок этого же столбца.

В течение активного сеанса Рабочий процесс порядок сортировки сохраняется. При повторном входе в систему после выхода входе снова применяется сортировка по умолчанию.

Порядок настройки столбцов в списках

При наличии необходимых полномочий вы можете отображать и скрывать определенные столбцы или изменять их порядок в списках исследований, списках заданий, сборных списках и списках консилиумов.

При наличии дополнительных полномочий вы можете сохранить этот вариант отображения для себя или других сотрудников на уровне пользователя или на уровне профиля рабочего стола.

Порядок настройки столбцов в списках

1. Выберите список на панели «Обзор действий».



2. Щелкните пиктограмму **Настройки столбцов**.

3. Чтобы добавить или удалить столбцы, откройте диалоговое окно «Столбцы», выберите имена столбцов из списка **Доступные столбцы** или **Отображаемые столбцы** и

щелкните **Переместить** !

Список можно отфильтровать, введя термин в текстовое поле над списком.

4. Чтобы изменить порядок списка **Отображаемые столбцы**, выберите имя столбца и

щелкните стрелку вверх () или стрелку вниз ()

5. Выберите в списке **Сохранить для** один из следующих вариантов (в соответствии со своими полномочиями):

- **Пользователь** — выберите имя пользователя. Настройки отображаются для того пользователя, который в настоящий момент находится в системе. Если вы сохраняете изменения для находящегося в системе пользователя, они будут отображаться немедленно после того как вы щелкнете **ОК**.

- **Профиль рабочего стола** — выберите имя профиля рабочего стола. Настройки применяются для всех пользователей, использующих данный профиль рабочего стола, при условии отсутствия других настроек, заданных для этих пользователей на уровне пользователя или на уровне сеанса.

6. Выберите вариант применения: **Все списки заданий** (или тип настраиваемого списка) или **Только этот список**.

7. Щелкните **ОК**.

Чтобы удалить настройки текущего пользователя или профиля рабочего стола, щелкните **Восстановить значения по умолчанию**.

Поиск пациентов

Используйте основные и расширенные функции поиска, просматривайте список пациентов и выбирайте исследования, которые нужно отобразить.

Порядок поиска пациентов

1. Войдите в Рабочий процесс.

2. Щелкните **Поиск пациента**. 

3. Выполните одно из перечисленных ниже действий:

Для простого поиска введите имя или номер пациента.

- Имя пациента включает в себя такие части: имя, фамилия, второе имя или отчество, девичья фамилия.
- Номер пациента охватывает все домены идентификаторов пациентов.

Прим.:

Номер пациента должен точно совпадать.

Имя пациента не чувствительно к регистру. Можно выполнять поиск по части имени или использовать подстановочный знак %.

Примеры:

- При поиске **рия** будут найдены пациенты с именами **РИЯ**, **МАРИЯ**, **Мария** и т. п.
 - При поиске **Ми%** будут найдены пациенты с именами **МИХАИЛ**, **МИЛАНА**, **Митрофан** и т. п.
- Для выполнения расширенного поиска щелкните **Дополнительные параметры поиска**:
- Введите значения в текстовые поля.
 - Выберите дату с помощью календаря.
 - Выберите значение из списка, например, пол пациента.

4. Щелкните **Поиск**.

Будет отображен список соответствующих пациентов. При необходимости проверьте информацию.

5. Выберите пациента.

В истории пациента будут показаны все исследования для выбранного пациента (отсортированы по дате/времени исследования, начиная с самого нового).

Исследования также можно отфильтровать, чтобы показать конкретное исследование.

Совет:

Используйте кнопку-переключатель «Показать/скрыть историю пациента»

в левом верхнем углу. 

6. Выберите исследование.

Исследование откроется в области «Отображение». Изображения, заключение и подробные данные по исследованию в текстовом блоке связаны с этим исследованием.

7. Просмотрите изображения, заключение и подробные данные по исследованию.

