
CITORUS.Link Documentation

Выпуск 1.0

gileva

мар. 10, 2020

1	Назначение модуля	1
2	Установка	3
2.1	Установка и настройка Quantum GIS	3
2.2	Установка модуля CITORUS.Link	4
3	Описание общей функциональности модуля	7
3.1	Загрузка слоев	7
3.2	Повторная загрузка слоев	7
3.3	Импорт слоев в QGIS	8
3.3.1	Импорт векторного слоя	8
3.3.2	Импорт растрового слоя	11
3.4	Обработка слоев	12
3.5	Экспорт слоев из QGIS	12
3.6	Настройки модуля	14
3.6.1	Подключение к серверу	16
3.6.2	Создание подключения к новому серверу	16
3.6.3	Редактирование настроек подключения	17
3.6.4	Удаление подключения	17
4	Сценарии обработки слоев	21
4.1	Геопривязка растрового слоя	21
4.1.1	Настройка системы QGIS	21
4.1.2	Создание растрового слоя	25
4.1.3	Импорт слоя в систему QGIS	25
4.1.4	Привязка растрового слоя к карте	30
4.1.5	Экспорт слоя в систему CITORUS	41
4.2	Редактирование векторного слоя	47
5	Журнал изменений	49

Назначение модуля

CITORUS.Link – автономный модуль (плагин), который выполняет передачу геопространственных данных из программных продуктов, разработанных на базе платформы автоматизации CITORUS, в геоинформационную систему Quantum GIS для анализа и обработки, и передачу обработанных данных из системы Quantum GIS в программные продукты CITORUS.

2.1 Установка и настройка Quantum GIS

Перед установкой модуля CITORUS.Link необходимо:

1. Установить приложение Quantum GIS 2.
2. Инициировать создание папки для установки модулей Quantum GIS.

Для установки Quantum GIS выполните следующие действия:

1. Скачайте дистрибутив приложения Quantum GIS 2 по ссылке: <https://qgis.org/downloads>. Рекомендуется установить версию 2.18.18.
2. Откройте папку, в которой расположен файл дистрибутива, и запустите его выполнение двойным щелчком мыши. Далее следуйте указаниям мастера установки.

Для настройки Quantum GIS (далее – *QGIS*) выполните следующие действия:

1. Откройте приложение QGIS. Для этого в папке **QGIS** <номер версии> щелкните по ярлычку **QGIS Desktop** <номер версии>.
2. Выберите пункт главного меню **Модули** > **Управление модулями** (Рисунок 1).

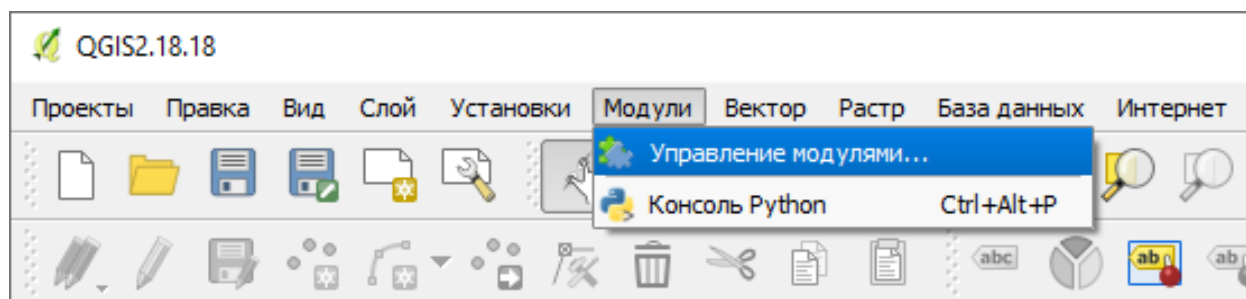


Рис. 1: Рисунок 1 – Главное меню

3. В окне **Модули** выберите любой модуль в списке и нажмите на кнопку **Установить модуль** (Рисунок 2).

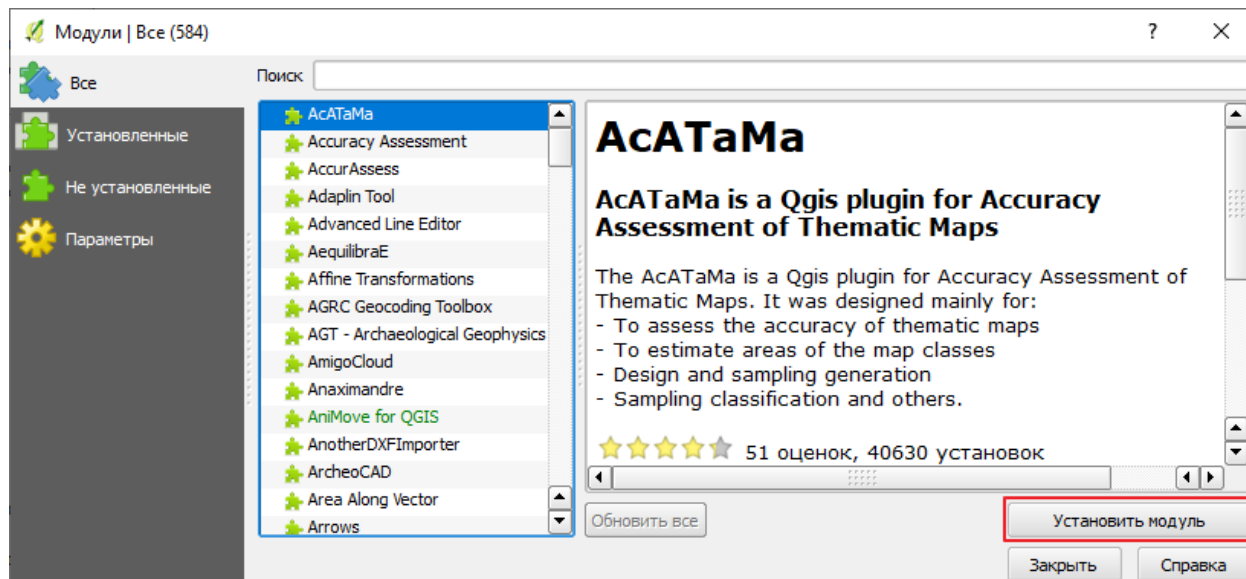


Рис. 2: Рисунок 2 – Окно Модули

В процессе установки выбранного модуля в ОС будет автоматически создана папка для установки модулей QGIS:

- В ОС Windows 7 и выше: папка `C:\Users\<имя пользователя>\.qgis2\python\plugins`.
- В macOS: папка `<имя пользователя>\.qgis2\python\plugins`. В macOS папка `.qgis2` является скрытой папкой.

2.2 Установка модуля CITORUS.Link

После завершения установки и настройки Quantum GIS установите и включите модуль CITORUS.Link. Модуль можно установить вручную или через репозиторий QGIS.

Для установки и подключения модуля вручную выполните следующие действия:

1. Если приложение QGIS запущено, закройте его.
2. Разместите архивный файл **CitorusLink.zip** в папке для установки модулей QGIS (см. раздел *Установка и настройка Quantum GIS*).
3. Разархивируйте файл так, чтобы папки **CITORUSLink** и **MACOSX** находились непосредственно в папке **plugins**.
4. Откройте приложение QGIS и выберите пункт главного меню **Модули > Управление модулями** (Рисунок 1).
5. В окне **Модули**, в меню слева выберите раздел **Установленные** (Рисунок 3).
6. В списке установленных модулей отметьте флажком модуль **CITORUS.Link**.
7. Нажмите на кнопку **Закрыть**.

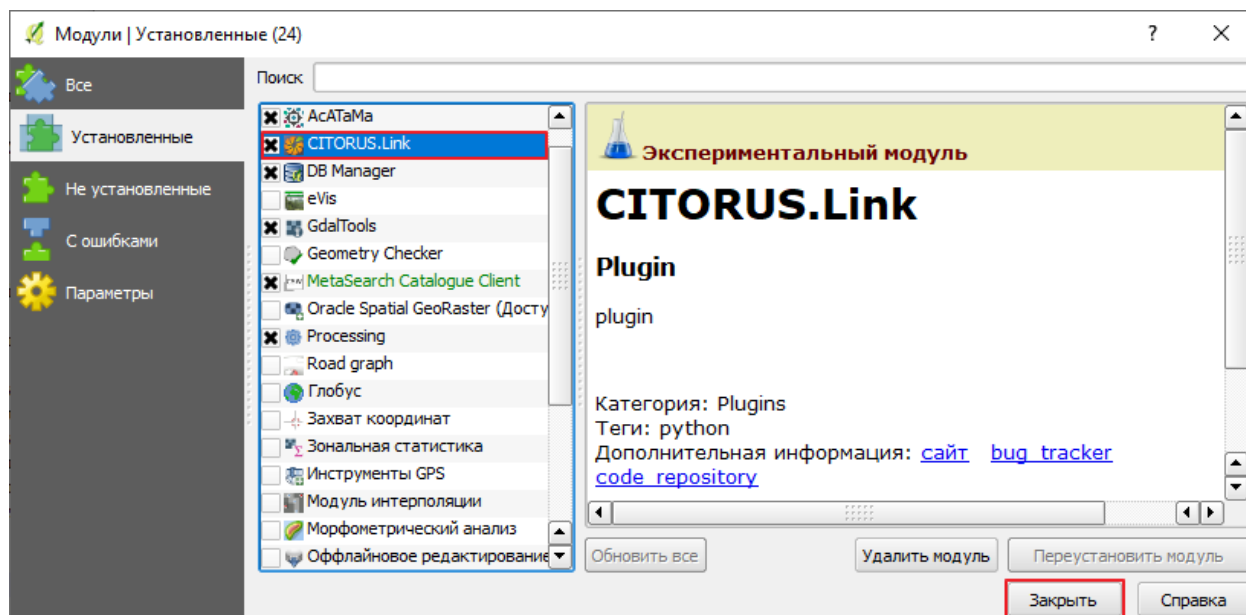


Рис. 3: Рисунок 3 – Окно Модули

На панели инструментов отобразится кнопка  **Развернуть/свернуть CITORUS.Link** (Рисунок 4).

Нажмите на данную кнопку, чтобы отобразить панель работы с модулем (далее – *панель CITORUS.Link*).

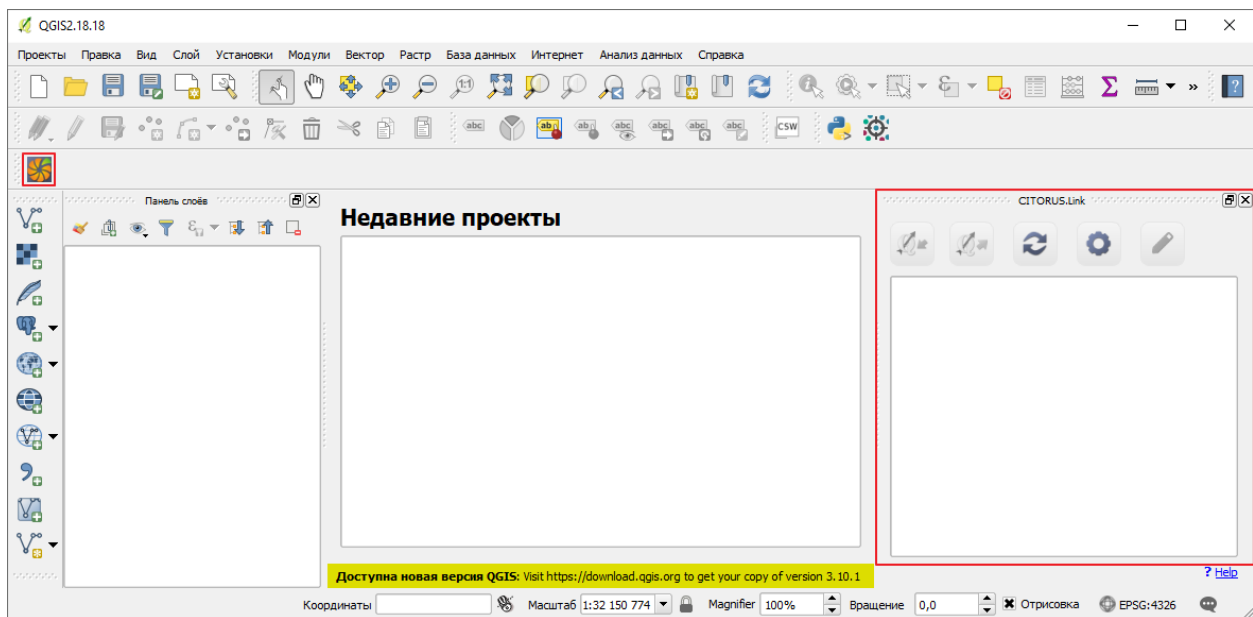


Рис. 4: Рисунок 4 – Панель CitorusLink





Описание общей функциональности модуля



3.1 Загрузка слоев

Для загрузки слоев из проекта CITORUS настройте подключение к серверу проекта так, как это описано в разделе *Создание подключения к новому серверу*.

После подключения к серверу на панели **CITORUS.Link** отобразятся слои и объекты, доступные текущему пользователю (Рисунок 5).

Для обозначения типа слоев и объектов используются следующие иконки:

-  – полигональный слой;
-  – растровый слой;
-  – линейный слой;
-  – точечный объект.

Папки, которые содержат слои и/или объекты, обозначаются иконкой . Для просмотра содержимого папки нажмите на кнопку , которая расположена слева от названия папки.

3.2 Повторная загрузка слоев

Первая загрузка слоев осуществляется автоматически при подключении к серверу проекта CITORUS. В дальнейшем для получения актуального списка слоев следует выполнять загрузку данных вручную.

Для повторной загрузки слоев на панели **CITORUS.Link** нажмите на кнопку  **Обновить**.

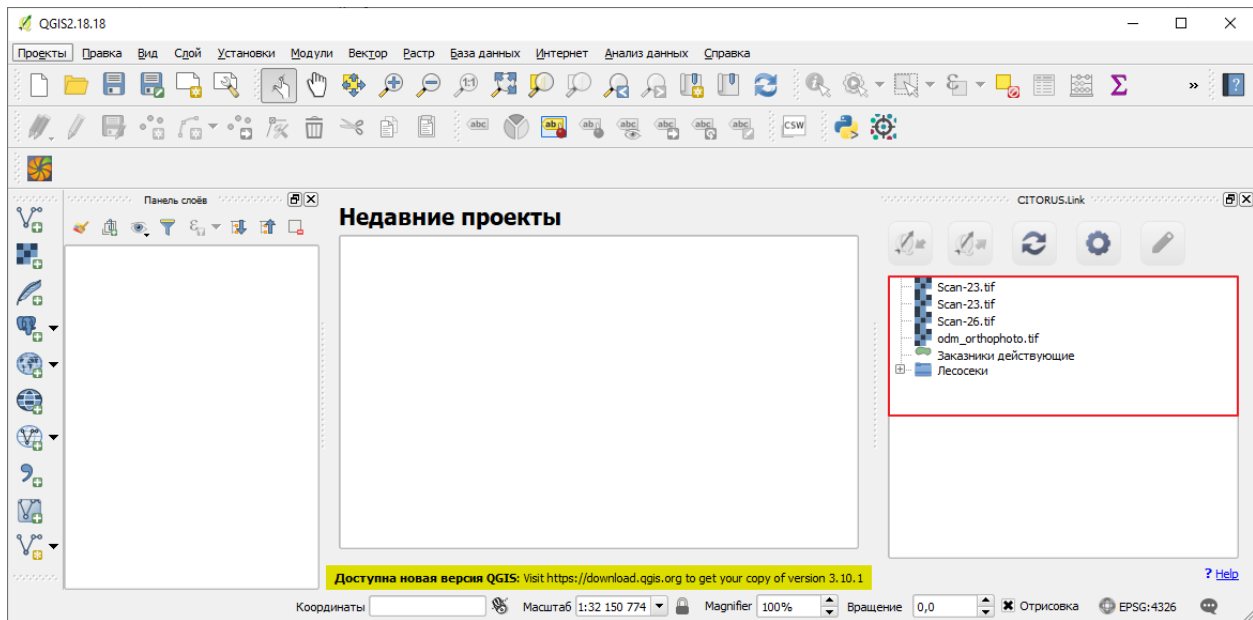


Рис. 1: Рисунок 5 – Список слоев

3.3 Импорт слоев в QGIS

Чтобы выполнить обработку слоев, загруженных с сервера, необходимо импортировать данные слои в систему QGIS.

3.3.1 Импорт векторного слоя

Чтобы импортировать векторный слой, выделите его на панели **CITORUS.Link** и нажмите на кнопку



(Рисунок 6).

