

LINS

**ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ИНТЕГРАЦИИ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ С ПЛАТФОРМОЙ ОБМЕНА
ИНФОРМАЦИЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

"ЛИНС AI-CONNECT"

Версия 2.4

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

"ЛИНС AI-CONNECT"

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

АННОТАЦИЯ

В документе приведено руководство оператора для программного модуля интеграции радиологической информационной системы с платформой обмена информацией с использованием программного обеспечения на базе технологий искусственного интеллекта «ЛИНС AI-connect».

В документе приведены следующие сведения:

- назначение программного продукта и решаемые им задачи;
- условия выполнения задач программного продукта;
- описание последовательности действий оператора, обеспечивающих выполнение функциональных задач;

Оформление данного документа выполнено согласно требованиям Единой системы программной документации (ГОСТ 19.505–79, ГОСТ Р ИСО 9127–94).

Компания ЛИНС предприняла соответствующие меры для обеспечения достоверности настоящего документа. Тем не менее, компания ЛИНС не несет ответственности за ошибки и упущения в нем и оставляет за собой право вносить изменения без дальнейших уведомлений об этом в любые изделия, упомянутые в настоящем документе, с целью повышения их надежности, функциональности или улучшения эргономичности или дизайна. Компания ЛИНС имеет соответствующие права в любое время осуществлять модернизацию и вносить изменения в программное обеспечение, описанное в настоящем документе.

ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Наименование изделия

Программный модуль интеграции радиологической информационной системы с платформой обмена информацией с использованием программного обеспечения на базе технологий искусственного интеллекта "ЛИНС AI-connect"

Производитель

ООО «ЛИНС», Российская Федерация, 127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1, стр. 1, офис 3.1031

телефон +7 (495) 755-36-11,

e-mail support@lins.ru

Организация на территории Российской Федерации, осуществляющая прием претензий к изделию и его техническое обслуживание

ООО «ЛИНС», Россия, 127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1, стр. 1, офис 3.1031

Сервисный центр ООО «ЛИНС»

Адрес: Россия, 127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1, стр. 1, офис 3.1031

Телефон +7 (495) 755-36-11, e-mail: support@lins.ru, www.lins.ru

Поддержка

В течение гарантийного периода производитель оказывает техническую поддержку в рамках гарантийных обязательств. По вопросам оказания технической поддержки пользователю необходимо обратиться в сервисный центр производителя любым удобным способом: по почте, телефону или электронной почте и оформить обращение (заявку) в свободной форме.

Сопровождение

В течение гарантийного периода производитель оказывает сопровождение изделия. В рамках работ по сопровождению изделия производитель оказывает следующие услуги:

- Консультирование пользователей по вопросам использования настоящего изделия,
- Восстановление работоспособности программного обеспечения (при соблюдении условий эксплуатации),
- Настройка программного обеспечения.

По истечении гарантийного периода пользователь может обратиться к производителю для получения технической поддержки и сопровождения изделия на условиях, действующих на момент обращения. Актуальная информация расположена на официальном сайте производителя по адресу www.lins.ru

Порядок осуществления утилизации и уничтожения

Программное обеспечение, включая материалы и компоненты, которые используются для его использования по назначению (носители информации на CD, средства защиты программного обеспечения, руководства оператора и т. д.) подлежат утилизации в качестве твердых бытовых отходов и могут быть захоронены на обычных полигонах по захоронению твердых бытовых отходов. Допускается переработка в зависимости от типа материала и его состояния.

Уничтожение программного обеспечения (Изделия) с аппаратных средств осуществляется путем деинсталляции (удаления) программного обеспечения средствами операционной системы.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует отсутствие производственных дефектов и неисправностей Изделия и несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Гарантийный период исчисляется с момента приобретения Изделия на территории России и стран СНГ и составляет 12 (Двенадцать) месяцев.

Вне зависимости от даты продажи гарантийный срок не может превышать 2 года с даты производства изделия.

В течение гарантийного срока Производитель обязуется бесплатно устранить дефекты Изделия путем его обновления или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине Производителя.

Производитель не несет ответственности за совместимость своего Программного Обеспечения с любыми аппаратными или программными средствами, поставляемыми другими производителями, если иное не оговорено в прилагаемой Документации.

Ни при каких обстоятельствах Производитель не несет ответственности за любые убытки, включая потерю данных, потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий по установке, сопровождению, эксплуатации либо связанных с производительностью, выходом из строя или временной неработоспособностью Изделия.

Производитель не несет ответственности по гарантии в случае, если произведенные им тестирование и/или анализ показали, что заявленный дефект в изделии отсутствует, либо он возник вследствие нарушения правил установки или условий эксплуатации, а также любых действий, связанных с попытками добиться от устройства выполнения функций, не заявленных Производителем.

Производитель не несет ответственности за дефекты и неисправности Оборудования, возникшие в результате:

- несоблюдения правил транспортировки и условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации;
- неправильных действий, использования Изделия не по назначению, несоблюдения инструкций по эксплуатации;
- механических воздействий;
- действия обстоятельств непреодолимой силы (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.)

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

- на контрафактные изделия;
- на неисправности, возникшие в результате воздействия окружающей среды (дождь, снег, град, гроза и т. п.), наступления форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (броски напряжения в электрической сети и пр.);
- на неисправности, вызванные нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации или неправильной установкой;
- на неисправности, вызванные ремонтом или модификацией Изделия лицами, не уполномоченными на это Производителем;

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение программного продукта	7
1.1.	Сведения о назначении Изделия	7
1.2.	Функциональные характеристики.....	7
2.	Условия выполнения задач программного продукта	9
2.1.	Системные требования.....	9
2.1.1.	Минимальные требования	9
2.1.2.	Оптимальная конфигурация	9
2.2.	Требования к программному обеспечению	9
2.3.	Информация о лицензии, серийный номер	9
2.4.	Установка и запуск программы.....	10
2.4.1.	Общие требования	10
2.4.2.	Установка и запуск	10
3.	Описание операций	11
3.1.	Запуск программы	11
3.2.	Главная страница	11
3.2.1.	Журнал «Шаги выполнения задач»	12
3.2.2.	Панель фильтров.....	13
3.2.3.	Панель задач.....	13
3.3.	Задачи.....	14
3.3.1.	Панель фильтров.....	15
3.3.2.	Функции скачивания	16
3.4.	Пользователи.....	16
3.4.1.	Создание пользователя.....	17
3.5.	Правила обмена.....	17
3.5.1.	Создание нового правила обмена	17
3.6.	Настройки.....	19
3.6.1.	DICOM.....	19
3.6.2.	РИС	20
3.6.3.	Платформа	20
3.6.4.	Шаги.....	21
3.7.	О программе	23

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

1.1. Сведения о назначении Изделия

Наименование изделия

Программный модуль интеграции радиологической информационной системы с платформой обмена информацией с использованием программного обеспечения на базе технологий искусственного интеллекта "ЛИНС AI-connect".