8. Чтобы вернуться в область поиска пациента, щелкните **Назад к поиску пациентов** 

Фильтрация данных пациента

Данные пациента, которые отображаются в Рабочий процесс на панели «История пациента», можно отфильтровать.

При поиске пациента отображаются все соответствующие исследования. Для отображения конкретной информации об одном исследовании или группе исследований можно использовать фильтр на панели «История пациента».

Чтобы выполнить поиск среди полученных результатов, используйте «Быстрый поиск».

Порядок фильтрации данных пациента

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выполните поиск пациента.

На панели «История пациента» будут показаны все соответствующие исследования.

3. Введите текст, который нужно использовать для фильтрации исследований.

В тексте фильтра на панели «История пациента» можно использовать такие символы:

- Запятые: будут отфильтрованы исследования, содержащие оба заданных термина
- Двойные кавычки: будут отфильтрованы исследования, в которых есть точные совпадения с заданными терминами

4. Чтобы отобразить только те исследования, которые содержат изображения, выберите

Показывать только исследования с изображениями.


Этот вариант по умолчанию не выбран.

Просмотр заключений

Просматривайте диагностические заключения для конкретного пациента и получайте заключение для предварительного просмотра перед его рассылкой. Используйте данные из заключения для оказания надлежащей медицинской помощи своим пациентам.


Порядок просмотра заключений

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Выберите в области списков интересующее вас задание или исследование.

Исследование откроется в области отображения как активное.  Заключение и подробные данные по исследованию в текстовом блоке связаны с этим активным исследованием.

- Найдите и выберите пациента.

В истории пациента приведен список всех исследований для выбранного пациента.

Выберите исследование, для которого есть заключение. 


На вкладке «Заключение» отображается предварительный просмотр заключения в исходном размере. В Рабочий процесс заключение может отображаться только в полном виде.

3. С помощью кнопок на панели инструментов предварительного просмотра заключения выполните одно из перечисленных ниже действий:

- Распечатайте или загрузите заключение.
- Измените настройки предварительного просмотра, например:

- Масштабирование
- Исходный размер
- Вся страница
- По ширине
- Повернуть
- Переход на предыдущую, следующую или, заданную страницу

4. Если заключение содержит ключевое изображение, щелкните его в заключении, чтобы открыть в области изображений.

5. Чтобы вернуться в область списков, щелкните **Назад к спискам** 

Выполнение заданий визирования

Используя Рабочий процесс, можно выполнять задания визирования из веб-обозревателя, что позволяет вам создавать предварительные заключения и выполнять назначенные вам задания визирования

Ограничения

Выполнение задания визирования невозможно, и его можно только просмотреть в таких случаях:

- Открыто задание другого типа.
- Задание создания заключения приостановлено или выполняется.
- Открыто задание создания заключения несколькими авторами.
- Открыты задания с несколькими процедурами или несколькими направлениями.
- Открыты задания для маммографических исследований.

Порядок выполнения заданий визирования

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выберите **Обзор заданий**.
3. Выберите **Задания визирования**.
4. Выберите **Запуск списка**.

Все задания в списке добавляются в циклический список, и автоматически запускается первое задание визирования.

5. На верхней панели инструментов доступны следующие опции:

- **корректору**: после ввода комментария задание завершается, создается предварительное заключение, а также создается задание корректировки.
- **Завизировать**: текущее задание завершается и удаляется из циклического списка. Автоматически запускается следующее задание.
- **Сброс визирования**: выполняется сброс задания визирования.

Выполнение заданий создания заключения

Используя Рабочий процесс, можно выполнять задания создания заключений из веб-обозревателя, что позволяет вам создавать предварительные заключения и выполнять назначенные в веб-приложении.

Ограничения

Выполнение задания визирования невозможно, и его можно только просматривать в таких случаях:

- Открыто задание другого типа.
- Задание создания заключения приостановлено или выполняется.
- Открыто задание создания заключения несколькими авторами.
- Открыты задания с несколькими процедурами или несколькими направлениями.
- Открыты задания для маммографических исследований.