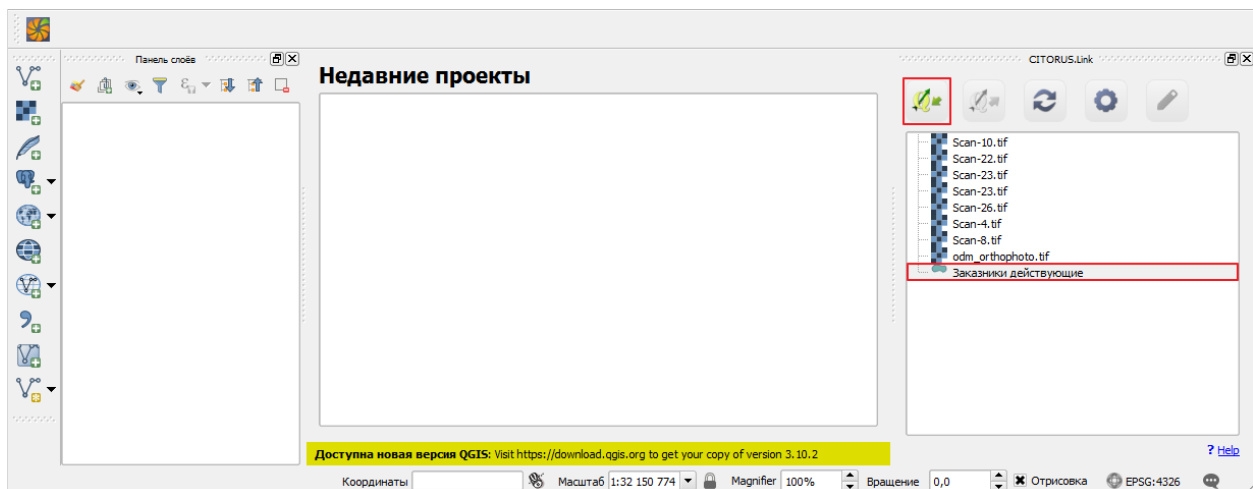



Рис. 2: Рисунок 6 – Импорт слоя

На **Панели слоёв** QGIS выделите группу объектов импортированного слоя и на панели инструментов нажмите на кнопку  (Рисунок 7).

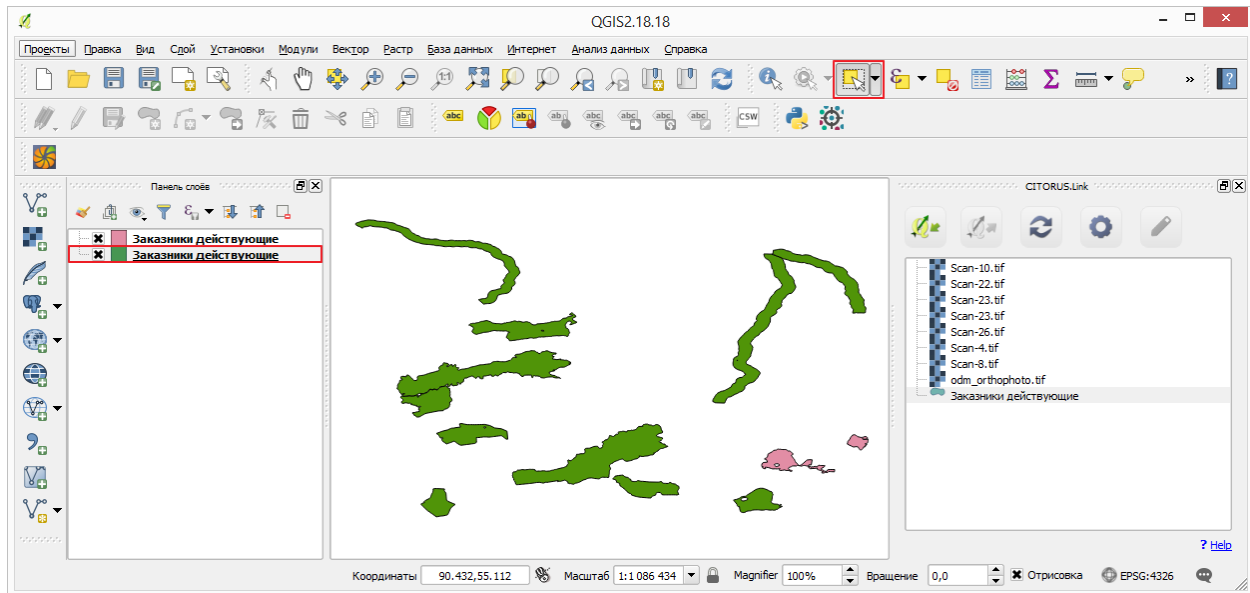



Рис. 3: Рисунок 7 – Выбор группы объектов

В рабочей области выделите щелчком мыши объект, который необходимо редактировать, и на панели **CITORUS.Link** нажмите на кнопку  **Редактирование** (Рисунок 8).

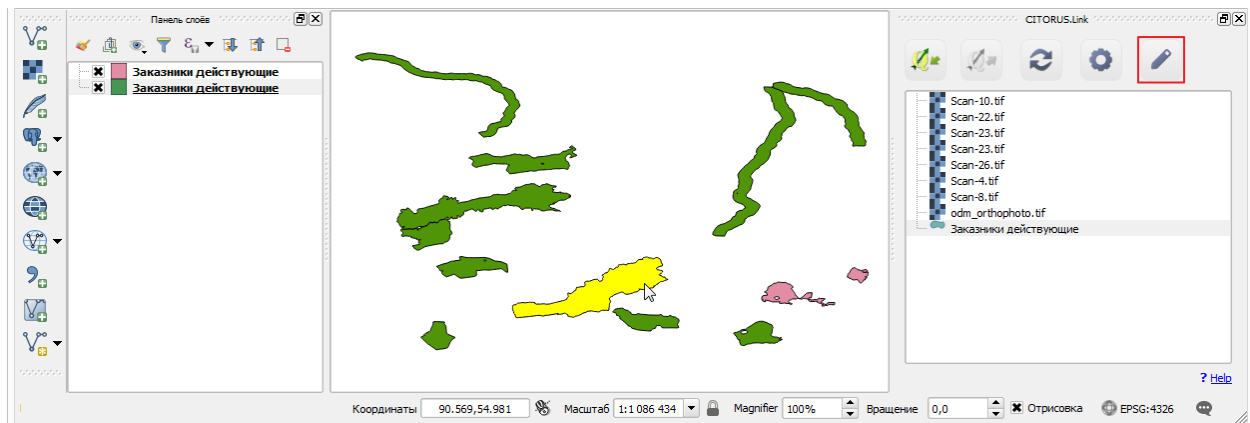


Рис. 4: Рисунок 8 – Переход к редактированию объекта

В окне, представленном на рисунке 9, нажмите на кнопку **Да**.

На **Панели слоёв** QGIS отобразится временный слой для редактирования выбранного объекта (Рисунок 10).

Выполните обработку данного слоя в соответствии со сценариями, описанными в разделе *Сценарии обработки слоёв*.

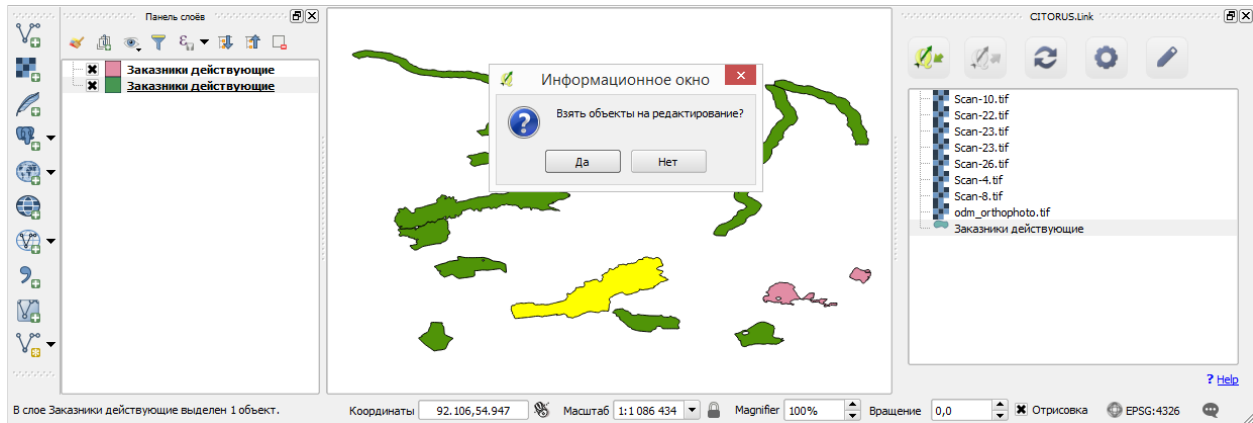


Рис. 5: Рисунок 9 – Информационное окно

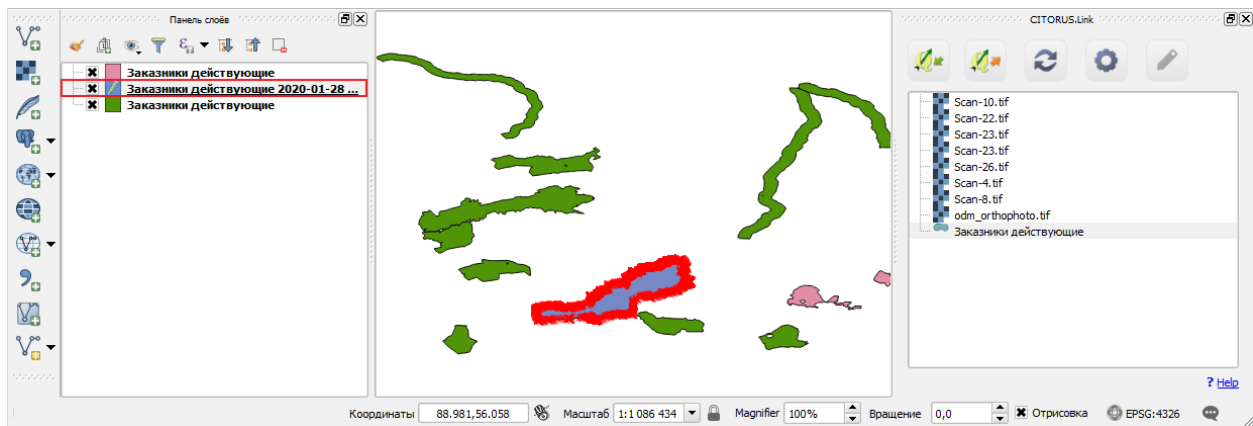


Рис. 6: Рисунок 10 – Временный слой

3.3.2 Импорт растрового слоя

Растровый слой передается в два этапа:

- Первый этап – передача «образа» слоя (изображение PNG) для предпросмотра.
- Второй этап – передача оригинала слоя. Осуществляется, если пользователь принял решение выполнить обработку растрового слоя.

Чтобы импортировать растровый слой в систему QGIS для предпросмотра, выделите его на панели



CITORUS.Link и нажмите на кнопку (Рисунок 6).

В окне **Импорт растрового слоя** (Рисунок 11) нажмите на кнопку **ОК**.

Растровый слой отобразится на **Панели слоёв** QGIS в режиме предпросмотра.

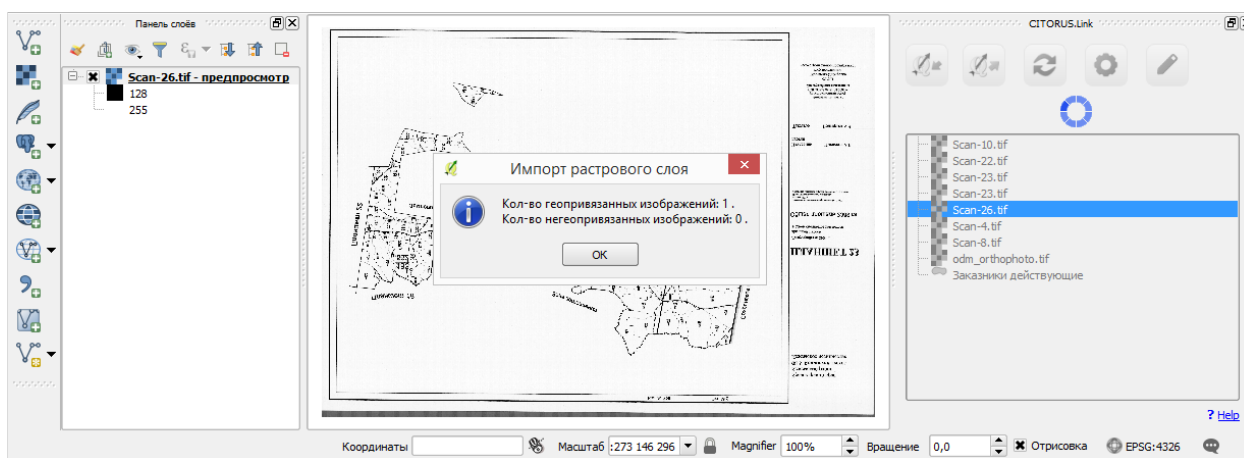


Рис. 7: Рисунок 11 – Импорт растрового слоя для предпросмотра

Чтобы выполнить передачу оригинала растрового слоя, выделите его на **Панели слоев** QGIS и на



панели CITORUS.Link нажмите на кнопку **Редактирование** (Рисунок 12).

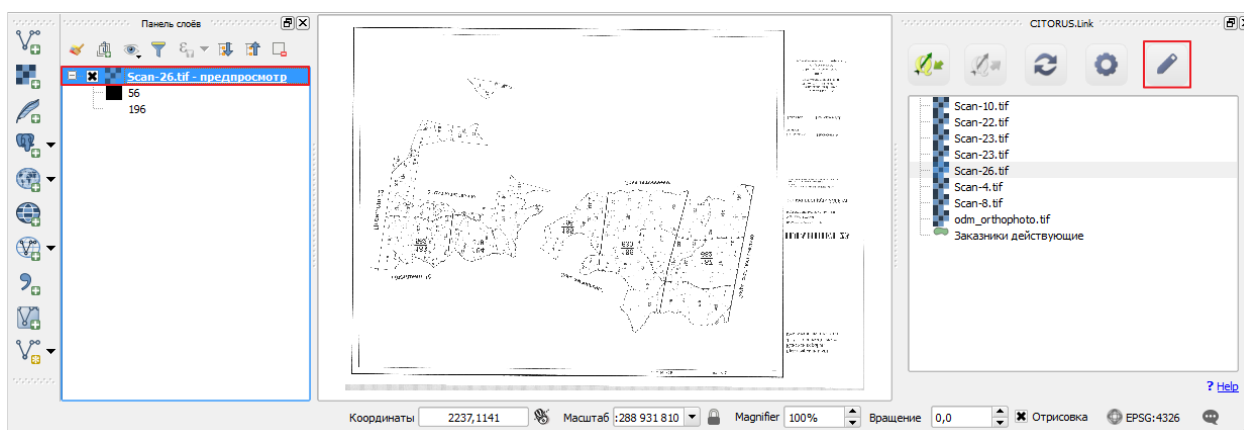


Рис. 8: Рисунок 12 – Импорт растрового слоя для редактирования

В диалоговом окне, представленном на рисунке 13, нажмите на кнопку **Да**.

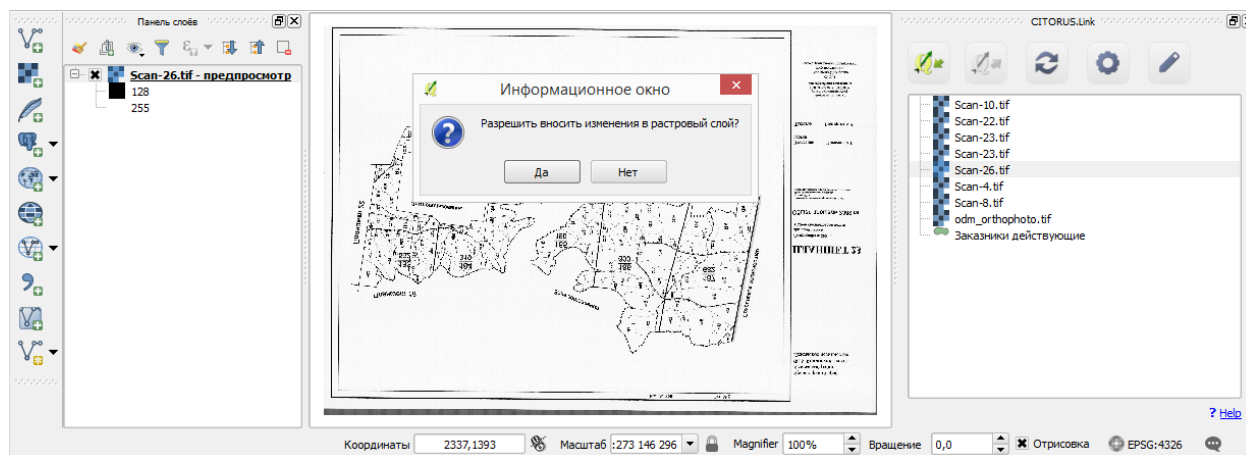


Рис. 9: Рисунок 13 – Диалоговое окно

Растровый слой отобразится на **Панели слоёв** QGIS в режиме редактирования (Рисунок 14).

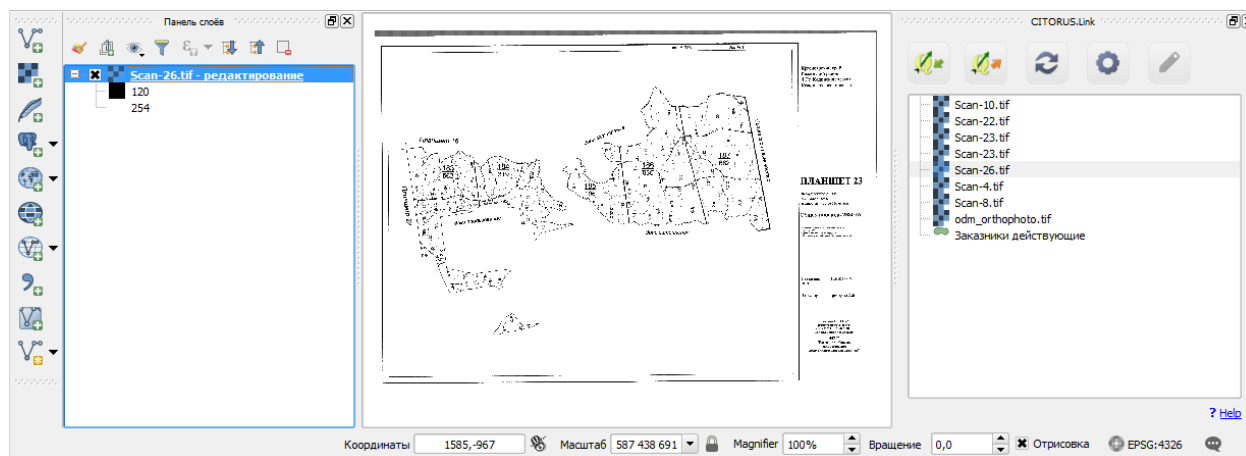


Рис. 10: Рисунок 14 – Режим редактирования растрового слоя


3.4 Обработка слоёв

Сценарии обработки слоёв описаны в разделе *Сценарии обработки слоёв*.