Обозначение

ПО «ЛИНС AI-connect» или Модуль.

ПО «ЛИНС AI-connect» обеспечивает взаимодействие радиологической информационной системы (РИС) и систем хранения медицинских изображений (PACS) производства ООО «ЛИНС» с платформой обмена информацией с использованием программного обеспечения на базе технологий искусственного интеллекта (Платформа).

Взаимодействие с платформой осуществляется в соответствии с «Регламентом информационного взаимодействия с медицинскими организациями посредством платформы МосМедИИ»¹.

Программа может использоваться в медицинских организациях и иных учреждениях, в которых установлены и эксплуатируется РИС и PACS.

1.2. Функциональные характеристики

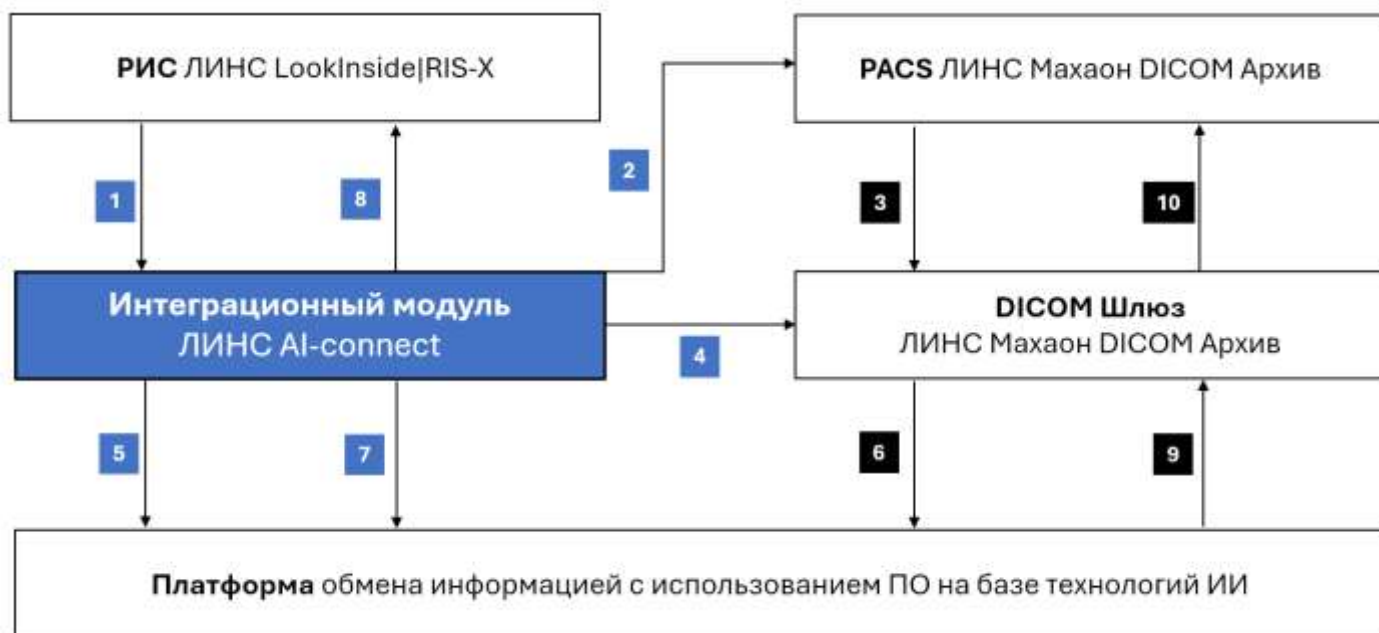


Рисунок 1. Схема обмена данными с участием ПО «ЛИНС AI-connect» (пояснение в Таблице 1).

¹ Технические требования по интеграции ГИСЗ субъектов Российской Федерации с платформой «МосМедИИ»: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/4623> на 30.07.2024.

Таблица 1. Функции ПО «ЛИНС AI-connect» и смежных систем

№	Интерфейс (API)	Наименование функции	Описание
1	WEB, REST	Получение информации от РИС по подписке	Модуль позволяет подписаться на событие регистрации/получения изображения в РИС (событие по подписке "integration.tmis.bind_dicom"). По этому событию РИС отправляет в модуль информацию об исследовании, необходимую для дальнейшей обработки исследования.
2	WEB, REST	Отправка запроса на пересылку в PACS	Модуль отправляет в PACS источник медицинского изображения GET-запрос на пересылку исследования в DICOM-шлюз.
3*	DICOM	Отправка исследования в DICOM-шлюз	PACS источник медицинского изображения пересылает в DICOM-шлюз диагностические изображения.
4	WEB	Получение информации об исследовании	Модуль запрашивает в DICOM-шлюзе информацию об исследовании, в т. ч. актуальные данные, необходимые для формирования заявки
5	WEB, REST	Регистрация заявки в платформе	Модуль передает Платформе команду на передачу исследования ИИ-сервисам, используя REST-запрос (POST /ai-request/), содержащий информацию об исследовании.
6*	DICOM	Отправка исследования в Платформу	DICOM-шлюз анонимизирует и пересылает диагностические изображения в Платформу.
7	WEB, REST	Запрос статуса задачи обработки Получение результата обработки	Модуль с заданной периодичностью запрашивает статус задачи, используя REST-запрос (GET /test-status/) Модуль принимает от Платформы ответ в соответствии с текущим статусом задачи
8	WEB, REST	Передача результата в РИС	Модуль передает результат в РИС используя REST-запрос (POST /ai-visit-result/)
9*	DICOM	Получение DICOM результата	Платформа отправляет результаты обработки исследования ИИ-сервисами в DICOM-шлюз в формате DICOM, используя метод DICOM C-STORE
10*	DICOM	Передача DICOM результата в PACS	DICOM-шлюз отправляет результаты обработки исследования в PACS источник медицинского изображения