Порядок выполнения заданий создания заключения

1. Войдите в Рабочий процесс.

2. Выберите **Обзор заданий**.

3. Выберите **Задания создания заключений**

Будет отображен список всех невыполненных заданий создания заключений, назначенных пользователю или группе в рамках распределения заданий

4. Щелкните на задании, чтобы начать его выполнение.





5. На верхней панели инструментов доступны следующие опции:

- **корректору**: после ввода комментария задание завершается, создается предварительное заключение, а также создается задание корректировки.
- **Завизировать позже**: после ввода комментария задание завершается, создается предварительное заключение, а также создается задание визирования.
- **Завизировать**: задание создания заключения завершается и создается утвержденное заключение.
- **Заключение не требуется**: задание создание заключения отменяется.
- **Сброс создания заключения**: все введенные данные отменяются, и для задания восстанавливается статус «Назначено». На верхней панели инструментов есть кнопка **Начать создание заключения**.

Настройка полей для отображения на вкладке "Исследование"

При наличии необходимых полномочий вы можете настроить поля (например, Код процедуры или Дата/время исследования), которые должны отображаться на вкладке «Исследование».

Порядок настройки полей для отображения на вкладке «Исследование»

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Выберите в области списков нужное задание или исследование.
 - Выберите в истории пациента интересующее вас исследование.Исследование откроется в области изображений как активное. Заключение и подробные данные по исследованию в текстовом блоке связаны с этим исследованием.
3. В текстовом блоке перейдите на вкладку **Подробные данные по исследованию**. Если список профилей рабочего стола или список профилей пользователей не заданы, отображается системный список полей по умолчанию.
4. Чтобы настроить список, щелкните пиктограмму **Настройки полей**. 
5. В списке **Доступные поля** выберите поля для включения в список **Отображаемые поля** и щелкните **Переместить** .
- Список можно отфильтровать, введя термин в текстовое поле над списком.
6. Чтобы изменить порядок элементов в списке **Отображаемые поля**, выберите элемент и щелкните стрелку вверх () или стрелку вниз (), чтобы изменить положение элемента.
7. Когда внесение изменений в списки будет закончено, выберите в списке **Сохранить для** один из следующих вариантов (в соответствии со своими полномочиями):
 - **Пользователь** и выберите пользователя
 - **Профиль рабочего стола** и выберите профиль рабочего стола
8. Щелкните **ОК**.

Ваш настроенный список будет сохранен для выбранного пользователя или профиля рабочего стола. Настройки списка для пользователя имеют приоритет над настройками списка для профиля рабочего стола.

Чтобы удалить список профилей рабочего стола или список пользователей, щелкните **Восстановить значения по умолчанию** — текущие настройки уровня будут удалены.

Добавление исследований на консилиум

Выберите исследования, которые вы хотели бы обсудить во время совещании врачей различных специальностей.

Порядок добавления исследований на консилиум

Порядок добавления исследований на консилиум

1. Войдите в Рабочий процесс.

2. Выберите исследование для добавления в области списков или в истории пациента.

Исследование откроется в области отображения как активное. Заключение и подробные данные по исследованию в текстовом блоке связаны с этим исследованием.

3. Чтобы добавить открытое исследование на консилиум, выполните одно из перечисленных ниже действий:

◦ В области списков щелкните исследование (или несколько исследований) правой кнопкой мыши и выберите **Добавить на консилиум**.

◦ В истории пациента выберите исследование, а затем выберите ... > **Добавить на консилиум**.

◦ В текстовом блоке выберите на вкладке исследований **Добавить на консилиум**.

При наличии у вас соответствующих полномочий в Рабочий процесс будет показан список консилиумов, которые на данный момент включены в ваши обзоры действий, или список консилиумов, в которых вы участвовали.