3.5 Экспорт слоёв из QGIS

После обработки в QGIS слои необходимо экспортировать в проект CITORUS.

Чтобы экспортировать растровый слой, выделите его на **Панели слоёв** QGIS и на панели

CITORUS.Link нажмите на кнопку  (Рисунок 15).

В диалоговом окне, представленном на рисунке 16, нажмите на кнопку **Да**.

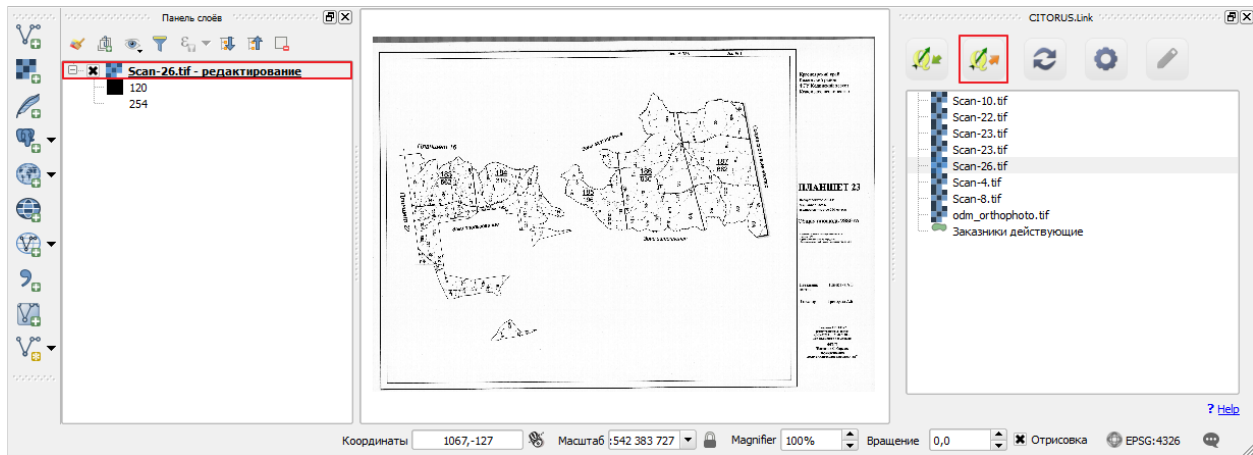


Рис. 11: Рисунок 15 – Экспорт растрового слоя в проект CITORUS

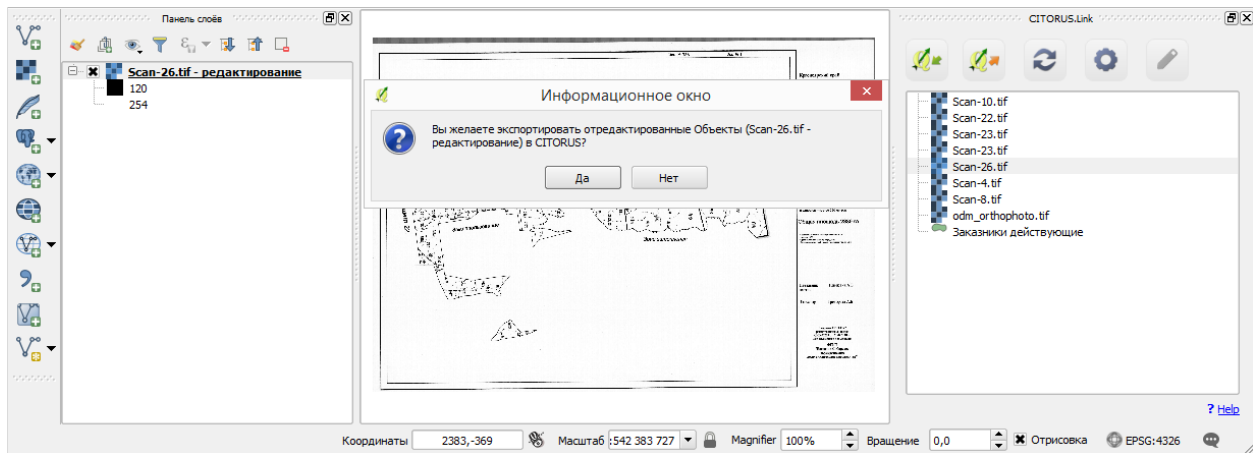


Рис. 12: Рисунок 16 – Диалоговое окно

В окне **Экспорт** нажмите на кнопку **ОК** (Рисунок 17).

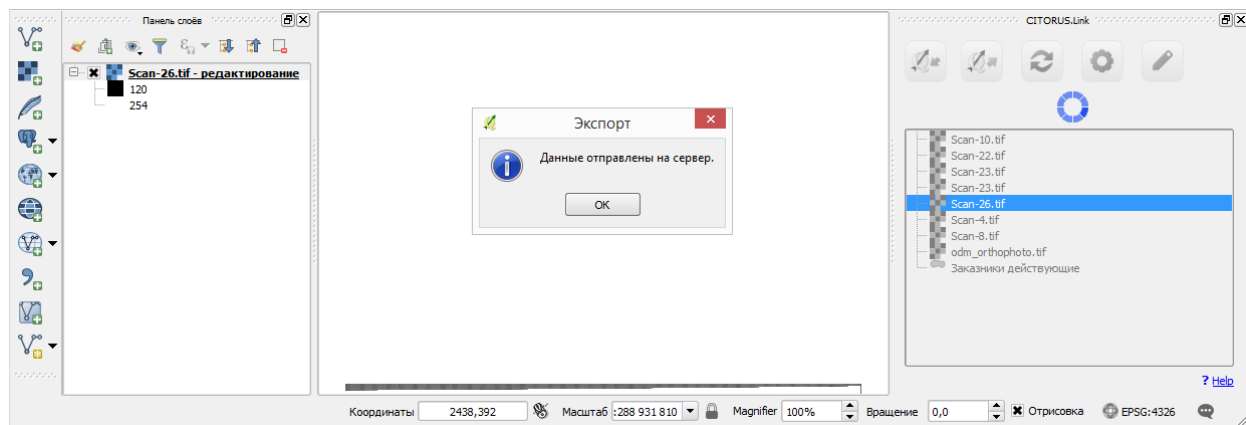


Рис. 13: Рисунок 17 – Окно **Экспорт**

В окне **Импорт растрового слоя** нажмите на кнопку **ОК** (Рисунок 18).

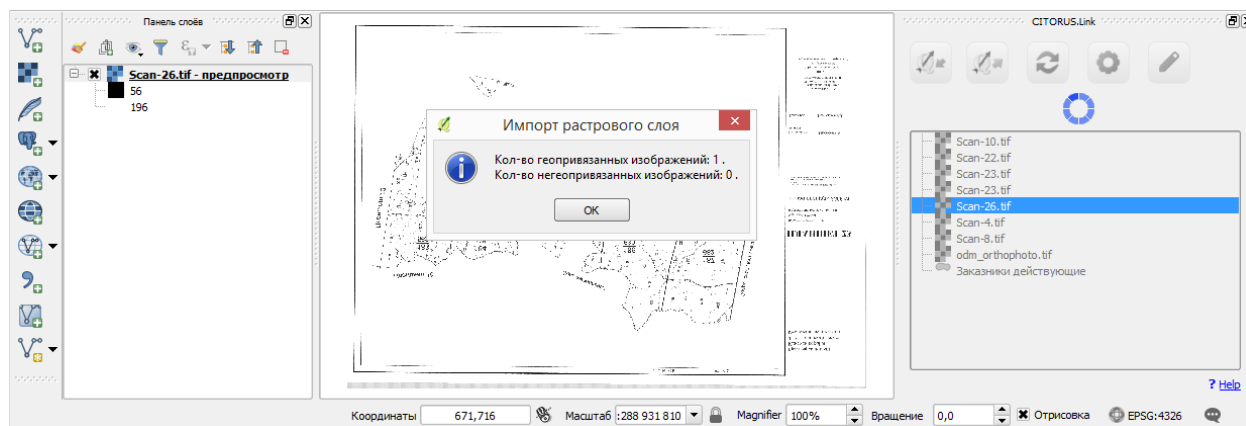



Рис. 14: Рисунок 18 – Окно **Импорт растрового слоя**

Чтобы экспортировать векторный слой, на **Панели слоёв** QGIS выделите временный слой отредактированного объекта и на панели **CITORUS.Link** нажмите на кнопку  (Рисунок 19).

В окне, представленном на рисунке 20, нажмите на кнопку **Да**.

3.6 Настройки модуля

Чтобы открыть меню настройки модуля, на панели **CITORUS.Link** нажмите на кнопку  **Настройки** (Рисунок 21).

Откроется окно **Меню настройки** (Рисунок 22), с помощью которого можно выполнить следующие действия:

- выбрать требуемое подключение из существующего списка подключений к серверам;

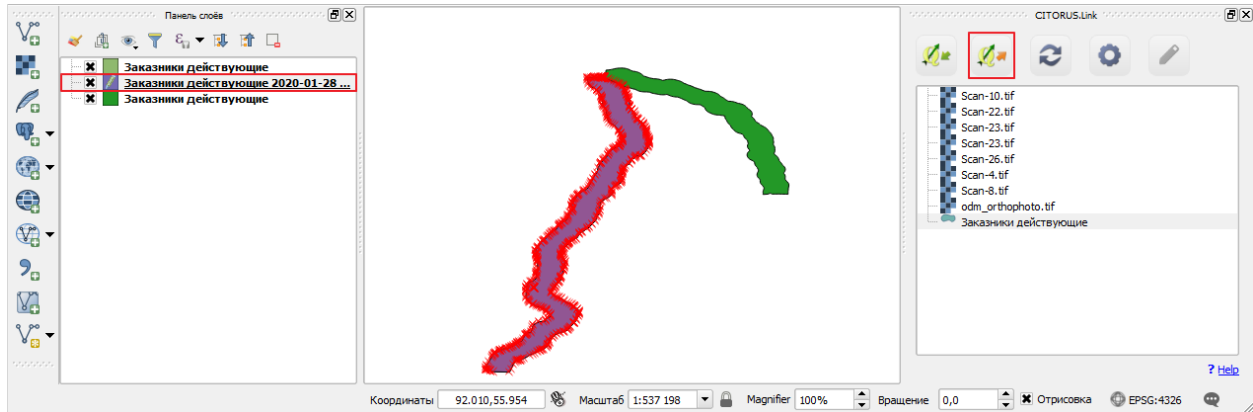


Рис. 15: Рисунок 19 – Экспорт временного слоя в проект CITORUS

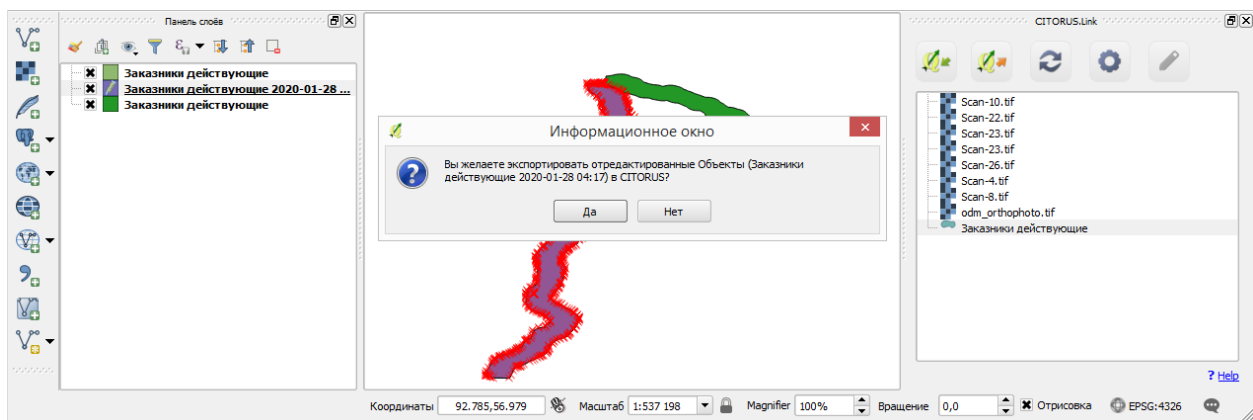


Рис. 16: Рисунок 20 – Диалоговое окно

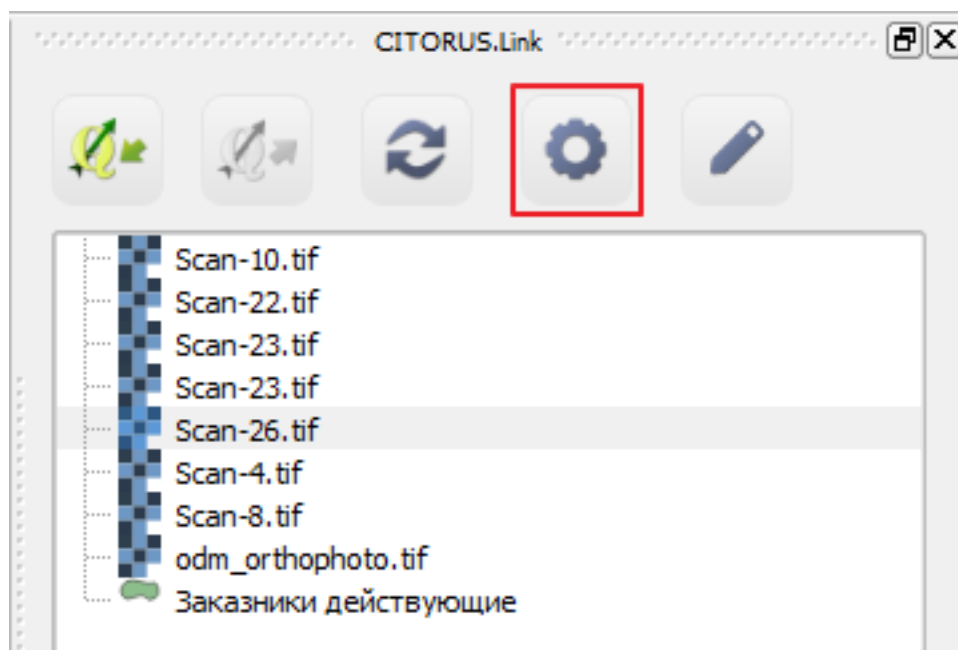


Рис. 17: Рисунок 21 – Панель CITORUS.Link

- настроить подключение к новому серверу;
- редактировать или удалить существующее подключение к серверу.

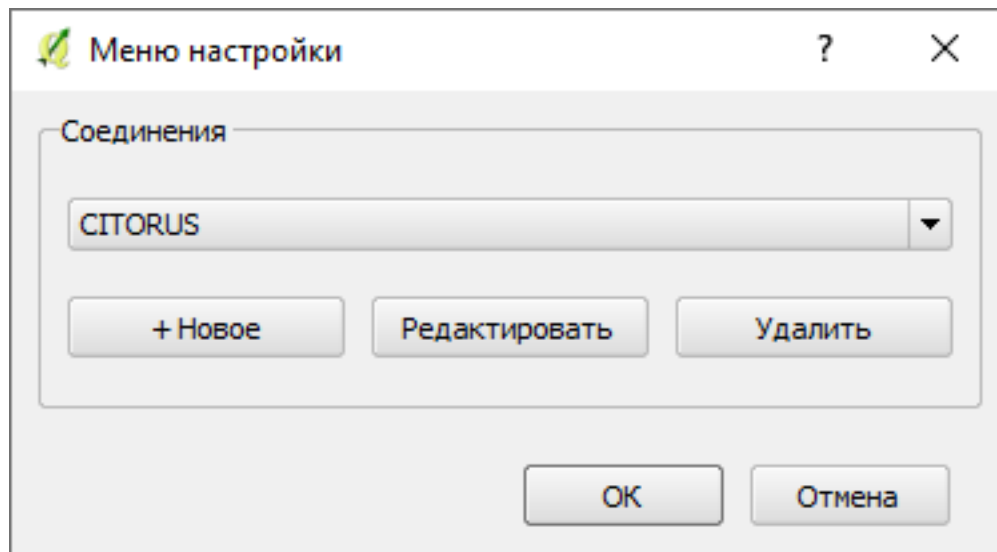


Рис. 18: Рисунок 22 – Окно **Меню настройки**

3.6.1 Подключение к серверу

Список существующих подключений к серверам отображается в окне **Меню настройки**, в выпадающем списке **Соединения** (Рисунок 22).

Чтобы выполнить подключение к требуемому серверу, выберите название соответствующего подключения в выпадающем списке. Затем нажмите на кнопку **ОК**.