*Функциональность реализована на стороне DICOM-шлюза (ПО ЛИНС Махаон DICOM Архив)

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

2.1. Системные требования

2.1.1. Минимальные требования

В качестве аппаратной платформы необходимо использовать компьютер-сервер с характеристиками не ниже:

- процессор: X86_64, 1600 МГц, 2 ядра;
- оперативная память: 2048 МБ;
- накопитель данных: HDD 100 ГБ;
- сетевая карта: 100 Мбит;

2.1.2. Оптимальная конфигурация

В качестве аппаратной платформы оптимально использовать компьютер-сервер со следующими характеристиками:

- процессор: X86_64, 2000 МГц, 4 ядра;
- оперативная память: 4096 МБ;
- накопитель данных: SSD 250 ГБ;
- сетевая карта: 1000 Мбит;

2.2. Требования к программному обеспечению

Для обеспечения нормального функционирования ПО «ЛИНС AI-connect» необходимо следующее программное обеспечение:

- операционная система семейства Linux (рекомендуется Ubuntu или РЕД ОС),
- программное обеспечение «ЛИНС Махаон DICOM Архив»,
- программное обеспечение «ЛИНС LookInside Радиологическая информационная система».

Взаимодействие с платформой осуществляется в соответствии с «Регламентом информационного взаимодействия с медицинскими организациями посредством платформы МосМедИИ» (<https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/4623> на 30.07.2024).

2.3. Информация о лицензии, серийный номер

Информация о лицензии доступна в разделе «О программе». Номер лицензии и серийный номер Модуля равнозначны.

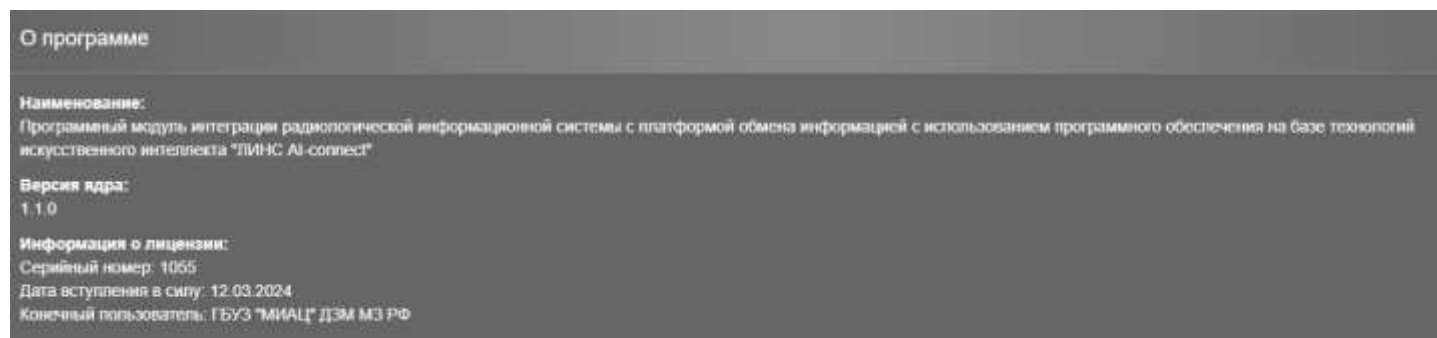


Рисунок 2

2.4. Установка и запуск программы

2.4.1. Общие требования

- Для установки/обновления Модуля, необходим доступ к хосту `docker.ris-x.com:5000`;
- Для работы Модуля необходимы следующие порты: 80, 443, 8000.

2.4.2. Установка и запуск

1. Установите Docker (с надстройкой или плагином Compose);
2. Разархивируйте архив `'laic_x.x.x.zip'`, он содержит папку `'laic_x.x.x'` с файлами необходимыми для запуска приложения;
3. Перейдите в папку `'laic_x.x.x'` и положите в неё файл лицензии `'license'`²;
4. Создайте файл `'.env'` и внесите в него следующие параметры:

`APP_HTTPS=true`

`APP_DOMAIN=<домен сертификата>`

`TOKEN_ACCESS_SECRET_KEY=<секретный ключ для токена доступа (сгенерировать)>`

`TOKEN_REFRESH_SECRET_KEY=<секретный ключ для токена обновления (сгенерировать)>`

Данные параметры необходимы и достаточны для запуска ПО, список всех возможных параметров доступен в файле `'.env.template'`.

Рекомендуется указать пароли для postgres и redis (если не указаны, то будет использованы пароли по умолчанию):

`$DB_PASSWORD=<пароль>`

`$WORKER_BACKEND_PASSWORD=<пароль>`

5. Расположите в папке `'angie/cert/'` сертификаты домена: `server.key`, `server.crt`;
6. Запустите приложение командой: `docker compose up -d`.

Вход в UI приложение будет доступен под суперпользователем по умолчанию, по адресу `https://<доменное имя>/`.

² Файл лицензии передается поставщиком Модуля.

3. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

3.1. Запуск программы

Для начала работы в системе необходимо авторизоваться, для этого откройте браузер и перейдите по адресу <https://<доменное имя>>. Введите «Логин», «Пароль» и нажмите на кнопку «Войти».

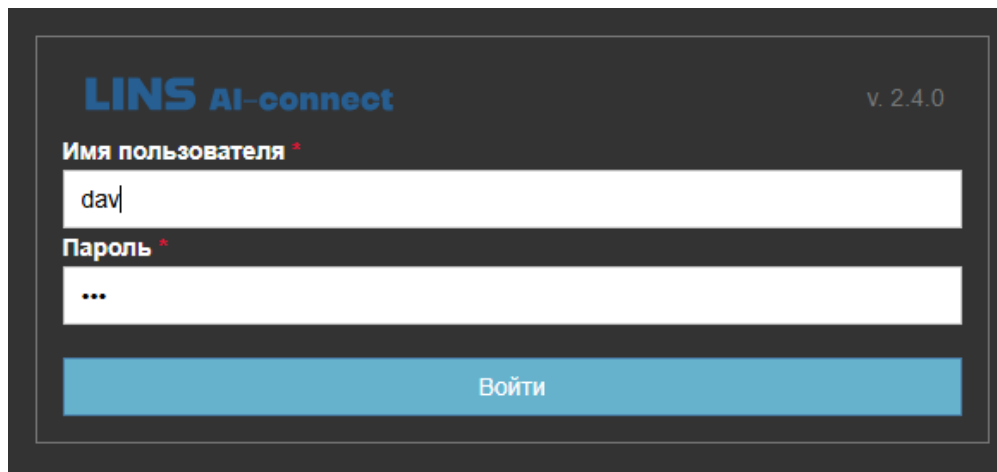


Рисунок 3

Ниже по тексту будет описана работа в программе с максимальными правами (Суперпользователь). Для пользователей с ограниченными правами некоторые из описанных функций могут отсутствовать.