Прим.:

Консилиумы, у которых больше нет запланированных сеансов или у которых есть только заблокированные сеансы, не отображаются.

4. Выберите консилиум, на который нужно добавить исследование.

Исследование добавляется к самому раннему незаблокированному сеансу консилиума, время окончания которого еще не наступило. Вы не можете самостоятельно выбрать конкретный сеанс консилиума.

Прим.:

Если заключение создано по нескольким процедурам, вы можете добавить на консилиум сразу несколько исследований, если их количество не больше максимально допустимого для выбранного сеанса. Для каждой процедуры на консилиум добавляется задание обсуждения.

5. Чтобы просмотреть исследования, которые будут обсуждаться во время консилиума,

выберите консилиум в своем обзоре действий и щелкните **Обновить**.

Списки не обновляются автоматически. Их нужно обновлять вручную.

Просмотр изображений

Просматривайте изображения из активного исследования в области изображений и используйте основные функции управления изображениями XERO.

Порядок просмотра изображений

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Выберите в области списков нужное задание или исследование.


Исследование откроется в области отображения как активное. 

- Найдите и выберите пациента. Выберите исследование в истории пациента.

Исследование откроется в области изображений.

3. В области изображений используйте функции панели инструментов XERO для выполнения таких действий:

- a. Поворот и отражение
- b. Регулировка яркости/контрастности
- c. Масштабирование
- d. Измерения

4. Чтобы закрыть область изображений, щелкните 

5. Чтобы вернуться в область списков, щелкните  Назад к спискам.

Просмотр сравниваемых исследований

Просматривайте изображения из активного исследования в области изображений и получайте сравниваемые исследования для одного и того же пациента.

Порядок просмотра сравниваемых исследований

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Начало работы в области списков:
 - a. Выберите нужное задание или исследование.

Исследование откроется в области отображения как активное.



- b. Щелкните «Показать историю пациента»



Активное исследование будет отображаться на голубом фоне с фиолетовой боковой панелью.

- c. Чтобы открыть сравниваемое исследование, выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Выберите в истории пациента другое исследование.
 - Наведите курсор на исследование и щелкните ... > **Сравнить**.

Совет:

Если щелкнуть исследование дважды, это исследование откроется в одном окне просмотра.

В области изображений сравниваемые изображения отображаются рядом с изображениями активного исследования. Цветные боковые панели указывают, какое из исследований самое новое.

3. Начало работы в области поиска:

- a. Найдите и выберите пациента.

В истории пациента приведен список всех исследований для выбранного пациента.

- b. Выполните одно из перечисленных ниже действий:

- Выберите нужное исследование.

- Наведите курсор на исследование и щелкните ... > **Просмотр**

- c. Чтобы открыть сравниваемое исследование, наведите курсор на исследование и щелкните ... > **Сравнить**.

В области изображений сравниваемые изображения отображаются рядом с изображениями активного исследования. Цветные боковые панели указывают, какое из исследований самое новое.

4. При необходимости используйте функции панели инструментов области изображений.

5. Чтобы вернуться в область списков, щелкните **Назад к спискам**.



Изменение компоновки области отображения

Компоновку области отображения можно изменить таким образом, чтобы отображалась только область изображений, только текстовый блок или и то, и другое. Кроме того, можно показать или скрыть историю пациента.







Кроме того, область изображений можно настроить для отображения в нескольких окнах обозревателя, которые можно открыть на дополнительных мониторах. Вы можете отобразить область изображений и текстовый блок в одном окне или отобразить область изображений в четырех отдельных окнах. Данные во всех окнах области изображения синхронизируются, а список протоколов представления поддерживает выбранное количество окон.

Порядок изменения компоновки области отображения

1. Войдите в Рабочий процесс.
2. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Выберите в области списков интересующее вас задание или исследование.
 - Найдите и выберите пациента.