3.6.2 Создание подключения к новому серверу

Чтобы создать подключение к новому серверу, в окне **Меню настройки** (Рисунок 22) нажмите на кнопку **Новое**.

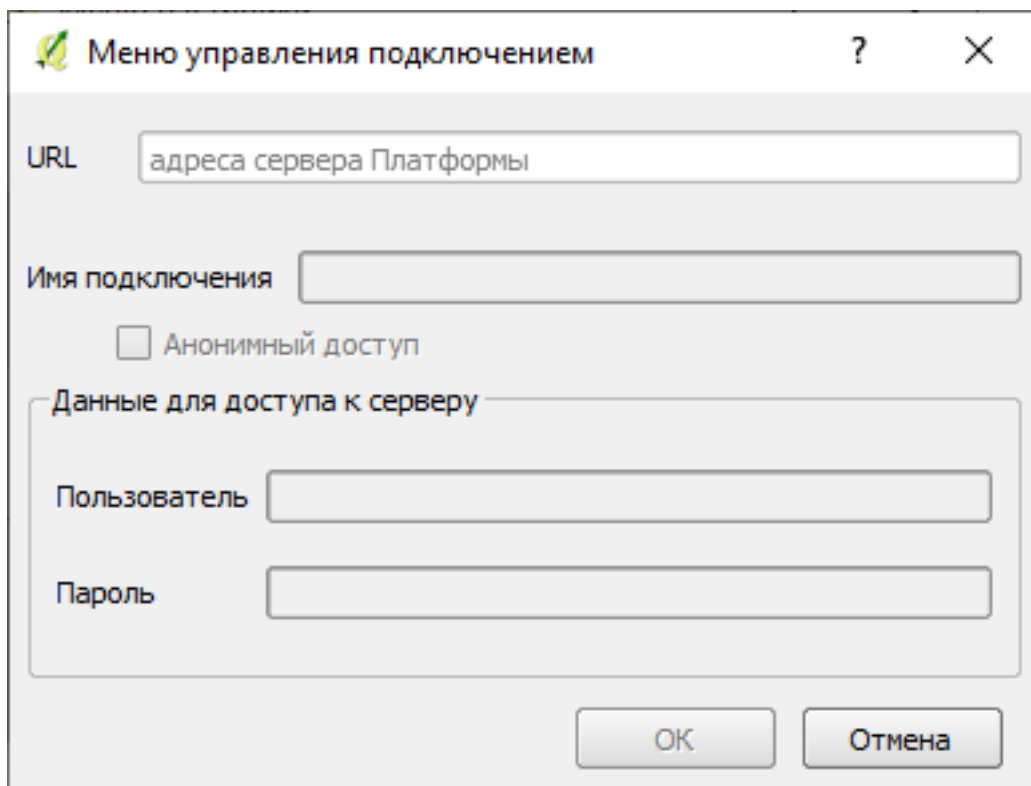
В окне **Меню управления подключением** (Рисунок 23), в поле **URL** укажите URL-адрес сервера.

На стадии ввода URL осуществляется динамическая проверка доступности сервера. Если указанный адрес некорректен, выводится сообщение «Сервер недоступен» (Рисунок 24) и блокируются поля для ввода данных о подключении, расположенные ниже.

Если данные корректны, выводится сообщение «Сервер доступен» и поля для ввода данных о подключении разблокируются (Рисунок 25).

В поле **Имя подключения** укажите название подключения, которое будет отображаться в окне **Меню настройки** (Рисунок 22).

Если вход на сервер следует выполнять под учетной записью, в поле **Пользователь** укажите логин, в поле **Пароль** – пароль учетной записи пользователя. При подключении к серверу под учетной записью пользователя на панели **CITORUS.Link** отображаются слои, которые доступны данному пользователю (см. раздел *Загрузка слоев*).



Меню управления подключением

URL

Имя подключения

Анонимный доступ

Данные для доступа к серверу

Пользователь

Пароль

ОК Отмена

Рис. 19: Рисунок 23 – Окно Меню управления подключением

Если вход на сервер следует выполнять анонимно, поставьте флажок **Анонимный доступ**. При анонимном подключении на панели **CITORUS.Link** отображаются только те слои, которые доступны всем пользователям.

Чтобы сохранить созданное подключение, нажмите на кнопку **ОК**.

В окне **Меню настройки**, в списке подключений отобразится новое подключение (Рисунок 26).

Чтобы установить соединение с новым сервером, нажмите на кнопку **ОК**.

3.6.3 Редактирование настроек подключения

Чтобы редактировать настройки существующего подключения к серверу, в окне **Меню настройки** (Рисунок 26) нажмите на кнопку **Редактировать**.

В окне редактирования подключения (Рисунок 27) измените требуемые настройки и нажмите на кнопку **ОК**.

3.6.4 Удаление подключения

Чтобы удалить существующее подключение, в окне **Меню настройки** (Рисунок 26) выберите требуемое подключение в выпадающем списке и нажмите на кнопку **Удалить**. Затем нажмите на кнопку **ОК**.

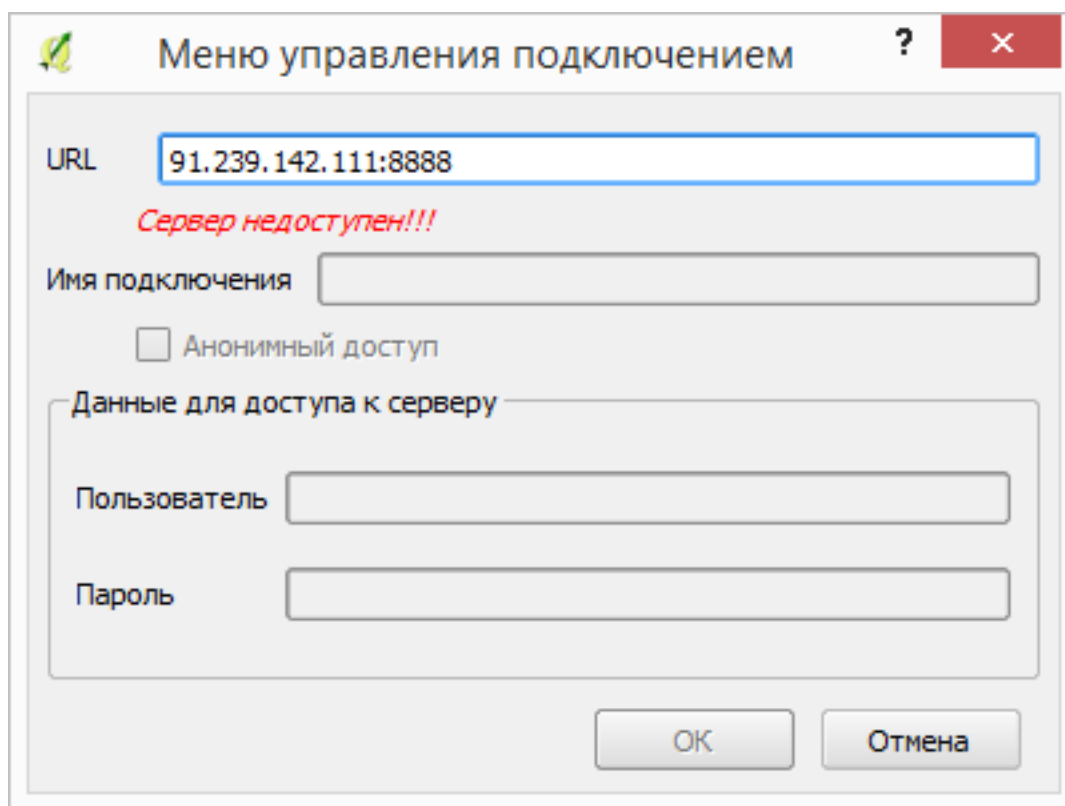


Рис. 20: Рисунок 24 – URL-адрес некорректен

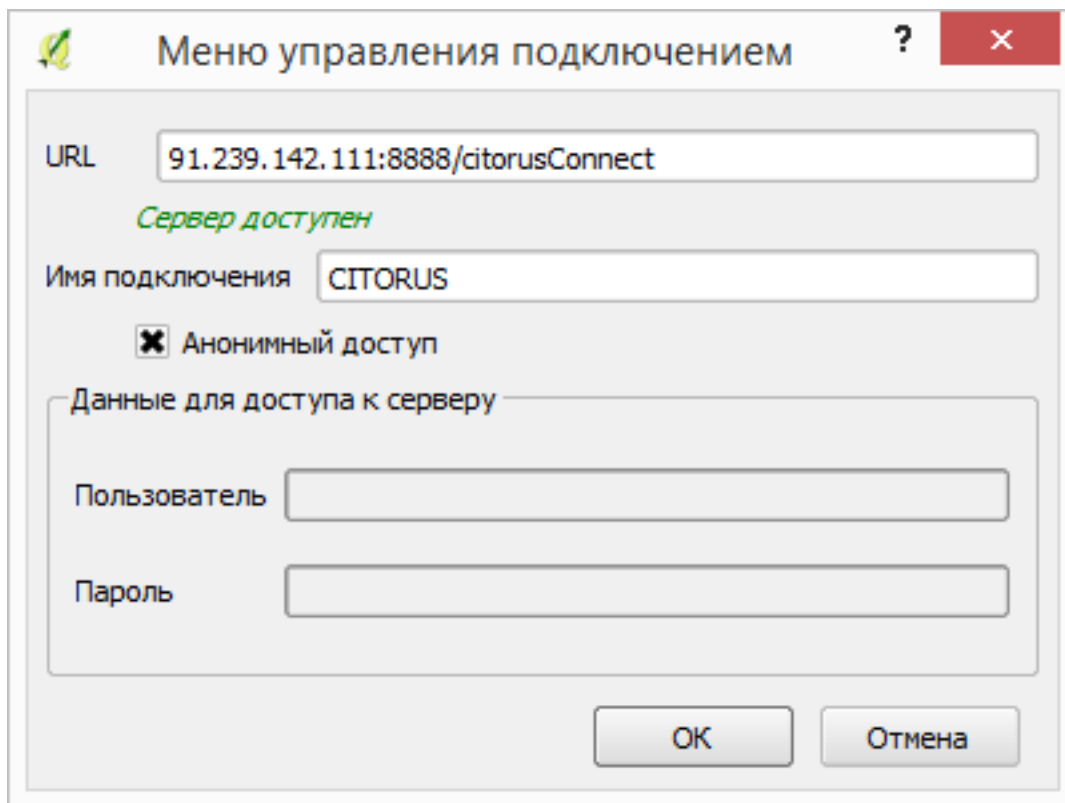


Рис. 21: Рисунок 25 – URL-адрес корректен

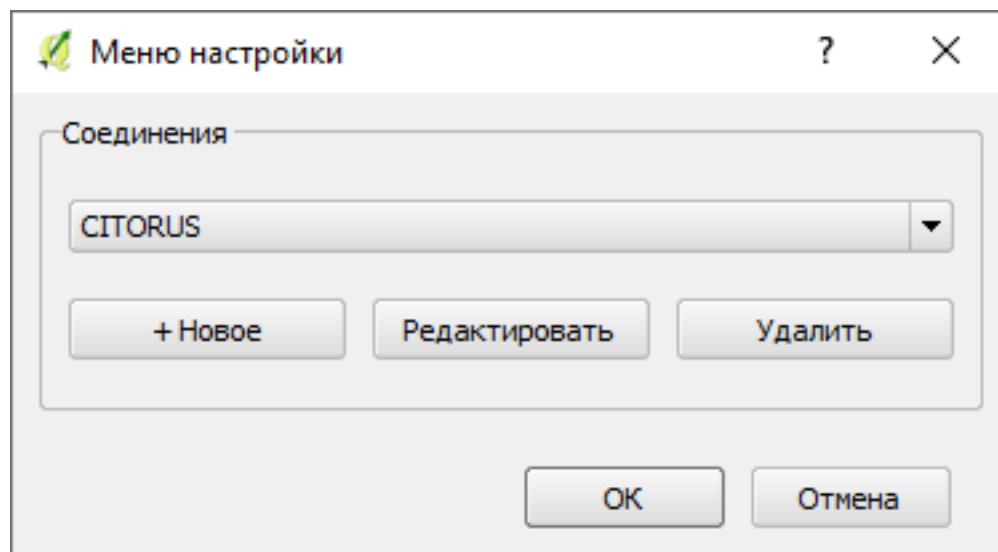


Рис. 22: Рисунок 26 – Окно Меню настройки

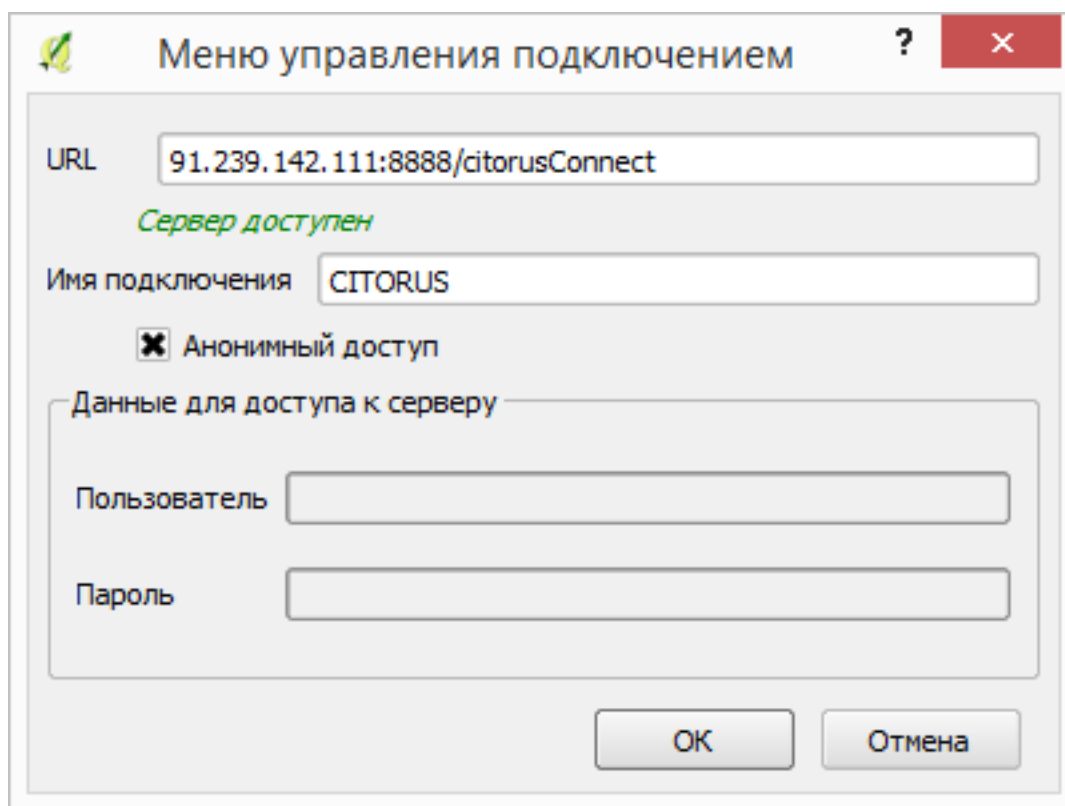


Рис. 23: Рисунок 27 – Окно редактирования подключения

4.1 Геопривязка растрового слоя

Одним из часто используемых сценариев работы с растровыми слоями является геопривязка растрового слоя к требуемому участку карты.

Рассмотрим выполнение данного сценария на следующем примере: в проекте CITORUS необходимо создать растровый слой из скан-копии планшета (формат TIF) и привязать этот слой к соответствующему участку карты, используя функциональные возможности системы Quantum GIS.

Для выполнения данной задачи необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выполнить предварительную настройку системы QGIS для работы с растровыми слоями.
2. Создать растровый слой из TIF-файла в проекте CITORUS.
3. Импортировать созданный слой в систему QGIS.
4. Привязать слой к карте в системе QGIS.
5. Экспортировать слой в проект CITORUS.

4.1.1 Настройка системы QGIS

Для работы с растровыми слоями необходимо выполнить предварительную настройку системы QGIS:

1. Включить модуль **Привязка растров (GDAL)**.
2. Настроить соединение с веб-сервисом размещения растровой топоосновы. Например, **Omniscale OpenStreetMap WMS**.

Чтобы включить модуль **Привязка растров (GDAL)**, выполните команду главного меню **Модули > Управление модулями** (Рисунок 28).

В окне **Модули** (Рисунок 29), в строке поиска начните вводить название модуля – **Привязка растров (GDAL)**.

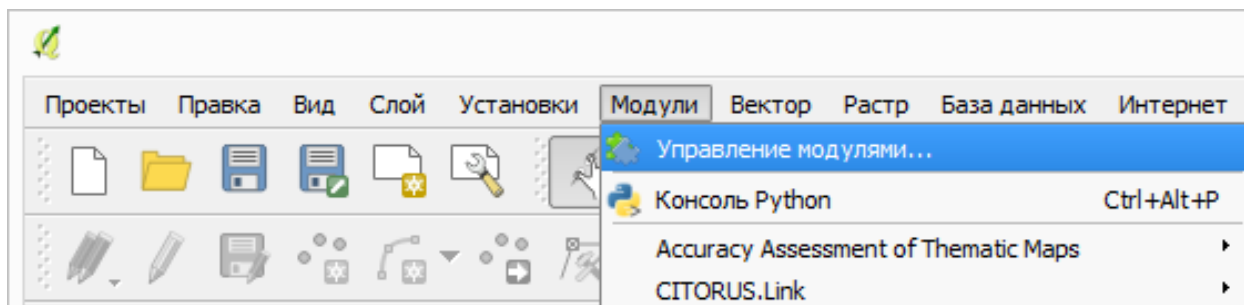


Рис. 1: Рисунок 28 – Главное меню

В результатах поиска отметьте данный модуль флажком.