3.2. Главная страница

После авторизации пользователю доступна страница «Шаги выполнения задач».

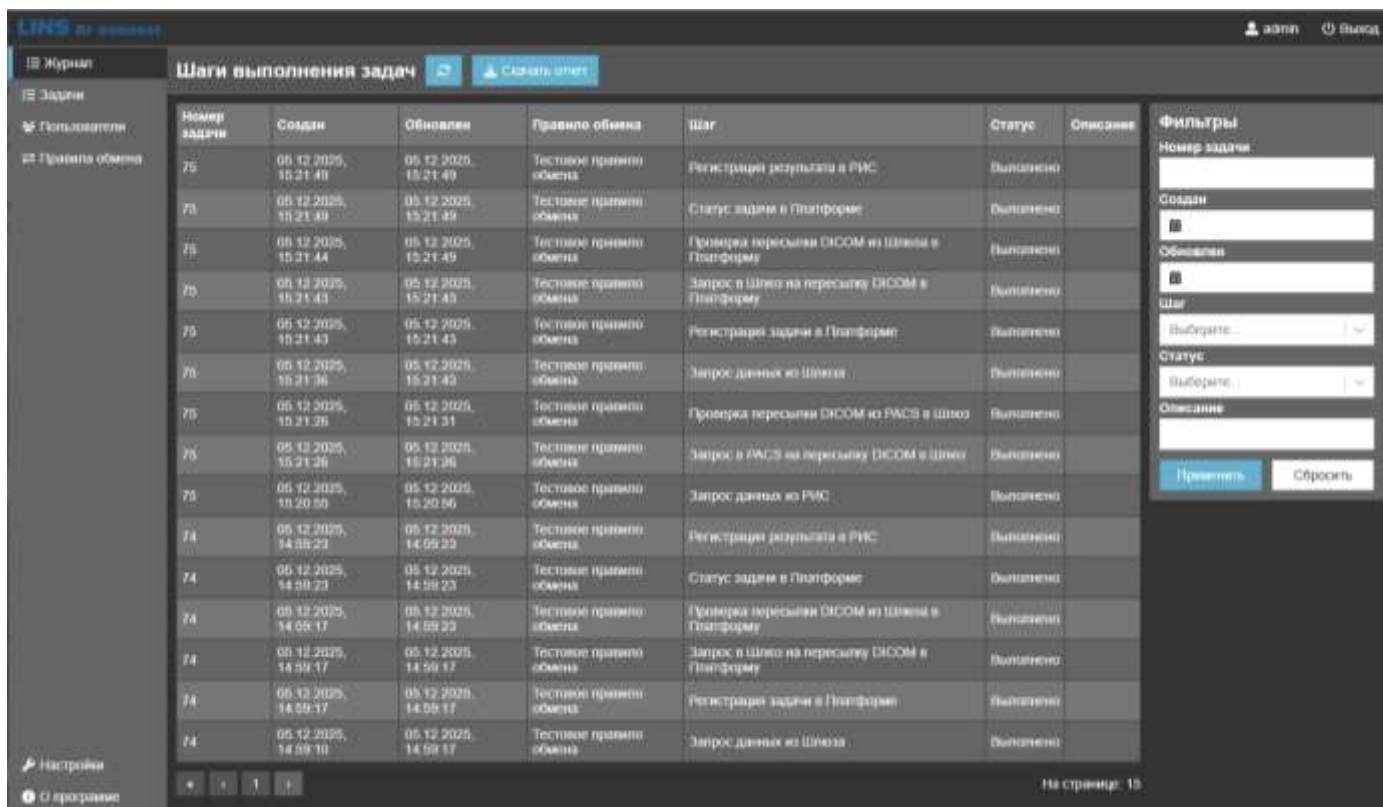


Рисунок 4

На этой странице представлен журнал шагов выполнения задач, панель фильтров – слева,

панель меню (сайдбар) – справа, а также кнопки «Обновить» и «Скачать отчет».

3.2.1. Журнал «Шаги выполнения задач»

Каждый случай обработки исследования в Платформе является задачей для Модуля. Каждая задача состоит из шагов, по которым можно проследить текущий статус любой задачи. В журнале отображаются шаги выполнения задач – действий, выполняемых Модулем. Журнал представлен в виде таблицы со следующими столбцами:

- **Номер задачи** – номер задачи в ПО «ЛИНС AI-connect»,
- **Создан** – дата и время создания задачи,
- **Обновлен** – дата и время обновления записи,
- **Правило обмена** – наименование правила обмена.
- **Номер задачи в Платформе** - номер задачи, который получен после регистрации заявки в Платформе,
- **Шаг** – шаг выполнения внутренней задачи,
- **Статус** – статус выполнения внутренней задачи,
- **Описание** – Описание, в случае если для данного шага применимо описание (например, описание ошибки в случае ошибки).

3.2.1.1. Описание шагов

- **Запрос данных из РИС**

После получения информации от РИС уведомления по событию регистрации/получения изображения (событие по подписке "integration.tmis.bind_dicom"). Модуль запрашивает из РИС информацию об исследовании, необходимую для дальнейшей обработки исследования. На этом этапе осуществляется проверка, соответствует ли исследование правилу обмена, т. е. подлежит ли оно отправке в Платформу. И дальнейшая обработка задачи осуществляется только если задача соответствует правилу.

- **Запрос в PACS на пересылку DICOM в Шлюз**

Модуль отправляет в PACS источник медицинского изображения GET-запрос на пересылку исследования в DICOM-шлюз.

- **Проверка пересылки DICOM из PACS в Шлюз**

PACS источник медицинского изображения пересылает в PACS-шлюз DICOM изображения. Модуль опрашивает PACS источник на предмет успешного завершения пересылки.

- **Запрос данных из Шлюза**

Модуль проверяет получение Шлюзом исследования и запрашивает дополнительную информацию, необходимую для регистрации задачи в Платформе.