В зависимости от того, как системный администратор настроил область отображения, в ней отображается только область изображений, только текстовый блок или и то, и другое. Ваш администратор также может задать количество открываемых окон области изображений.

3. Чтобы изменить компоновку экрана, выполните одно из перечисленных ниже действий:

Опция	Описание
	Если компоновка экрана включает только текстовый блок, для просмотра изображений активного исследования щелкните пиктограмму Перейти в область изображений в правом верхнем углу панели инструментов текстового блока.
	Если компоновка экрана включает только область изображений, для просмотра текстового блока с заключением и подробными данными по исследованию щелкните значок Перейти в область изображений и текстовый блок в правом верхнем углу панели инструментов области изображений.
	<p>Чтобы задать количество окон обозревателя для области изображений, щелкните пиктограмму Настройки на баннере и выберите компоновку.</p> <hr/> <p> Прим.:</p> <p>Для просмотра измененной компоновки снова откройте исследование из списка заданий или списка результатов поиска пациентов.</p> <hr/> <p>Количество окон можно также задать с помощью параметра URL ?screen-Num=количество_окон>#</p>
	В режиме разделенного экрана с помощью пиктограммы Заккрыть в правом верхнем углу области можно закрыть одну из областей.
	С помощью кнопки Показать/скрыть историю пациента на верхней панели инструментов можно показать или скрыть историю пациента.

В течение активного сеанса Рабочий процесс ваши настройки компоновки сохраняются даже в случае возврата в область списков. Если кэш обозревателя не был очищен, то при выходе из системы настройки компоновки экрана сохранятся и будут действовать при повторном входе в систему.

4. Чтобы вернуться в область списков, щелкните **Назад к спискам**. 

Протоколы представления, группы представления и окна просмотра

Протокол представления представляет собой логический набор инструкций для отображения изображений в исследовании. Протоколы представления содержат одну или несколько групп представления, и каждая группа представления содержит одно или несколько окон просмотра.

Протоколы представления соответствуют индивидуальным технологическим процессам создания заключений и могут снизить количество манипуляций с изображениями, требуемыми для постановки диагноза. Протоколы представления обеспечивают единый подход к выводу изображений, исходя из модальности, части тела или процедуры. Галерея протоколов представления содержит все протоколы представления, которые имеют отношение к исследованию.

Группы представления соответствуют этапам в индивидуальных технологических процессах составления заключений, и они определяют компоновку серий, типы окон просмотра на каждом мониторе и любые изменения в изображениях. Каждая группа представления содержит определенный набор окон просмотра.

Размеры окон просмотра варьируются от всей области экрана до четверти экрана или даже меньше. Вы можете настраивать конкретное окно просмотра для отображения только серий с определенным массивом данных, например, 2D-изображения, объемные изображения и т.д.