Чтобы закрыть окно **Модули**, нажмите на кнопку **Заккрыть**.

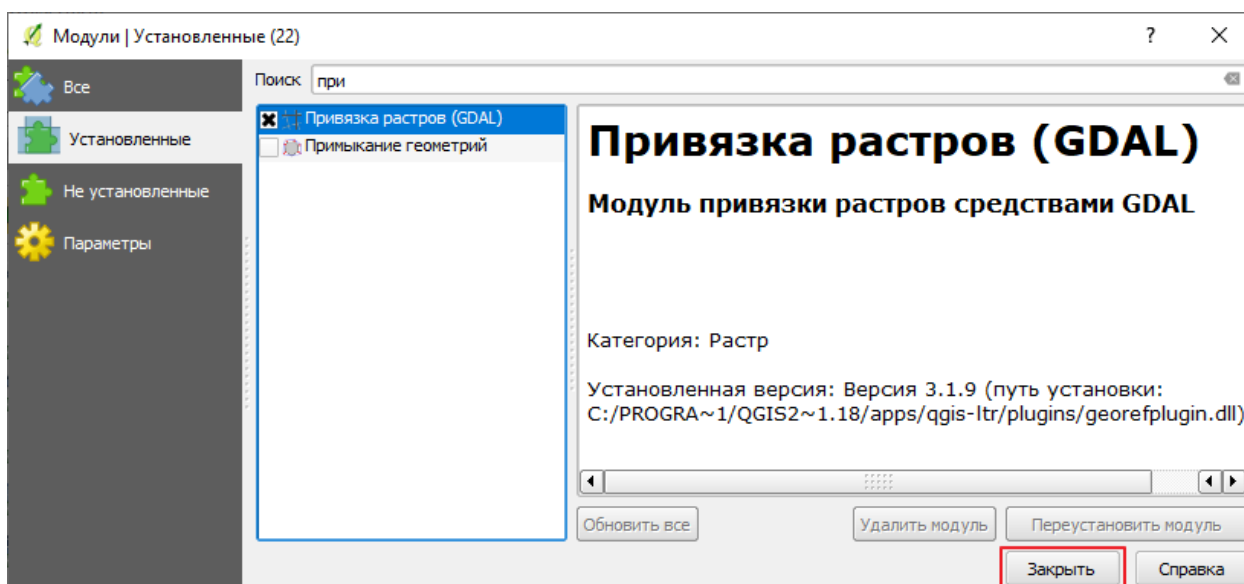


Рис. 2: Рисунок 29 – Окно Модули

Чтобы установить соединение с веб-сервисом размещения растровой топоосновы, выполните команду главного меню **Слой** > **Добавить слой** > **Добавить слой WMS/WMTS** (Рисунок 30).

В окне **Добавить слой WMT(S)** (Рисунок 31) выберите вкладку **Поиск серверов**.

В строке поиска укажите название веб-сервиса. Например, **Omniscale OpenStreetMap WMS**. Нажмите на кнопку **Поиск**.

Данные для подключения к веб-сервису отобразятся в списке (Рисунок 32).

Выделите строку данных и нажмите на кнопку **Добавить сервер**.

Название веб-сервиса отобразится в выпадающем списке, который расположен во вкладке **Слой** (Рисунок 33).

Чтобы закрыть окно **Добавить слой WMT(S)**, нажмите на кнопку **Заккрыть**.

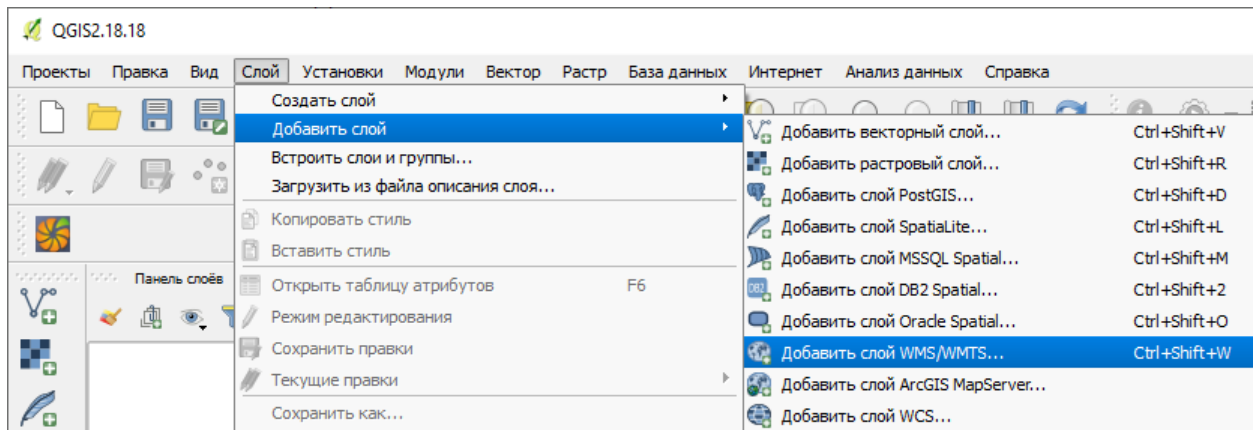


Рис. 3: Рисунок 30 – Главное меню

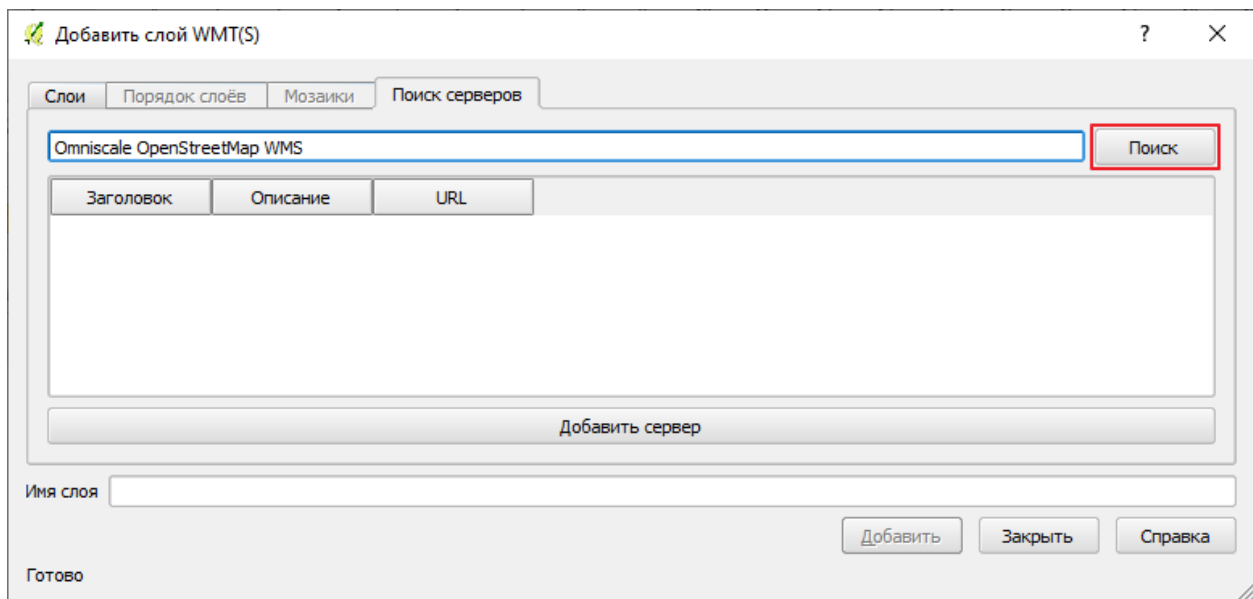


Рис. 4: Рисунок 31 – Окно Добавить слой WMT(S)

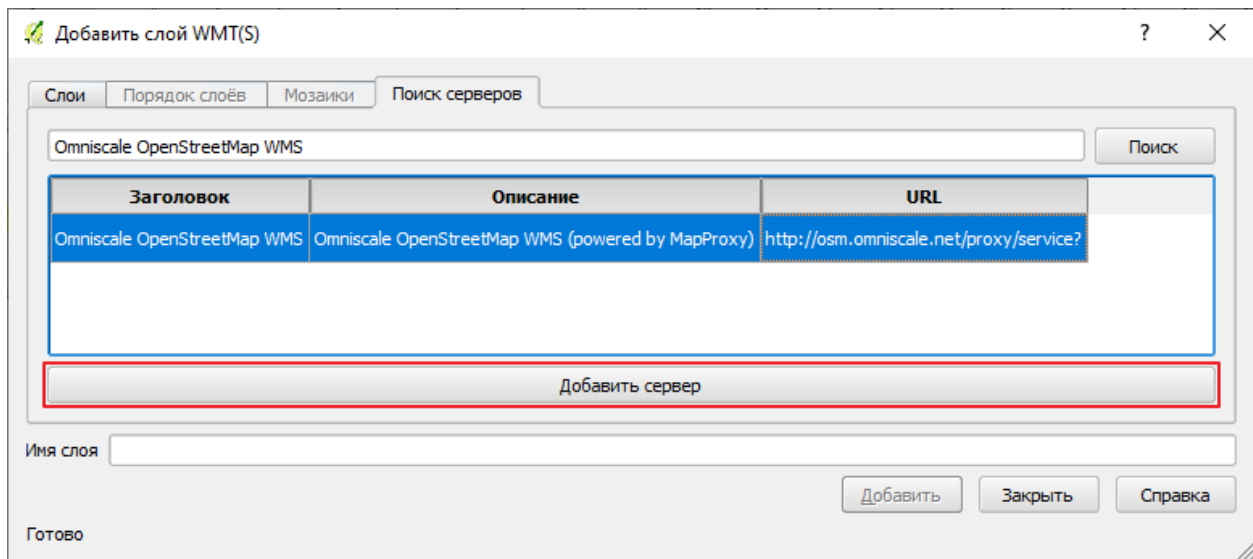


Рис. 5: Рисунок 32 – Добавление сервера

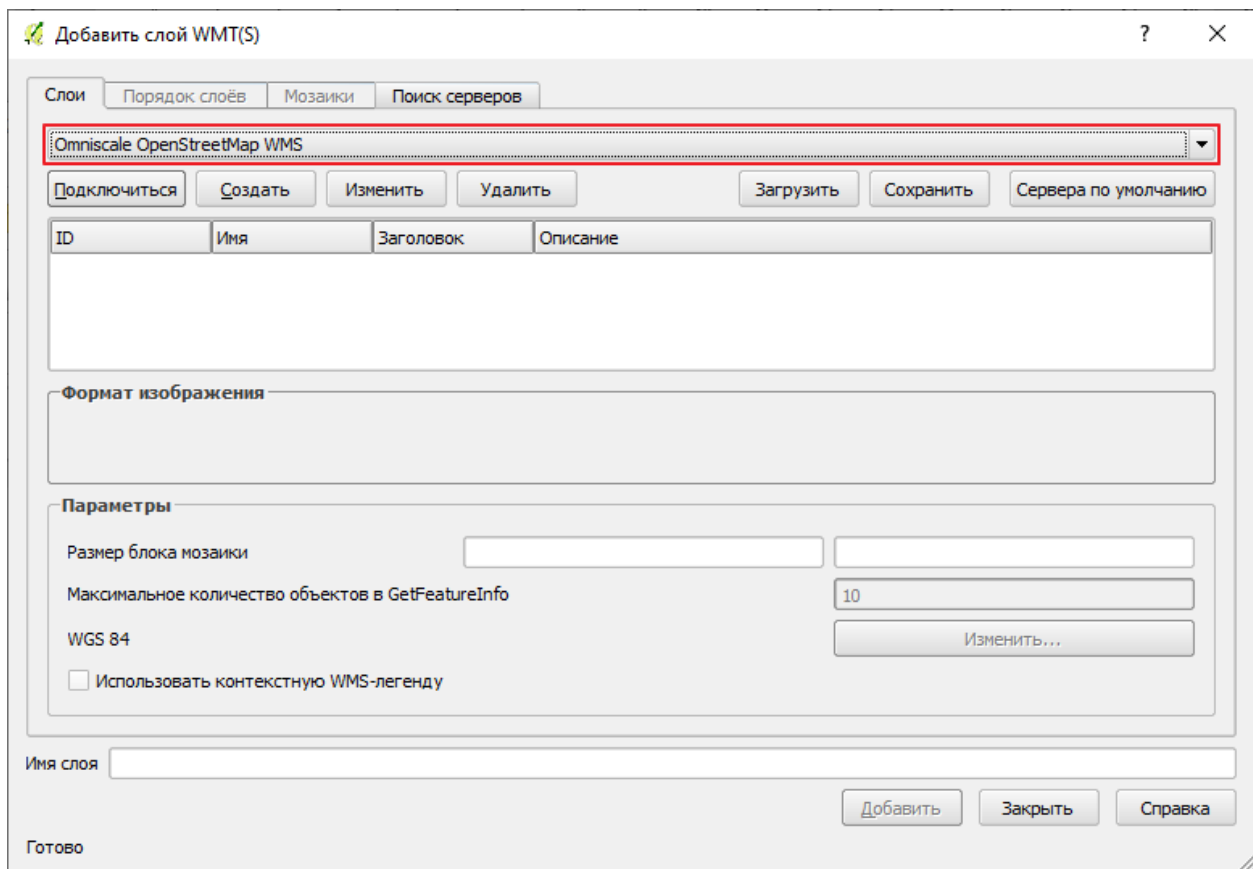


Рис. 6: Рисунок 33 – Вкладка Слой

4.1.2 Создание растрового слоя

Чтобы создать растровый слой из TIF-файла в проекте CITORUS, перетащите TIF-файл в область загрузки данных, которая расположена в заголовке главного окна системы (Рисунок 34).

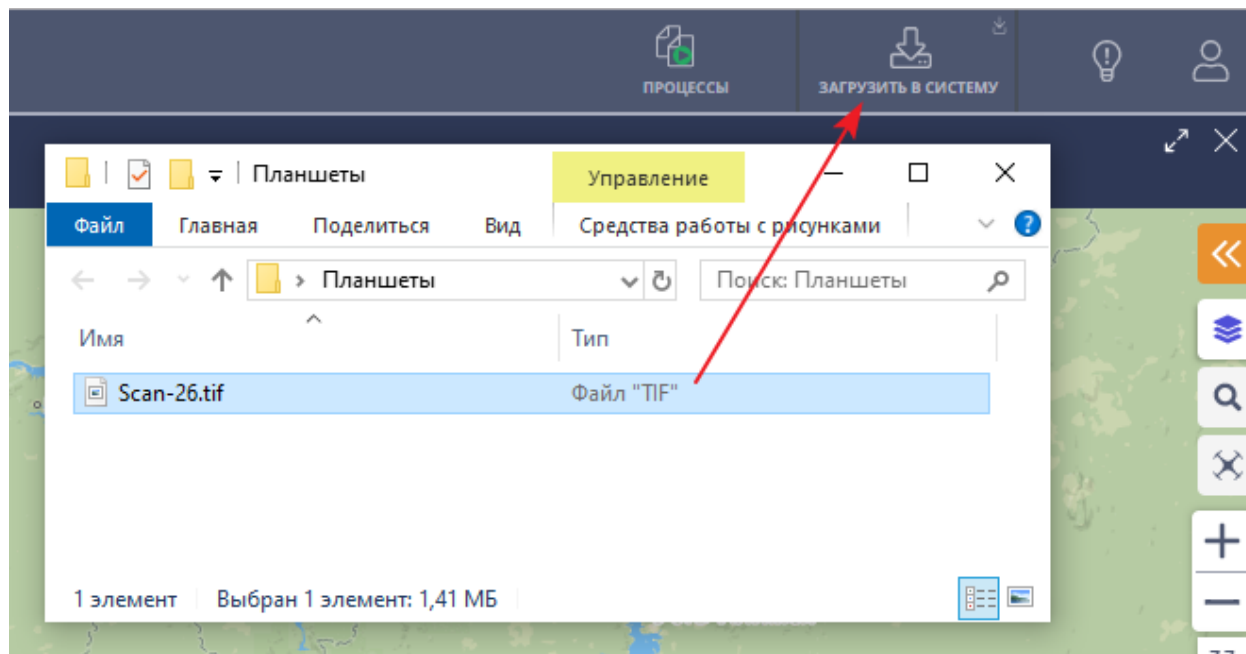



Рис. 7: Рисунок 34 – Загрузка слоя в систему

В окне **Создание объекта Сцена** (Рисунок 35) нажмите на кнопку **Дальше**.

При успешной обработке файла отобразится всплывающее сообщение, представленное на рисунке 36.

Созданный растровый слой отобразится в меню управления слоями, в разделе **Сцены** (Рисунок 37). В данный раздел помещаются все слои, созданные текущим пользователем.


4.1.3 Импорт слоя в систему QGIS

В главном окне приложения QGIS, на панели инструментов нажмите на кнопку , чтобы отобразить панель **CITORUS.Link** (Рисунок 38).

На панели **CITORUS.Link** нажмите на кнопку  **Настройки**.

В окне **Меню настройки** (Рисунок 39), в выпадающем списке **Соединения** выберите подключение к серверу проекта CITORUS и нажмите на кнопку **ОК**.

На панели **CITORUS.Link** (Рисунок 40) отобразятся слои, которые содержатся в разделе **Сцены** проекта CITORUS (Рисунок 30).