- **Регистрация задачи в Платформе**

Модуль передает Платформе команду на передачу исследования ИИ-сервисам, используя REST-запрос (POST /ai-request/), содержащий информацию об исследовании.

- **Запрос в Шлюз на пересылку DICOM в Платформу**

Модуль отправляет в PACS-шлюз запрос на анонимизацию и пересылку исследования в Платформу.

- **Проверка пересылки DICOM из Шлюза в Платформу**

PACS-шлюз пересылает анонимизированные DICOM изображения в Платформу. Модуль опрашивает PACS-шлюз на предмет успешного завершения пересылки.

- **Статус задачи в Платформе**

Модуль с заданной периодичностью запрашивает статус задачи в Платформе, используя REST-запрос (GET /test-status/).

- **Регистрация результата в РИС**

В случае получения от Платформы ответа с кодом обработки Модуль передает результат в РИС используя REST-запрос (POST /ai-visit-result/).

3.2.1.2. Описание статусов

Возможны три типа статусов выполнения шагов в Модуле:

- **Выполнено** – шаг успешно выполнен (получен код успешного ответа)
- **Выполняется** – шаг выполняется
- **Ошибка** – выполнение шага прервано с ошибкой (получен код ошибки или шаг завершен по таймауту)

3.2.2. Панель фильтров

В панели фильтров расположены поля ввода, по которым можно выполнять поиск/фильтровать таблицу журнала (внутренних задач). Для удобства пользователя реализовано копирование в буфер обмена содержимого выделенной ячейки правой кнопкой мыши.

Рисунок 5

3.2.3. Панель задач

Панель задач (сайдбар) может иметь 2 режима отображения – свернутый и развернутый. На панели задач представлены соответствующие пункты меню Модуля.

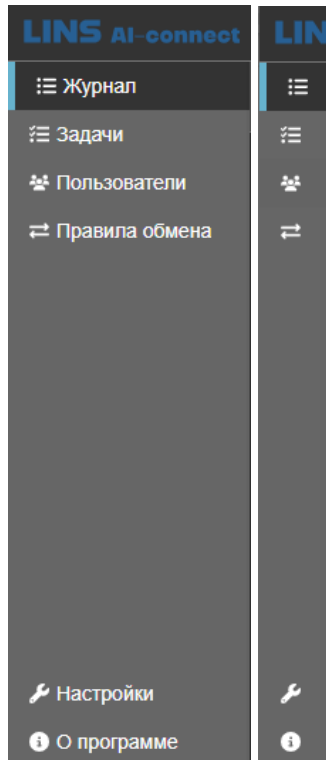


Рисунок 6

3.3. Задачи

В разделе «Задачи» представлен список текущих задач на обработку в основной части окна, панель фильтров справа, а также кнопки «Обновить» и «Скачать отчет».

№	Создан	Номер задачи в Платформе	Номер счета	Группа обмена	Код почтового ящика	Имя почтового ящика	ОБД МО	Имя почтового ящика	Имя UID	Пол	Место	Возраст	Возраст ящика	Платформа	Прогресс	Время (сек.)
75	05.12.2025, 13:30:06	8780310-3026-4028-8029-44011037022	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	1	100%	54	
74	05.12.2025, 14:16:21	7370683-8084-4078-8070-84007040042	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	1	100%	55	
73	05.12.2025, 13:08:19	408491-1101-4040-8083-21031218004	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	1	100%	54	
72	05.12.2025, 13:03:49	1709807-395-8086-806-47403047075	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	1	100%	48	
64	04.12.2025, 11:11:39	8780310-3026-4028-8029-44011037022	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	СТ	38	321	100%	13	
63	04.12.2025, 11:11:39	8649110-2710-4077-806-6-113083020	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	СТ	38	321	100%	12	
53	01.12.2025, 10:24:25	8780310-3026-4028-8029-44011037022	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	СТ	38	408	100%	41	
51	01.12.2025, 14:32:35	8001120-5060-4096-8000-80806007101	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	1	100%	72	
45	01.12.2025, 14:18:16	8780310-3026-4028-8029-44011037022	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	100	100%	58	
44	01.12.2025, 14:18:20	8380784-1071-4091-804-80403027020	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	100	100%	64	
43	01.12.2025, 14:18:03	8609840-8074-4070-8071-11003407009	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	100	100%	59	
42	01.12.2025, 13:05:43	8000004-8088-4096-4000-80810000000	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.20.026	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	100	100%	71	
41	01.12.2025, 12:22:39	8470680-1078-4070-8440-80803070010	3344	Задача на провал обмена	4400	А26.18.006	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	28	1	100%	67	
38	07.11.2025, 15:09:27	2070110-786-4088-8070-80100040000	3310	Задача на провал обмена	4400	А03.01.000.001	Маленький Тест МО	W-TEST CO, M O	Алиса МРТ	Мужской	МР	1	1	100%	100	

Рисунок 7


Слева от каждой записи расположена ссылка  на переход к журналу шагов выполнения задач, отфильтрованному по выбранной задаче.

Таблица списка задач включает следующие столбцы:

- **Номер**

Номер задачи в Модуле

- **Создан**

Дата и время создания задачи

- **Номер задачи в Платформе**

Номер задачи в Платформе, полученный после успешной регистрации задачи

- **Номер визита**

Номер визита в РИС

- **Правило обмена**

Наименование правила обмена

- **Код процедуры**

Код процедуры исследования в РИС

- **Наименование МО**

Наименование МО, в которой зарегистрировано исследование

- **OID МО**

OID МО, в которой зарегистрировано исследование

- **Наименование прибора**

Наименование прибора из РИС, на котором было выполнено исследование

- **Study UID**

DICOM идентификатор исследования

- **Пол**

Пол пациента в исследовании

- **Модал.**

DICOM модальность исследования

- **Возр.**

Возраст пациента

- **Кол-во изобр.**

Количество изображений (файлов) в DICOM исследовании

- **Патология**

Признак наличия или отсутствия патологии по результату обработки

- **Время (сек.)**

Общее время выполнения задачи в секундах от момента регистрации задачи в Модуле до момента регистрации результата выполнения задачи в Модуле.

3.3.1. Панель фильтров

В правой части раздела «Задачи» расположена панель фильтров, которая позволяет отфильтровать список задач. Параметры фильтра соответствуют столбцам в видимой таблицы задач.