Галерея протоколов представления

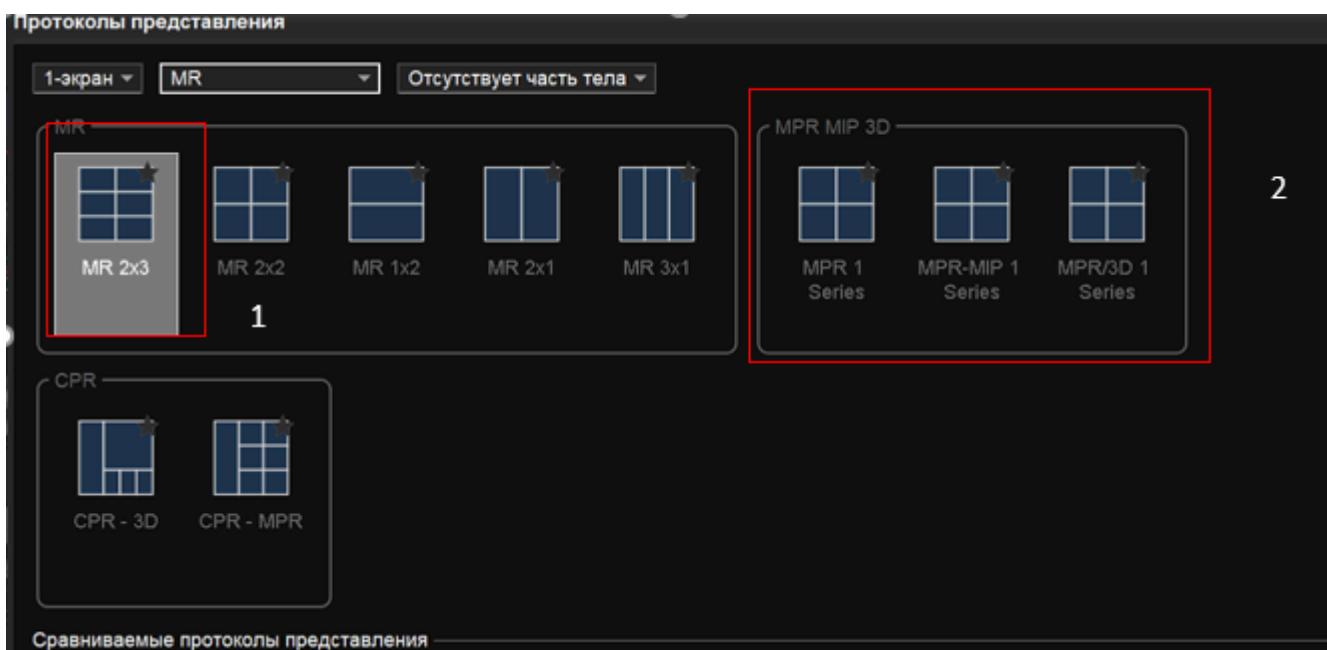
Галерею протоколов представления можно использовать для управления протоколами представления и группами представления.

Галерея протоколов представления обеспечивает организацию протоколов представления, а также групп представления по характеристикам отображения (число экранов), модальность и часть тела.

Чтобы открыть галерею протоколов представления, щелкните пиктограмму «Протокол

представления» на верхней панели инструментов.





1- Протокол Представления

2- Группа Представления

Галерею протоколов представления можно использовать для следующих задач:

- Применение протоколов представления и групп представления в области изображений.

Словарь терминов

инвентарный номер

Уникальный идентификатор или номер задания, который генерируется РИС медучреждения и используется для отслеживания каждого исследования и соответствующих имен пациентов, дат и типов исследования.

комментарии

Элементы разметки на изображении, которые включают в себя письменную информацию в дополнение к символам или фигурам.

спереди

Передняя сторона. В медицинском контексте термин, обозначающий переднюю сторону тела.

идентификация

Использование паролей и прочих контрольных средств для проверки полномочий пользователя.

аксиальная

Делит туловище на краниальный (верхний) и каудальный (нижний) сегменты в поперечном сечении. Аксиальная или поперечная плоскость перпендикулярна (ортогональна) к сагиттальной и корональной плоскостям.

Ширина полосы пропускания

Количество данных, передающееся за фиксированный период времени.

яркость

Характеристика яркости представления теней на изображении или визуально воспринимаемое количество света, испускаемое объектами в поле зрения.

обозреватель Интернета

Программное обеспечение, позволяющее пользователю выполнять поиск информации, хранящейся на сервере. Как правило, термин используется в отношении универсальных клиентских приложений, таких как Firefox или Internet Explorer, интерпретирующих гипертекстовые документы.

контраст

Отношение насыщенности ярчайшего белого и темнейшего черного цветов, обеспечиваемое оборудованием или средой.

компланарных

Две серии/несколько серий, являющиеся параллельными или лежащими в одной плоскости, называются компланарными.

корональная

Делит тело человека на передний и задний отделы. Корональная или передняя плоскость перпендикулярна (ортогональна) сагиттальной и аксиальной плоскостям.