Выделите требуемый растровый слой и нажмите на кнопку  **Импортировать в QGIS**.

В окне, представленном на рисунке 41, нажмите на кнопку **ОК**.

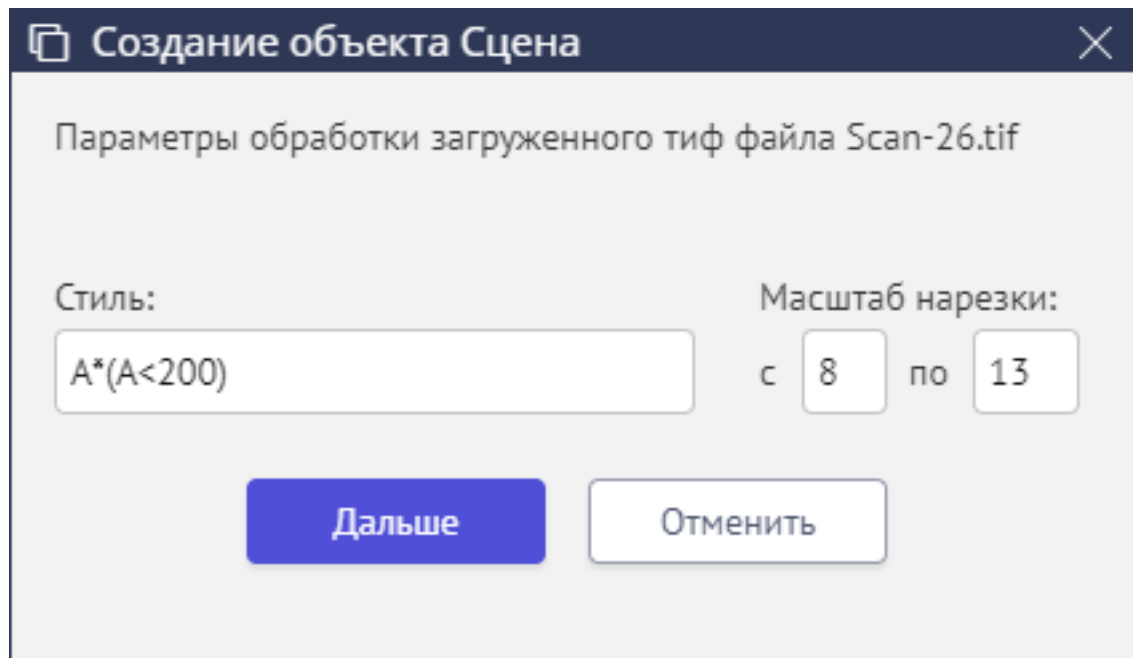


Рис. 8: Рисунок 35 – Окно **Создание объекта Сцена**

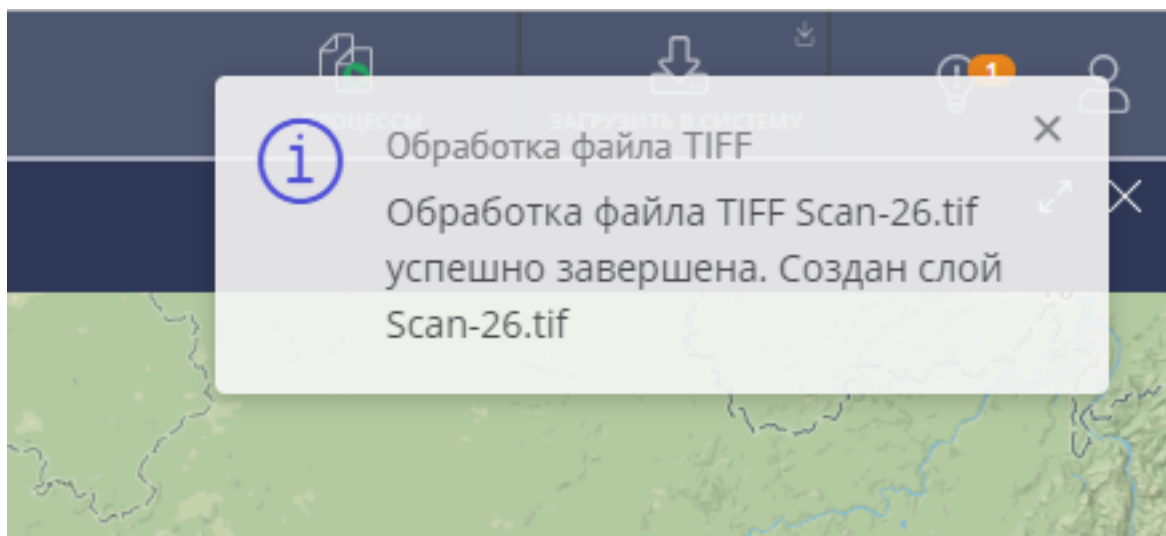


Рис. 9: Рисунок 36 – Слой создан

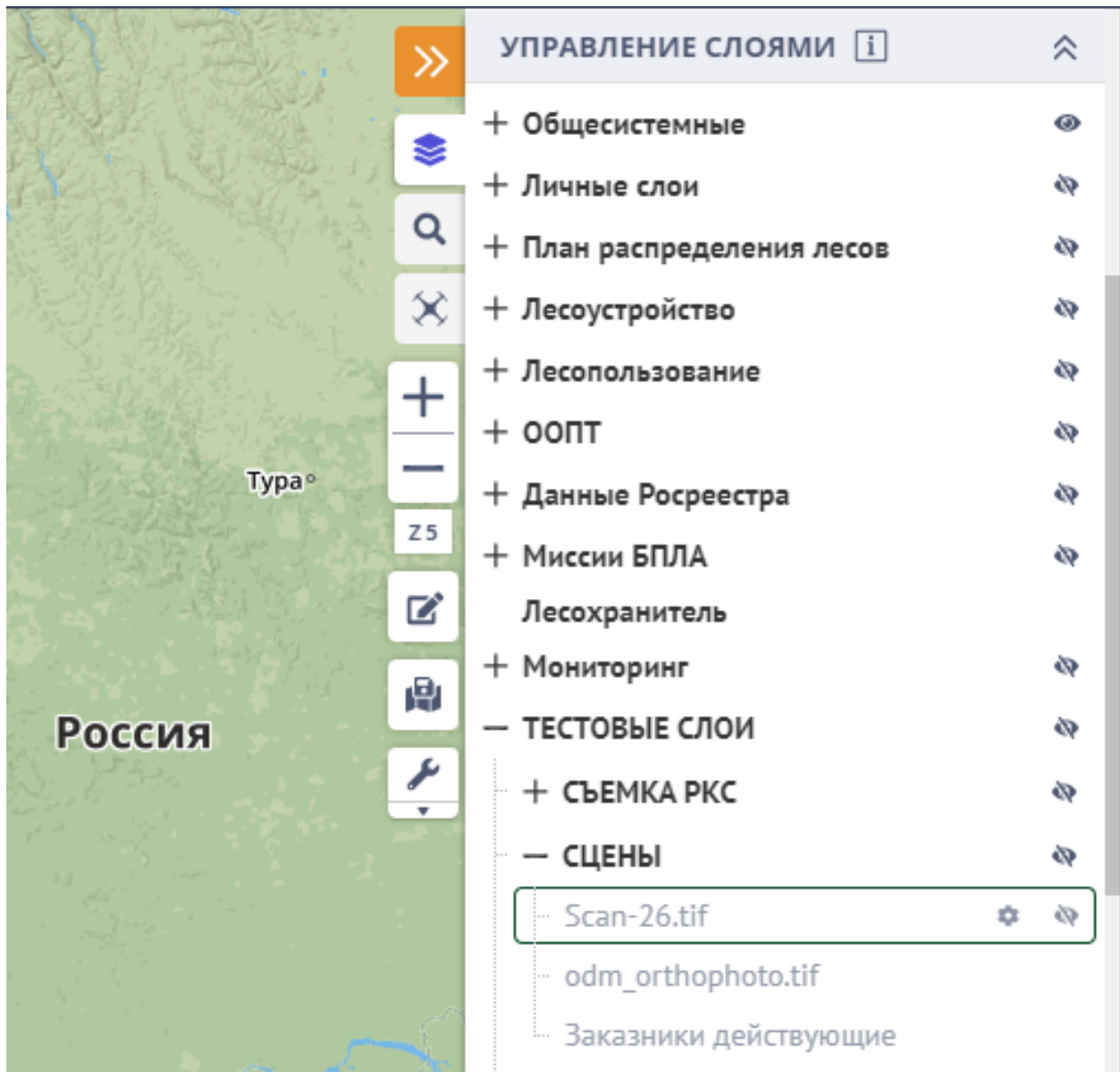


Рис. 10: Рисунок 37 – Меню управления слоями

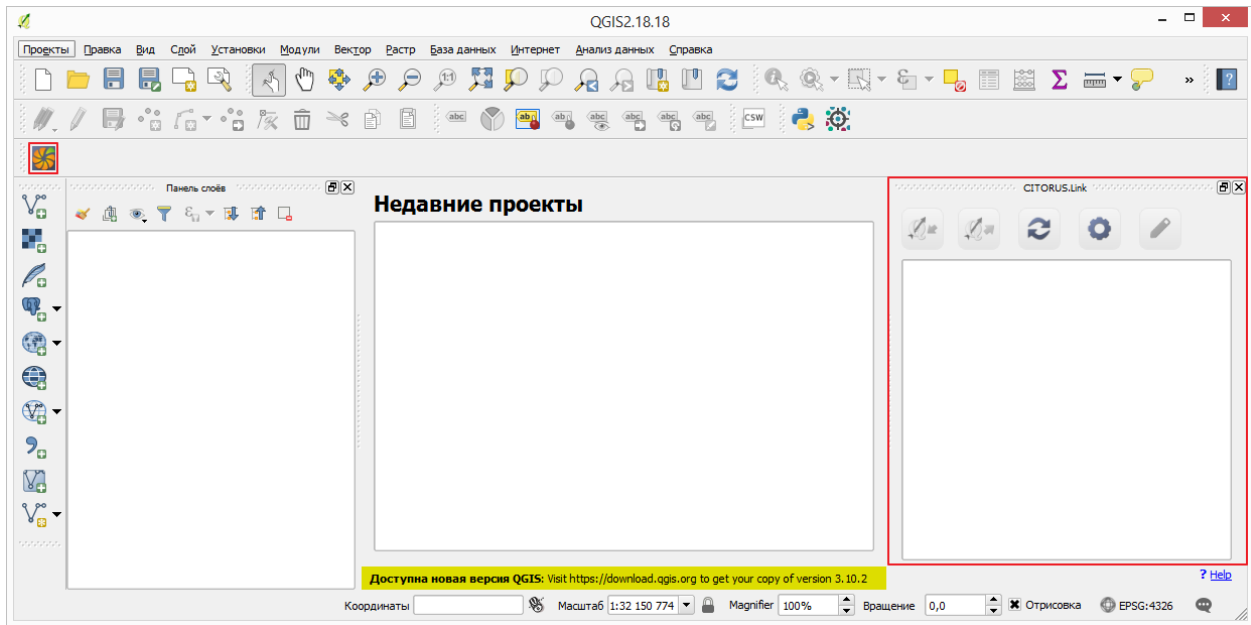


Рис. 11: Рисунок 38 – Панель CitorusLink

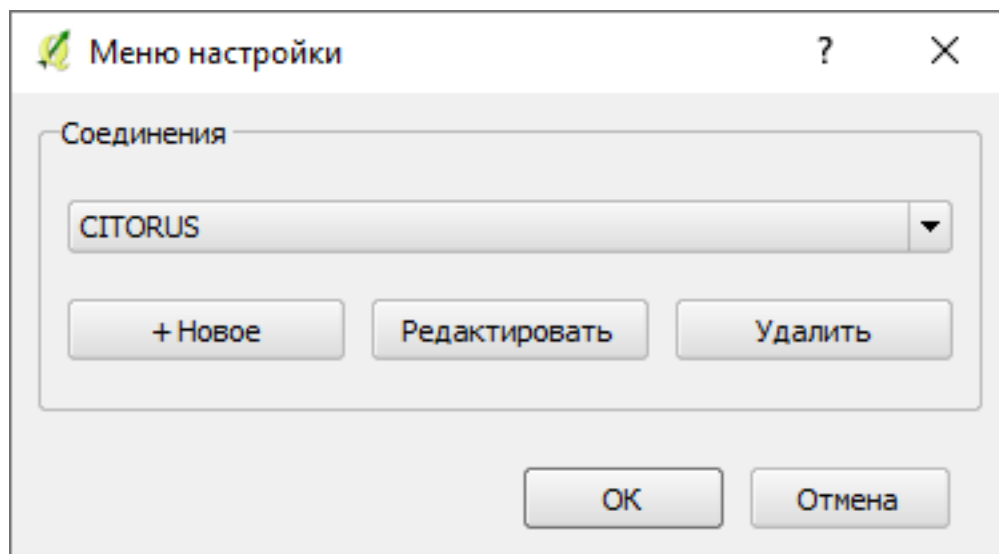


Рис. 12: Рисунок 39 – Окно Меню настройки

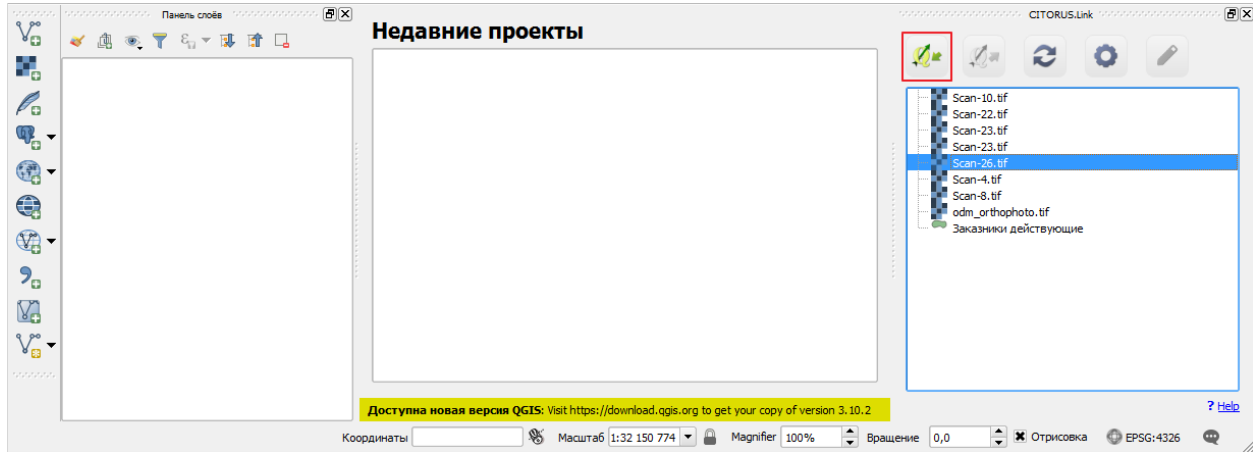


Рис. 13: Рисунок 40 – Импорт растрового слоя для предпросмотра

Рис. 14: Рисунок 41 – Окно **Импорт растрового слоя**

Растровый слой отобразится на **Панели слоёв** QGIS в режиме предпросмотра (Рисунок 42).

Чтобы импортировать оригинал растрового слоя для его редактирования, выделите его на **Панели**

слоёв QGIS и нажмите на кнопку  **Редактирование**.

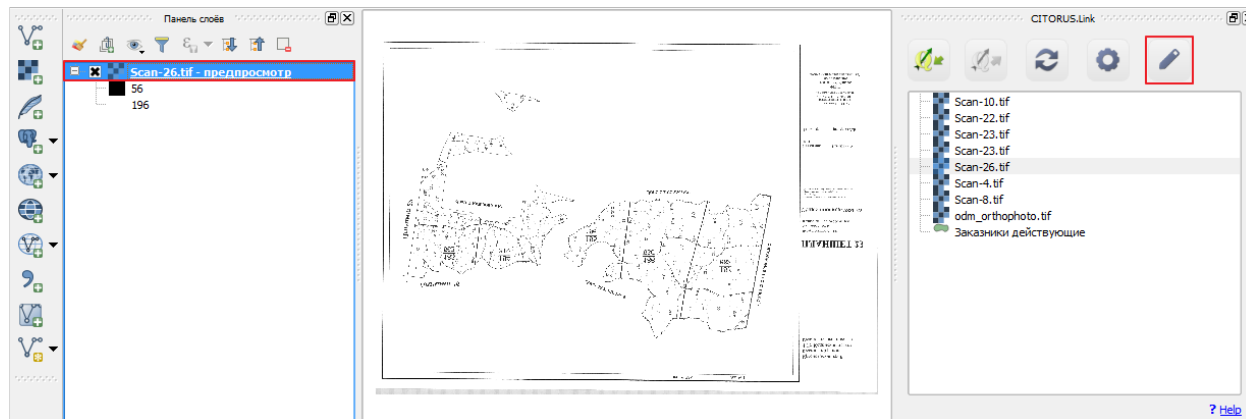


Рис. 15: Рисунок 42 – Импорт растрового слоя для редактирования

В окне, представленном на рисунке 43, нажмите на кнопку **Да**.