Фильтры:

Номер:

Создан:

Номер задачи в Платформе:

Номер визита:

Правило обмена:

Наименование МО:

OID МО:

Наименование прибора:

Study UID:

Пол:

Модальность:

Возраст: -

Патологии:

Время обработки (сек.): До

Рисунок 8

3.3.2. Функции скачивания

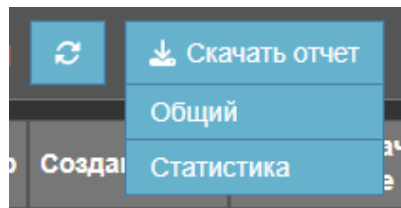


Рисунок 9

В этом разделе пользователь может скачать отчет 2-х видов:

- Общий, который повторяет структуру видимой таблицы задач
- Статистика, в табличной форме в специальном формате

Количество обработанных ИИ исследований за период с 2025-11-30 по 2025-12-09 в разрезе возрастной группы от 18 до 55										
		Всего обработано изображений			Выявлена патология			Не выявлена патология		
Наименование МО	OID МО	Всего	Из них мужчин	Из них женщин	Всего	Из них мужчин	Из них женщин	Всего	Из них мужчин	Из них женщин
Тест МО	AI_TEST_OID_MO	13	13	0	13	13	0	0	0	0
Итого		13	13	0	13	13	0	0	0	0

Рисунок 10

3.4. Пользователи

В разделе «Пользователи» отображается список зарегистрированных в системе пользователей. В этом разделе доступен поиск, редактирование, удаление и добавление нового пользователя.

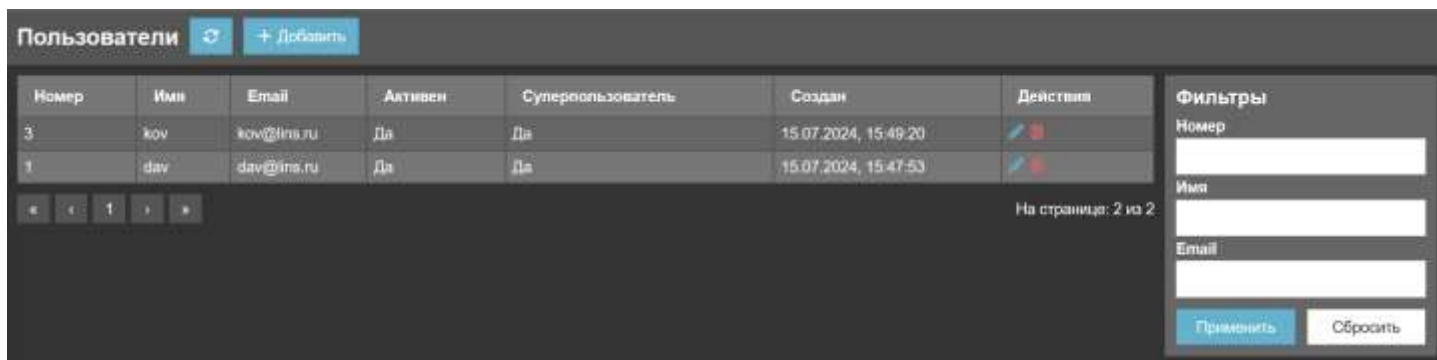


Рисунок 11

3.4.1. Создание пользователя

Для добавления нового пользователя необходимо нажать на кнопку «Добавить», откроется форма создания нового пользователя. Все поля для ввода обязательны.

Рисунок 12

Признак «Активен». Определяет возможность пользователя авторизоваться в системе. Неактивные пользователи не могут авторизовываться в системе.

Признак «Суперпользователь». Определяет возможность доступа к разделам системы для просмотра и редактирования данных. Суперпользователю доступны все разделы системы, а также редактирование данных. Не суперпользователю доступны только разделы «Журнал» и «О программе».

3.5. Правила обмена

«Правила обмена» – это раздел, в котором отображаются правила, по которым осуществляется пересылка исследований в Платформу. Также в этом разделе доступны поиск, редактирование и удаление правил обмена.

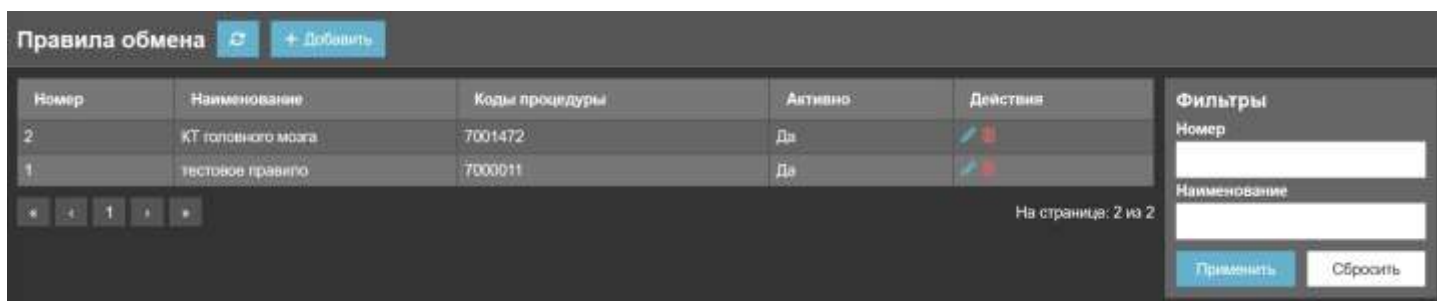


Рисунок 13

3.5.1. Создание нового правила обмена

Для создания нового правила обмена необходимо нажать кнопку «Добавить», откроется окно добавления правила обмена. Поля ввода обязательные для заполнения помечены знаком *

Рисунок 14

Наименование. В это поле вводится понятное для пользователя наименование правила обмена.

Возраст (от) и Возраст (до). В это поле вводится целое число (лет) возраста пациента. Соответственно, только исследования, которые были выполнены пациентам этого возрастного диапазона, будут отправлены на обработку в Платформу. Если поля не заполнены, то это условие не учитывается при отправке.

Разница текущей даты и даты исследования (дней). В это поле вводится целое число N (дни). N - будут отправлены только исследования не старше N дней от текущей даты. Если поле не заполнено, то это условие не учитывается при отправке.

Коды процедур. В это поле вводятся коды процедур, которые соответствуют кодам видов исследований в РИС. Возможно указать несколько кодов через запятую. Только исследования с кодами, указанными в правиле, будет обрабатываться Модулем для дальнейшей отправки в Платформу.