битый пиксель

Пиксель на жидкокристаллическом экране, который не светится или остается черным, в то время как он должен быть активирован и отображать тот или иной цвет.

диагностическое создание заключений

Процесс создания заключений, когда радиолог использует диагностического качества для интерпретации результатов исследований пациентов.

DICOM

Стандарт получения, обработки и передачи цифровых изображений в медицине (Digital Imaging and Communications in Medicine). Стандартный протоколы обмена данными, используемый PACS, HIS, модальностями и другими системами для обмена

медицинской информацией или изображениями.

DICOM SR

Структурированные заключения DICOM Structured Reports – это тип клинического заключения с поддержкой как обычных заключений с произвольным текстом, так и структурированных данных. Также в них предусмотрена возможность привязки текста или других данных к определенным изображениям или волновым формам.

режим максимального качества воспроизведения

Полное представление графических данных, хранящихся в экземпляре DICOM.

GUI

Графический интерфейс пользователя (Graphical user interface). Визуальная среда компьютера, в которой программы, файлы и опции представлены графическими изображениями, такими как пиктограммы, меню и окна.

протокол представления

Протокол представления определяет порядок отображения серий на экране для всех модальностей. Порядок, в котором модальность генерирует серии в рамках исследования, может не соответствовать предпочтительному порядку просмотра серий рентгенологом. Протоколы представления корректируют порядок отображения серий в соответствии со значением параметра `series_description`.

Проверка МИС

Опция, которая используется в PACS для проверки всех поступающих изображений со всех диагностических устройств или модальностей на соответствие специфическим критериям, как, например, номер пациента или инвентарный номер. PACS отправляет сообщение через шлюз RIS для проверки на соответствия критериям содержимого МИС. В случае соответствия критериям изображение может помещаться на постоянное хранение.

Шкала Хаунсфилда

По шкале Хаунсфилда (HU) измеряют ослабление рентгеновского излучения (плотности) для денситометрической характеристики элементов трехмерного изображения (вокселей) в компьютерной томографии (КТ). Диапазон значений шкалы Хаунсфилда для вокселей 12-битного КТ-изображения составляет от -1024 до +3071 HU. Денситометрические показатели, принятые в компьютерной томографии для следующих веществ (пример): вода 0 HU, воздух -1024 HU, жир от -100 до -20 HU, мягкая ткань от +20 до +80 HU, кость > +500 HU. Показатели по шкале Хаунсфилда не зависят от способа отображения изображения, так как они рассчитываются по исходным данным по исходным пикселям.

HTML5

Спецификации W3C, определяющие, как структуры и представления HTML применяются в веб-приложениях. В нем предусмотрено три типа кодов: HTML (структура), CSS (представления) и JavaScript.

изображение

Один кадр, полученный модальностью. Некоторые модальности, например, КТ, МРТ или ПЭТ формируют последовательности изображений, называемые сериями. Исследования представляют собой комбинации серий и изображений для одного пациента.

менеджер изображений

Сервер, который сохраняет визуальные данные и поддерживает архивирование в интерактивном или близком к интерактивному режиме. В некоторых менеджерах изображения в качестве архивов используются менеджеры изображений второго уровня.

ключевое изображение

Ярлыки быстрого доступа к наиболее клинически значимым изображениям исследования, используемые клиницистами и другими рентгенологами. Ключевые изображения являются ссылками на изображения или кадры в исходном исследовании.

задержка отклика

Количество времени, которое требуется для перемещения пакета данных от источника в место назначения; более конкретно – задержка от ввода данных в систему до их поступления к месту назначения. Чем ближе задержка отклика к нулю, тем лучше.

сжатие с потерями

Метод сокращения размера файла путем частичного удаления данных без возможности восстановления, что приводит к некоторому снижению качества изображения.

Несмотря на то, что в распакованном файле отсутствуют некоторые исходные данные, их объем минимален и, как правило, незаметен для большинства пользователей.

люкс

Единица измерения освещенности, равная одному люмену на квадратный метр.