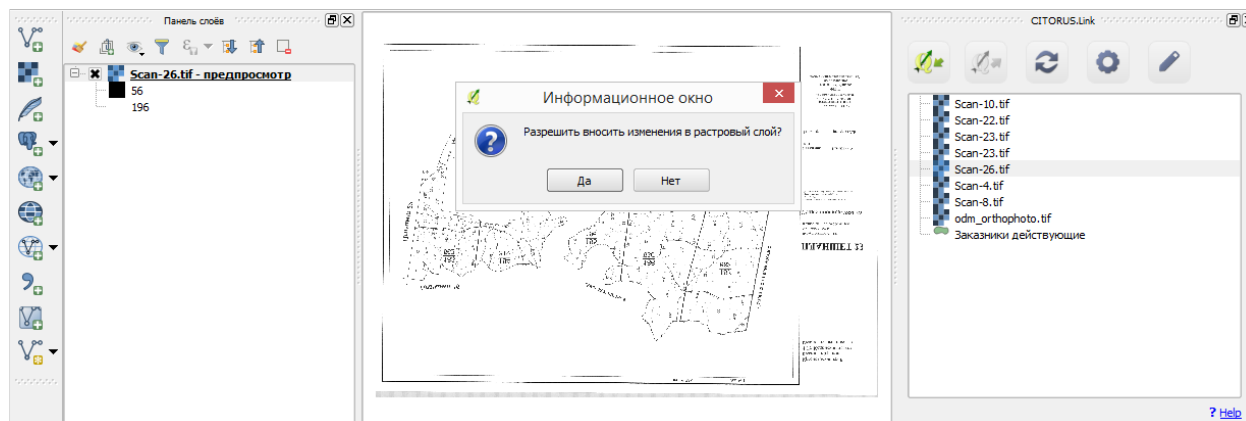


Рис. 16: Рисунок 43 – Информационное окно

Растровый слой отобразится на **Панели слоёв** QGIS в режиме редактирования (Рисунок 44).

4.1.4 Привязка растрового слоя к карте

Добавьте на **Панель слоёв** QGIS слой карты для привязки растрового слоя.

Для этого выполните команду главного меню **Слой > Добавить слой > Добавить слой WMS/WMTS** (Рисунок 45).

В окне **Добавить слой WMT(S)** (Рисунок 46), в выпадающем списке выберите веб-сервис размещения растровой топоосновы, который был добавлен в список ранее, и нажмите на кнопку **Подключиться**.

Ниже отобразится список слоев с указанного веб-сервиса (Рисунок 47).

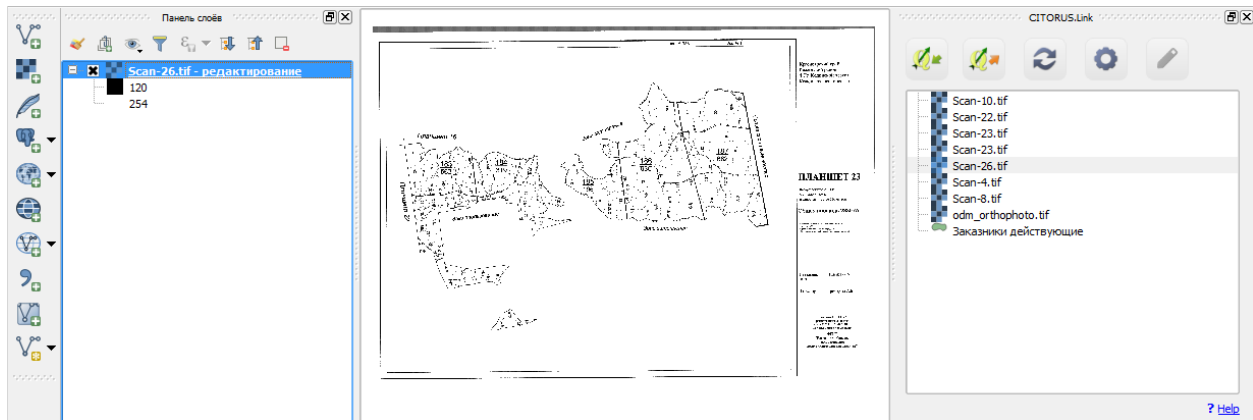


Рис. 17: Рисунок 44 – Растровый слой в режиме редактирования

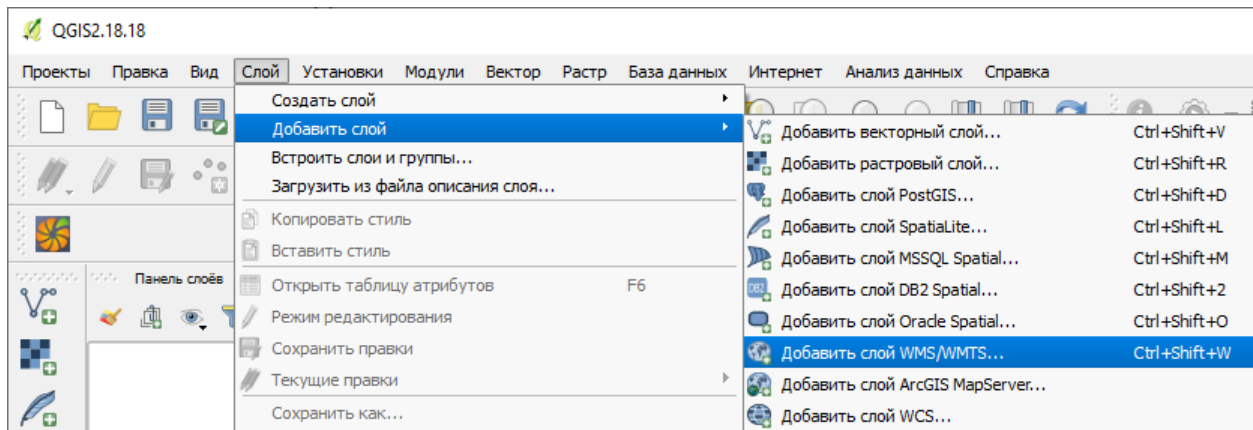


Рис. 18: Рисунок 45 – Главное меню

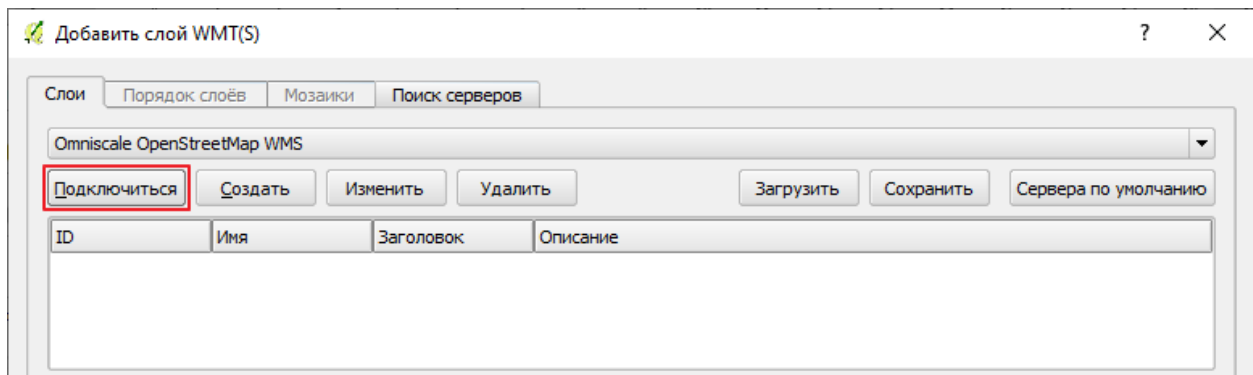


Рис. 19: Рисунок 46 – Окно Добавить слой WMT(S)

Выберите в списке требуемый слой и нажмите на кнопку **Добавить**.

Чтобы закрыть окно **Добавить слой WMT(S)**, нажмите на кнопку **Заккрыть**.

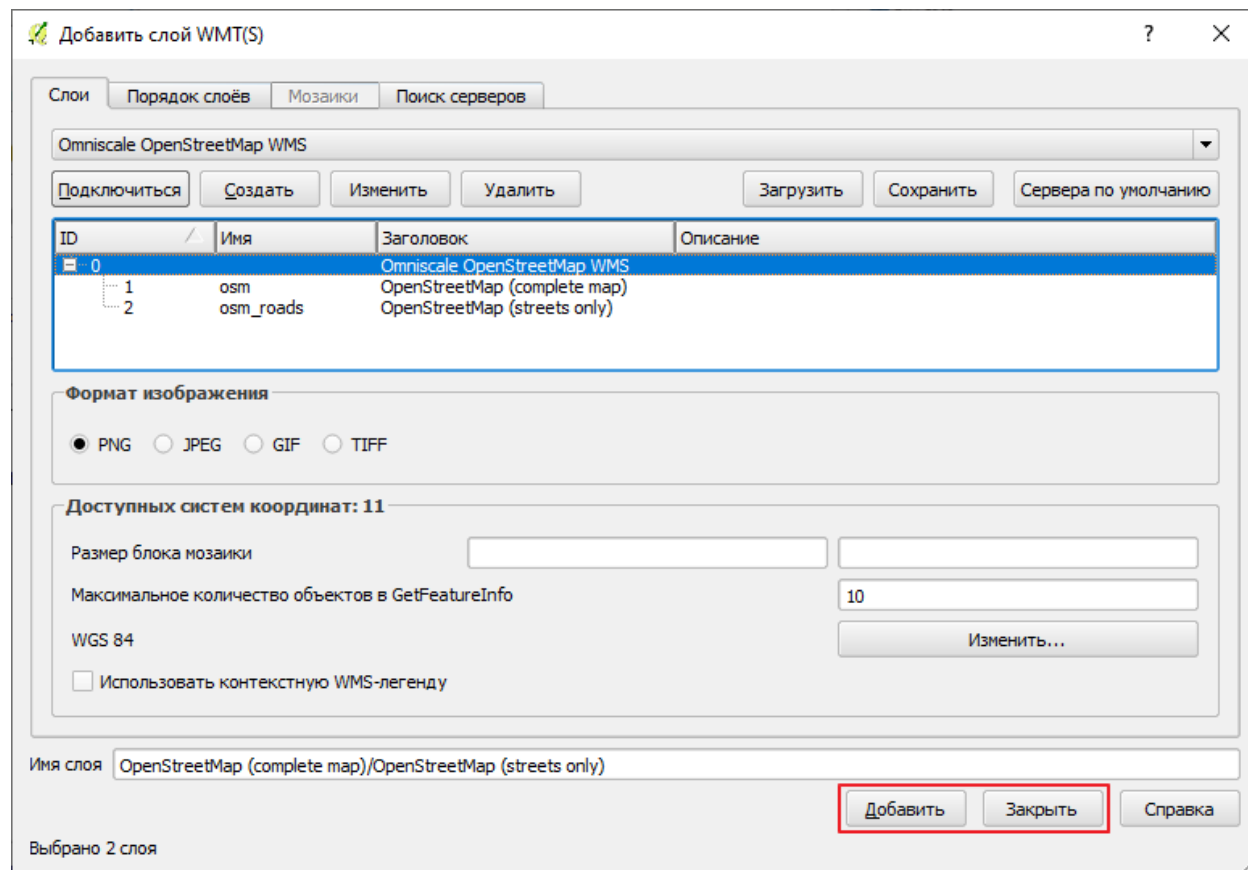


Рис. 20: Рисунок 47 – Включение слоя

На **Панели слоёв QGIS** отобразится слой карты (Рисунок 48).

Чтобы выполнить привязку растрового слоя к карте, скопируйте путь к папке, в которой находится данный слой на вашем компьютере.

Для этого на **Панели слоёв QGIS** выделите растровый слой правой кнопкой мыши и выполните команду контекстного меню **Свойства** (Рисунок 49).

В окне **Свойства слоя** (Рисунок 50) выберите вкладку **Общие**. В поле **Источник слоя** скопируйте путь к папке, в которой расположен растровый слой. Для этого выделите и скопируйте всю строку до названия TIFF-файла так, как показано на рисунке.

Чтобы закрыть окно **Свойства слоя**, нажмите на кнопку **ОК**.

Выполните команду главного меню **Растр > Привязка растров > Привязка растров** (Рисунок 51).



В окне **Привязка растров** (Рисунок 52) нажмите на кнопку **Открыть растр**.

В открывшемся окне Проводника Windows укажите путь к папке, скопированный в окне **Свойства слоя** (Рисунок 50). Выделите TIF-файл и нажмите на кнопку **Открыть**.

Слой отобразится в окне **Привязка растров** (Рисунок 53).