Исследование будет передано на обработку в Платформу в следующих случаях:

- если в правиле указаны несколько кодов процедур, а исследование в РИС содержит один или несколько совпадающих кодов видов исследований.
- если в правиле указан код процедуры, а исследование в РИС содержит несколько, но есть хотя бы один совпадающий код вида исследования.

Идентификаторы МО. В это поле вводятся OID МО, которые соответствуют OID МО в РИС (вкладка РС ЕГИСЗ). Возможно указать несколько кодов через запятую. Только исследования, выполненные в МО с OID, указанными в правиле, будут обрабатываться Модулем для дальнейшей отправки в Платформу.

URL другого PACS. URL web-интерфейса PACS для отправки запроса на пересылку DICOM исследования в PACS-шлюз на шаге «Запрос в PACS на пересылку DICOM в Шлюз». Если не указан, используется из настроек МО в РИС. По умолчанию рекомендуется оставлять это поле пустым.

Задержка перед отправкой запроса в PACS на пересылку DICOM в Шлюз (сек). Задержка в секундах перед отправкой запроса в PACS источник на пересылку DICOM в PACS-шлюз. Если не указана, используется из общих настроек Модуля.

Задержка перед отправкой запроса данных из Шлюза (сек). Задержка в секундах перед отправкой запроса данных из PACS-шлюза (шаг «Запрос данных из Шлюза»). Если не указана, используется из общих настроек Модуля.

Опция «Пропустить шаг Запрос в PACS на пересылку DICOM в Шлюза». Позволяет пропустить соответствующий шаг и сразу перейти к следующему шагу.

Опция «Активно». Определяет режим работы правила обмена. Только активные правила обмена будут инициировать передачу исследований в Платформу.

3.6. Настройки

В разделе «Настройки» представлены параметры и настройки взаимодействия Модуля с Платформой, РИС, PACS-шлюзом и PACS-источником, а также настройки шагов Модуля.

3.6.1. DICOM

На вкладке «DICOM» представлены параметры и настройки взаимодействия Модуля с PACS-шлюзом и PACS-источником. Все поля ввода обязательны для заполнения.

Настройки

DICOM | РИС | Платформа | Шаги

Источник

Логин * admin | **Пароль *** XXXXXX

Логин пользователя в PACS источнике с правом пересылки исследований | Пароль пользователя в PACS источнике с правом пересылки исследований

Шлюз

AE Title * МАКНАОН | **URL *** https://demopacs.ris-x.com | **IP адрес *** 127.0.0.1

AE title Шлюза, на который будет осуществляться пересылка исследований из PACS Источника. С этого Шлюза будут пересылаться DICOM исследования в Платформу | URL web-интерфейса Шлюза | IP адрес Шлюза

Логин * admin | **Пароль *** XXXXXX

Логин пользователя в Шлюзе с правом пересылки исследований | Пароль пользователя в Шлюзе с правом пересылки исследований

Сохранить

Рисунок 15

Настройки для Источника

Логин. Логин пользователя в PACS Источнике с правом пересылки исследований.

Пароль. Пароль пользователя в PACS Источнике с правом пересылки исследований.

Настройки для Шлюза

AE Title. AE Title PACS Шлюза, на который будет осуществляться пересылка исследований из PACS Источника. С PACS Шлюза будут пересылаться DICOM исследования в Платформу.

URL. URL web-интерфейса Шлюза/

IP адрес. IP адрес Шлюза

Логин. Логин пользователя в PACS Шлюзе с правом пересылки исследований.

Пароль. Пароль пользователя в PACS Шлюзе с правом пересылки исследований.

3.6.2. РИС

На вкладке «РИС» представлены параметры и настройки взаимодействия Модуля с РИС. Все поля ввода обязательны для заполнения.

URL. Адрес/доменное имя и порт РИС, на который Модуль будет отправлять запросы для получения/отправки данных (API external).

Токен. Токен авторизации в РИС (API external).

Синхронизировать список приборов. Кнопка, которая загружает/обновляет в Модуле актуальный перечень приборов из РИС для отображения на странице задач.

Эти параметры используются для запроса необходимых данных об исследовании из РИС для формирования заявки в Платформе.

Настройки

DICOM РИС Платформа Шаги

URL * **Токен ***

URL РИС, на который Модуль будет отправлять запросы для получения/отправки данных (API external) Токен авторизации в РИС (API external)

Синхронизировать список приборов Сохранить

Рисунок 16

Для корректной работы Модуля также необходимо оформить подписку в РИС на событие «Ассоциация DICOM» (integration.tmis.bind_dicom). Настройка выполняется на стороне РИС и для ее выполнения необходимо обратиться к администратору или разработчику РИС.

3.6.3. Платформа

На вкладке «Платформа» представлены параметры и настройки взаимодействия Модуля с Платформой. Все поля ввода обязательны для заполнения.

Настройки

DICOM РИС Платформа Шаги

URL * **Токен *** **Код ***

Адрес/доменное имя и порт Платформы, на который Модуль будет отправлять запросы для получения/отправки данных (в соответствии со Спецификацией) Токен авторизации. Справочно Код Платформы, который соответствует пользователю в РИС. Используется для журналирования

AE Title *

AE title Платформы, который должен быть указан на PACS Шлюзе

Сохранить

Рисунок 17

URL. Адрес/доменное имя и порт Платформы, на который Модуль будет отправлять запросы для получения/отправки данных (в соответствии со Спецификацией).

Токен. Токен авторизации. Справочное значение.

Код. Код, который соответствует коду пользователя в РИС. Используется для журналирования (авторства результатов).

AE Title. AE Title Платформы, который должен быть указан на PACS Шлюзе. Справочное значение.

3.6.4. Шаги

На вкладке «Шаги» представлены параметры и настройки шагов выполнения задач. Все поля ввода обязательны для заполнения. Параметры, доступные для настройки в рамках шага представлены в таблице 2.