разметка

Графические символы, наносимые на изображения для обозначения наличия комментариев. Рентгенологические заключения как правило содержат ссылки несколько размеченных изображений, содержащихся в исследовании.

модальность

Технология формирования изображений, например, КТ, а также оборудование для получения цифровых данных, например, дигитайзеры для рентгеновской пленки, сканеры МРТ и устройства КР.

пиксель

Мельчайшая различимая точка прямоугольной формы на изображении, отображаемом на экране или хранящемся в памяти. Каждый пиксель монохромного изображения характеризуется собственной яркостью в диапазоне значений от 0 (черный цвет) до максимального значения (например, 255) (белый цвет). Каждый пиксель цветного изображения характеризуется собственной яркостью и цветом, которые представляют собой сочетание трех основных цветов (красного, зеленого и синего - (RGB)) определенной индивидуальной насыщенности.

полярность

Полярность позволяет инвертировать данные изображения. Инверсия черно-белых изображений предполагает отображение светлых участков изображения темными и наоборот.

сзади

Задняя сторона. В медицинском контексте термин, обозначающий заднюю сторону тела.

сагиттальная

Делит туловище на левый и правый сегменты. Сагиттальная плоскость перпендикулярна (ортогональна) к аксиальной и коронарной плоскостям.

топограмма

Отображает, где и под каким углом были получены в исследованиях КТ и МРТ изображения поперечных сечений.

критерии поиска

Критерии поиска – индивидуальные параметры в рамках отдельной поисковой сессии. Например, критериями поиска могут выступать фамилия/имя пациента или тип модальности.

серия

Комплект последовательных изображений, полученных в определенной модальности (КТ, МРТ или ПЭТ). В одно исследование могут входить несколько серий.

срез

Локализованное трехмерное изображение определенной области организма человека.

окно просмотра

В средстве просмотра медицинских изображений ограниченная рамкой область экрана, предназначенная для просмотра медицинских изображений и серий.

подстановочный символ

Используется вместо неизвестных символов в рамках поисковых запросов; к примеру, в зависимости от типа базы данных, для замещения нескольких символов используется звездочка (*) или знак процентов (%), для замещения одного символа используется знак вопроса (?) или знак нижнего подчеркивания (_). Используйте подстановочные символы, если вы не уверены в правильности написания того или иного запроса, или же если вы помните слово или число только частично.

яркость/контраст

Термин, относящийся к технологии формирования изображений, который обозначает функцию регулировки контраста светлых и темных участков изображения, а также яркости всего изображения с помощью мыши. Термин яркость относится к диапазону насыщенности от светлого (белого) до темного (черного), определяющего яркость изображения. Термин контраст относится к насыщенности тени. Функция настройки яркости/контраста используется при просмотре практически любого изображения.

рабочий список

Сборный список, содержащий данные о пациентах и их исследованиях. Для рентгенолога рабочий список аналогичен стопке футляров для пленки. Из рабочих списков рентгенологи получают информацию об исследованиях, которые они должны интерпретировать в тот или иной период времени. Для технологов рабочий список представляет собой список исследований, которые они должны выполнить в определенное время для каждого пациента.

Контактная информация

Программный продукт Система «Апикс» разрабатывается и поддерживается компанией ООО "Айтико", являющейся правообладателем.

Сайт продукта

Полная информация о продукте доступна на официальном сайте сервиса: <https://www.aitico.ru/>

Техническая поддержка

Вы можете направить вопросы по функциональности продукта Система «Апикс» следующими способами:

- Email: service@aitico.ru
- Телефон: +7 499 959 71 46

Продажи и сотрудничество

По вопросам лицензирования и сотрудничества, пожалуйста используйте следующие каналы:

- Email: sales@aitico.ru
- Телефон: +7 499 959 71 46

Офис компании и адрес для корреспонденции



ул. Новодмитровская, д. 2
г. Москва
127015, Россия