Настройки			
DICOM	РИС	Платформа	Шаги
Запрос данных из РИС			
<input type="checkbox"/> Проверять задачу (UID исследования + Код процедуры НМУ) на регистрацию в Платформе			
Запрос в PACS на пересылку DICOM в Шлюз			
Задержка перед отправкой (сек) *			
<input type="text" value="30"/>			
Задержка в секундах перед отправкой запроса в PACS источник на пересылку DICOM в Шлюз			
Проверка пересылки DICOM из PACS в Шлюз			
<input checked="" type="checkbox"/> Включить			
Интервал между попытками (сек) *		Количество попыток *	
<input type="text" value="5"/>		<input type="text" value="30"/>	
Время в секундах между отправкой запроса статуса пересылки в PACS источник на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Шлюз		Количество попыток опроса PACS источника на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Шлюз	
Запрос данных из Шлюза			
Задержка перед отправкой (сек) *		Интервал между попытками (сек) *	Количество попыток *
<input type="text" value="5"/>		<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="5"/>
Задержка в секундах перед отправкой запроса данных из Шлюза		Время в секундах между отправкой запроса данных из Шлюза	Количество попыток отправки запроса данных из Шлюза
Регистрация задачи в Платформе			
Интервал между попытками (сек) *		Количество попыток *	
<input type="text" value="30"/>		<input type="text" value="5"/>	
Время в секундах между отправкой запроса на регистрацию задачи в Платформе		Количество попыток отправки запроса на регистрацию задачи в Платформе	
Проверка пересылки DICOM из Шлюза в Платформу			
<input checked="" type="checkbox"/> Включить			
Интервал между попытками (сек) *		Количество попыток *	
<input type="text" value="5"/>		<input type="text" value="30"/>	
Время в секундах между отправкой запроса статуса пересылки в Шлюз на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Платформу		Количество попыток опроса Шлюза на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Платформу	
Статус задачи в Платформе			
Интервал между попытками (сек) *		Количество попыток *	
<input type="text" value="30"/>		<input type="text" value="5"/>	
Время в секундах между отправками запроса статуса обработки задачи в Платформе		Количество попыток запроса статуса обработки задачи в Платформе	
<input type="button" value="Сохранить"/>			

Рисунок 18

Таблица 2. Описание параметров настройки шагов выполнения задач

Шаг	Параметр	Описание
Запрос данных из РИС	Опция «Проверять задачу (UID исследования + Код процедуры НМУ) на регистрацию в Платформе»	При активной опции, в случае если ранее в Платформе была зарегистрирована задача с аналогичными UID исследования + Код процедуры НМУ (был получен номер задачи в Платформе), то выполнение задачи будет завершено на этом шаге.
Запрос в PACS на пересылку DICOM в Шлюз	Задержка перед отправкой (сек)	Задержка в секундах перед отправкой запроса в PACS источник на пересылку DICOM в Шлюз
Проверка пересылки DICOM из PACS в Шлюз	Опция «Включить»	При неактивной опции Модуль не будет запрашивать статус пересылки в PACS Источнике, т. е. этот шаг будет пропущен.
	Интервал между попытками	Время в секундах между отправкой запроса статуса пересылки в PACS источник на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Шлюз.
	Количество попыток	Количество попыток опроса PACS источника на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Шлюз.
Запрос данных из Шлюза	Задержка перед отправкой (сек)	Задержка в секундах перед тем, как Модуль отправит запрос в Шлюза для получения данных после успешного выполнения предыдущего шага.
	Интервал между попытками (сек)	Время в секундах между отправкой запроса данных из Шлюза
	Количество попыток	Количество попыток отправки запроса данных из Шлюза
Регистрация задачи в Платформе	Интервал между попытками (сек)	Время в секундах между отправкой запроса на регистрацию задачи в Платформе
	Количество попыток	Количество попыток отправки запроса на регистрацию задачи в Платформе
Проверка пересылки DICOM из Шлюза в Платформу	Интервал между попытками (сек)	Время в секундах между отправкой запроса статуса пересылки в Шлюз на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Платформу
	Количество попыток	Количество попыток опроса Шлюза на предмет успешной пересылки DICOM исследований в Платформу
Статус задачи в Платформе	Интервал между попытками (сек)	Время в секундах между отправками запроса статуса обработки задачи в Платформе. Не рекомендуется устанавливать значение менее 60 секунд.
	Количество попыток	Количество попыток запроса статуса обработки задачи в Платформе

3.7. О программе

Раздел «О программе» содержит сведения о наименовании, версии, и информации о лицензии экземпляра Модуля.

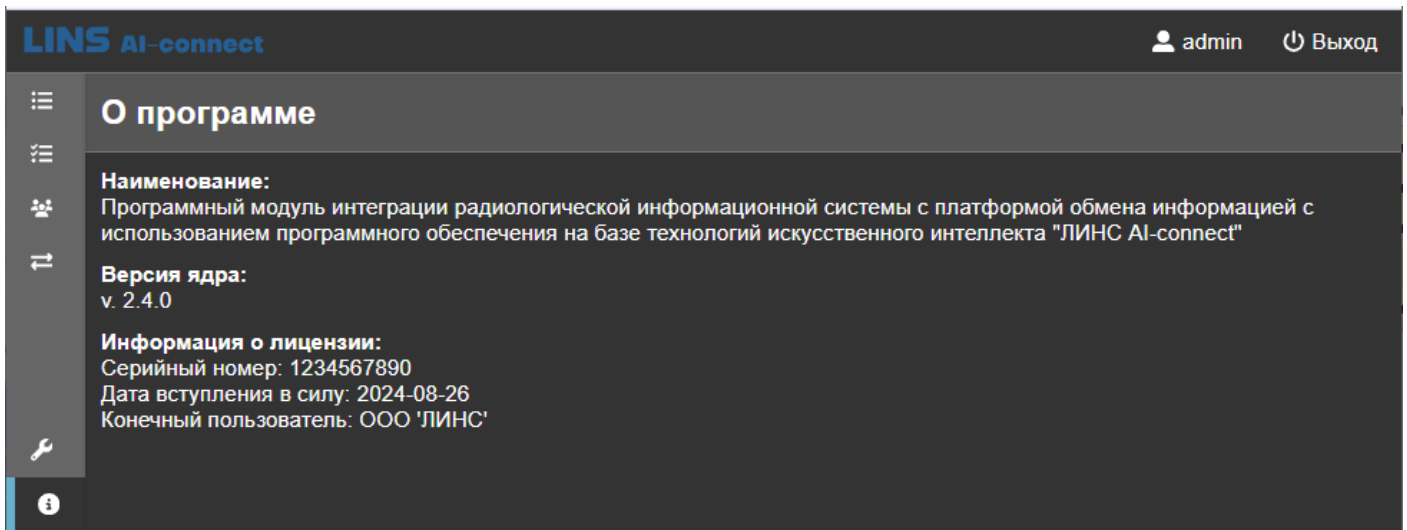


Рисунок 19