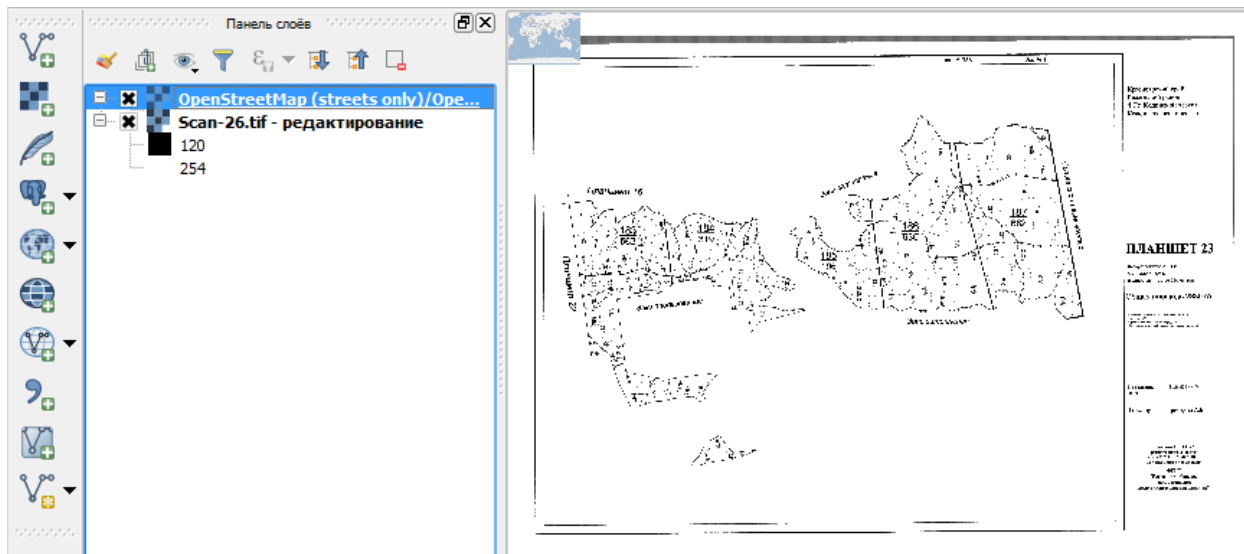


Рис. 21: Рисунок 48 – Слой карты

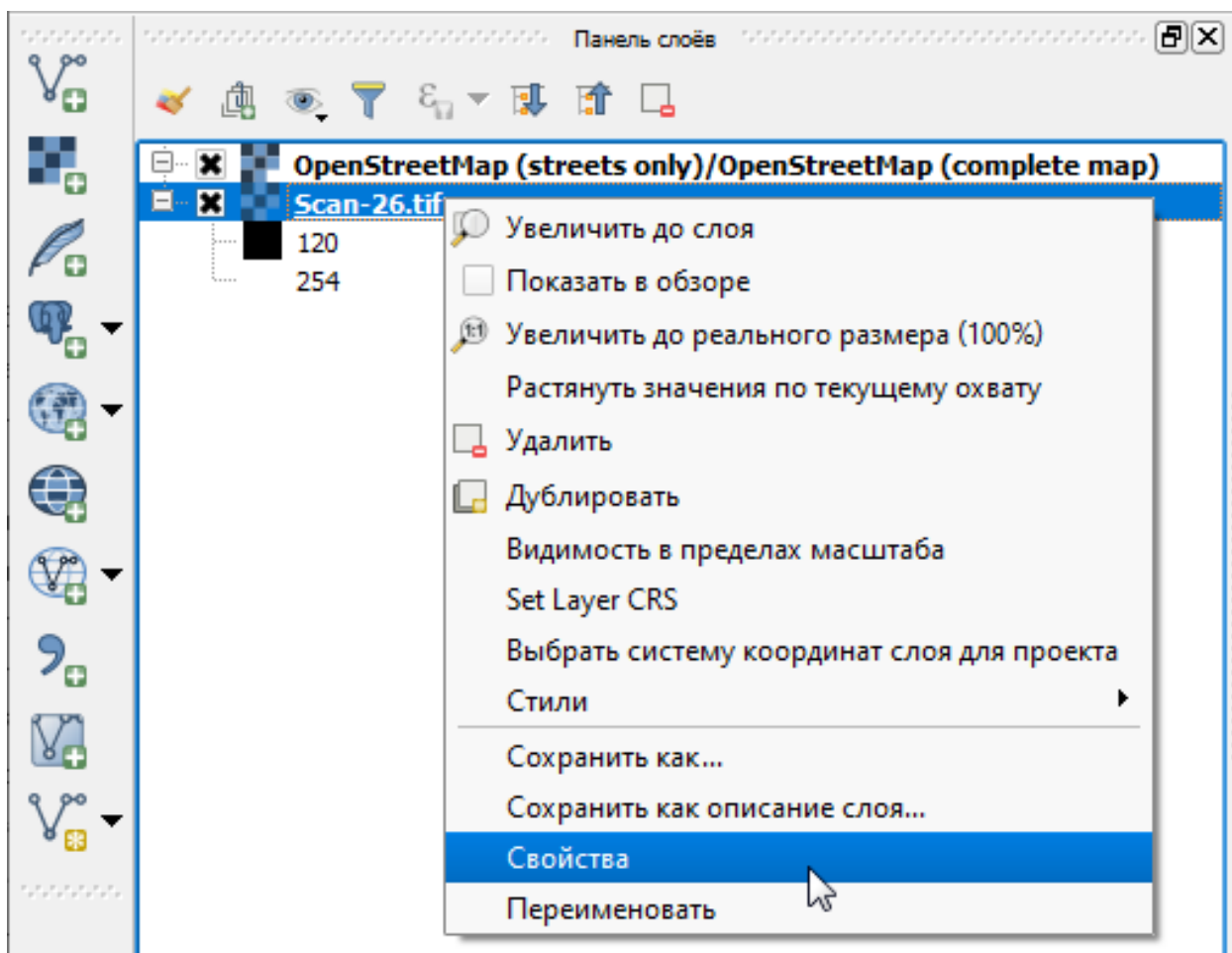


Рис. 22: Рисунок 49 – Контекстное меню слоя

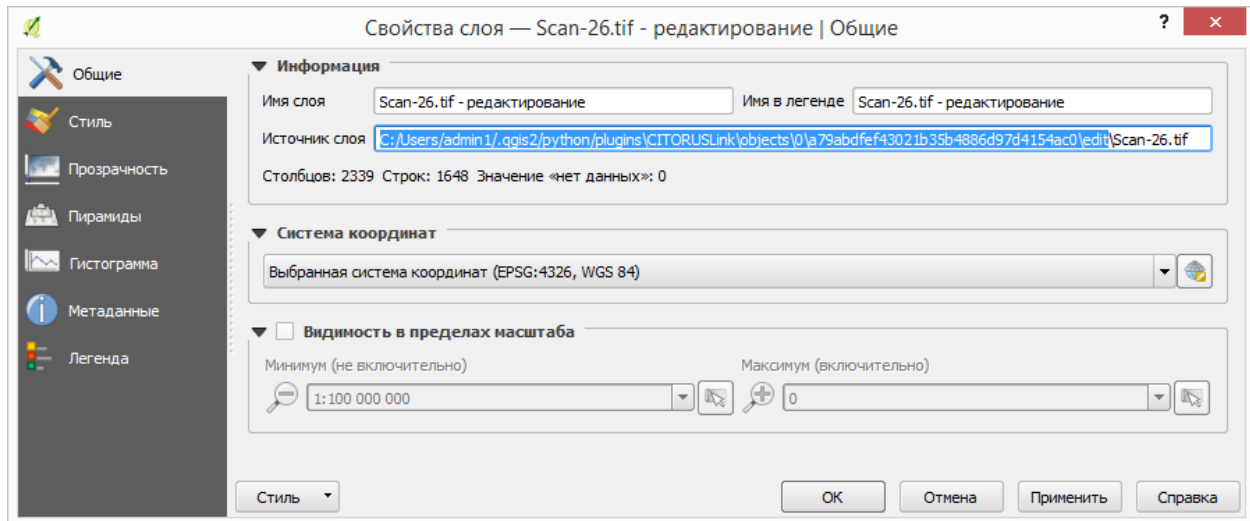
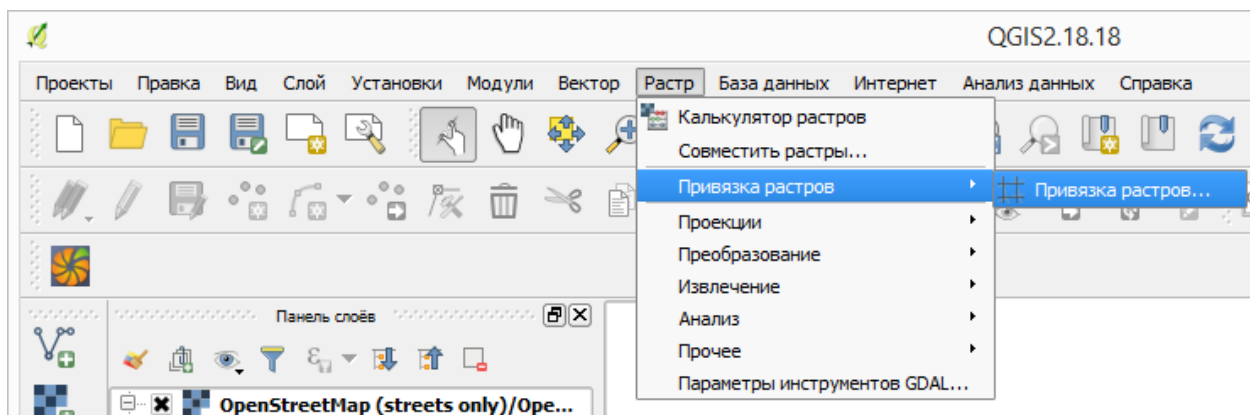
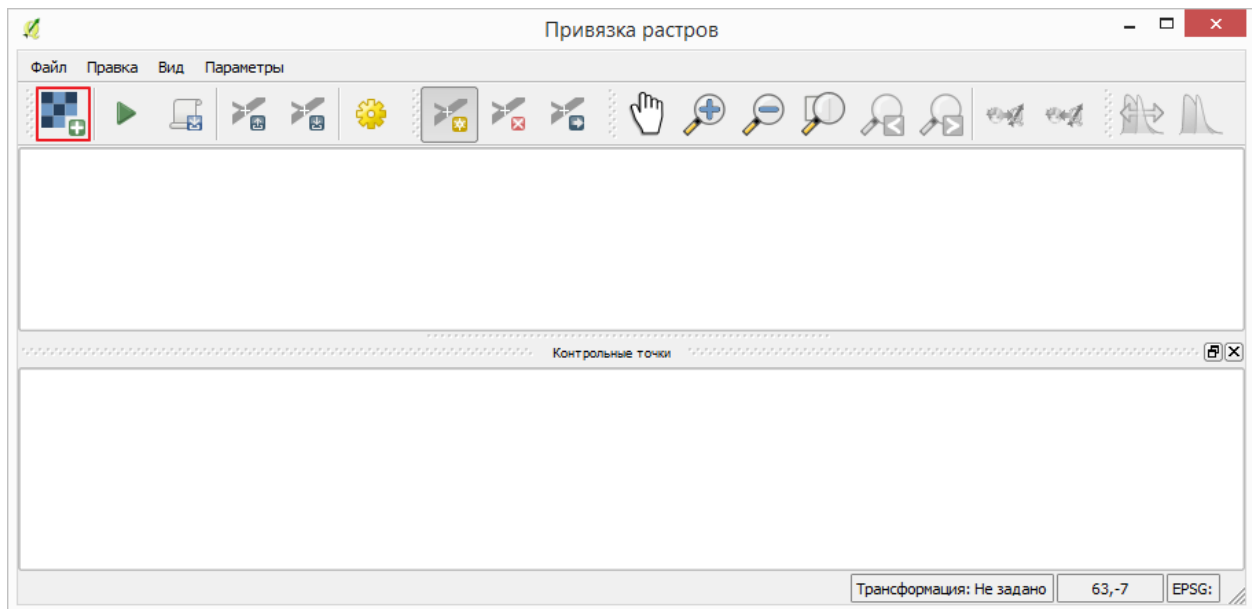
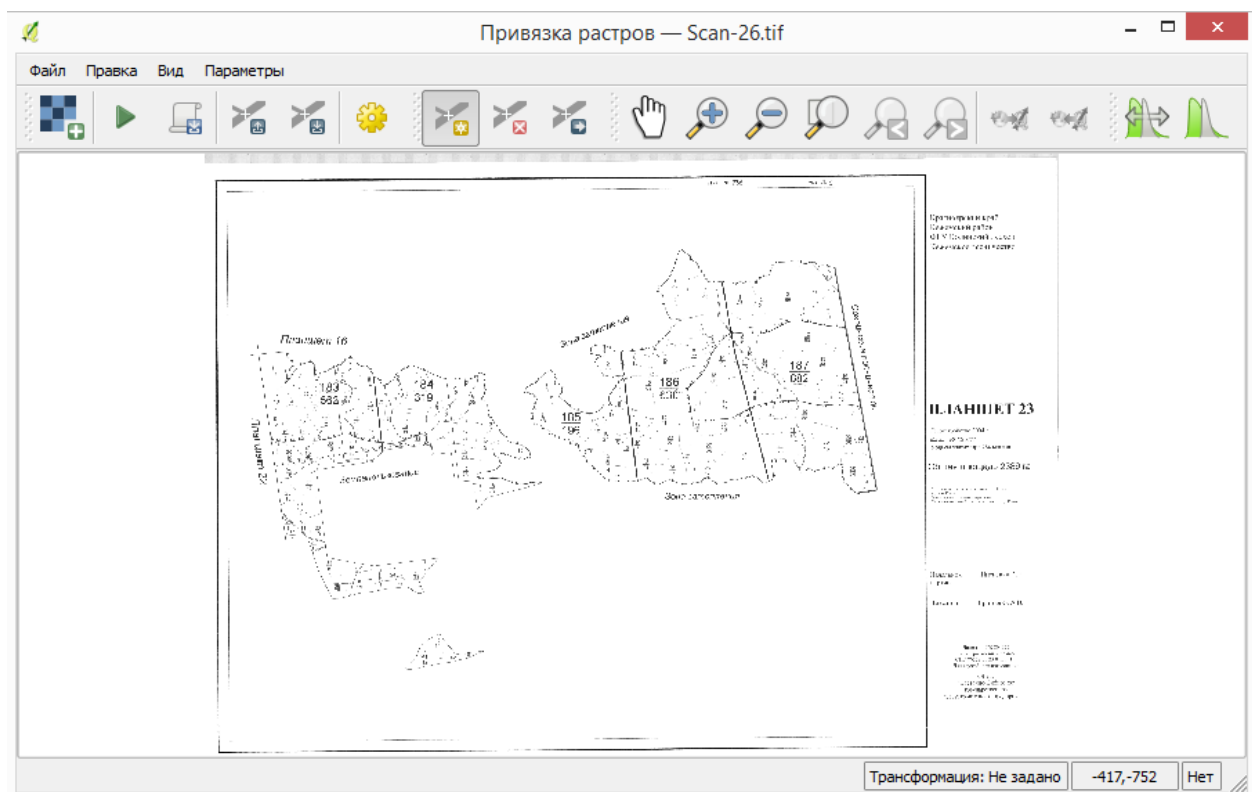
Рис. 23: Рисунок 50 – Окно **Свойства слоя**

Рис. 24: Рисунок 51 – Главное меню

Рис. 25: Рисунок 52 – Кнопка **Открыть растр**Рис. 26: Рисунок 53 – Окно **Привязка растров**

Сверните окно **Привязка растров**.

В главном окне приложения QGIS установите фокус карты на территории, к которой следует привязать растровый слой.

Слой карты отображается в верхнем левом углу растрового слоя (Рисунок 54).

Увеличение/уменьшение масштаба карты осуществляется с помощью колесика мыши: прокручивание от себя увеличивает масштаб, на себя – уменьшает.

Для перемещения по карте можно использовать клавиши клавиатуры, на которых изображены стрелки, указывающие вверх, вниз, влево и вправо. Кроме того, перемещаться по карте можно, удерживая левую кнопку мыши.

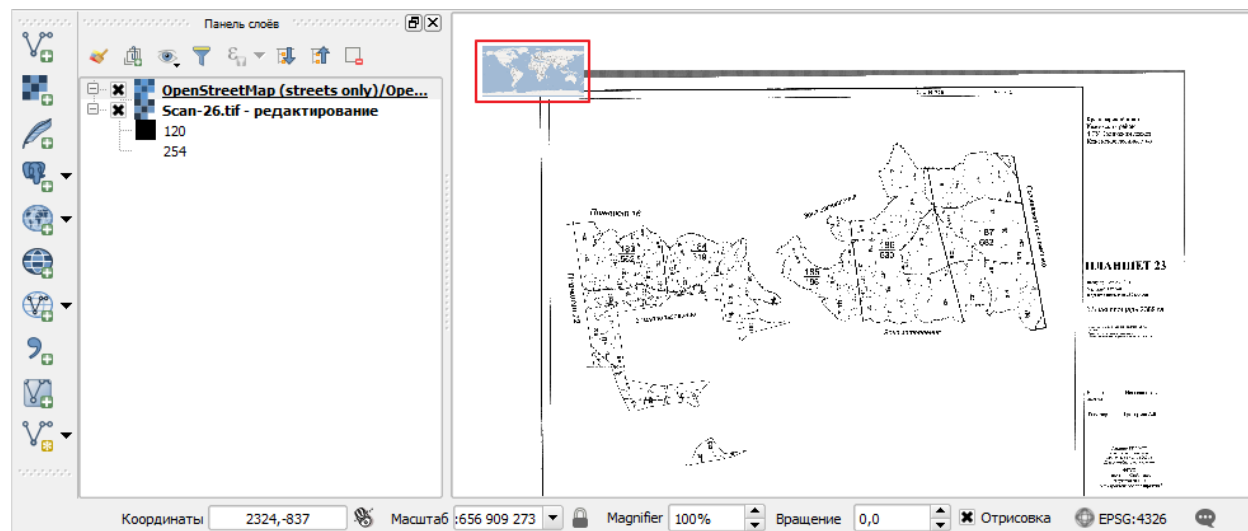


Рис. 27: Рисунок 54 – Слой карты

Разверните окно **Привязка растров** и укажите первую точку привязки растрового слоя к слою карты.

Для этого щелкните мышью по требуемой точке растрового слоя (Рисунок 55).


В окне **Введите координаты карты** (Рисунок 56) нажмите на кнопку **С карты**.


В главном окне приложения QGIS щелкните по точке карты, которая соответствует точке привязки, указанной на растровом слое (Рисунок 57).

В окне **Введите координаты карты** (Рисунок 56) нажмите на кнопку **ОК**.

Точка привязки отметится красным маркером на растровом слое (Рисунок 58) и на слое карты (Рисунок 59).

Аналогичным образом установите другие точки привязки растрового слоя к слою карты. Привязку необходимо выполнить как минимум по четырем точкам. Чем больше точек привязки будет установлено, тем точнее будет выполнена привязка растрового слоя к карте.

В окне **Привязка растров** (Рисунок 60) нажмите на панели инструментов на кнопку  **Параметры трансформации**.

В окне **Параметры трансформации** (Рисунок 61) нажмите на кнопку  справа от поля **Целевой растр**.

В открывшемся Проводнике Windows (Рисунок 62) нажмите на кнопку **Сохранить**.

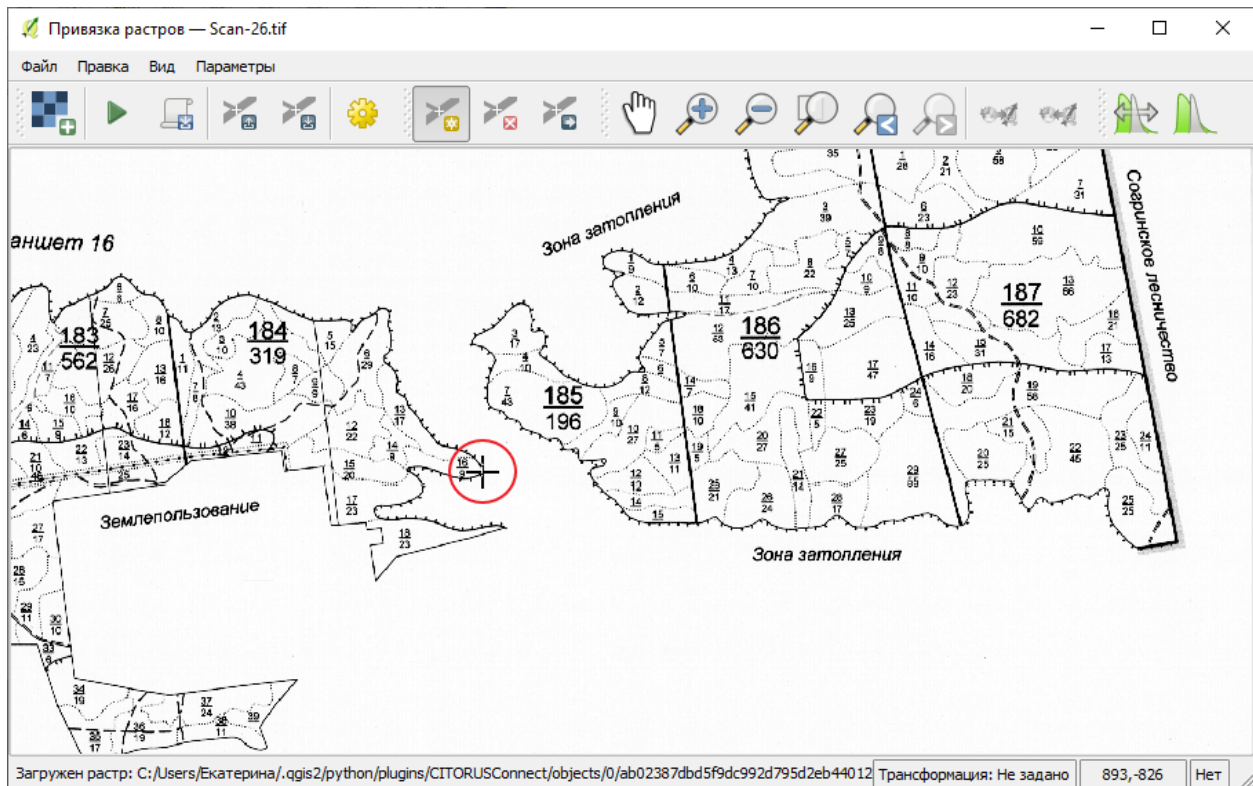


Рис. 28: Рисунок 55 – Установка точки привязки на растровом слое

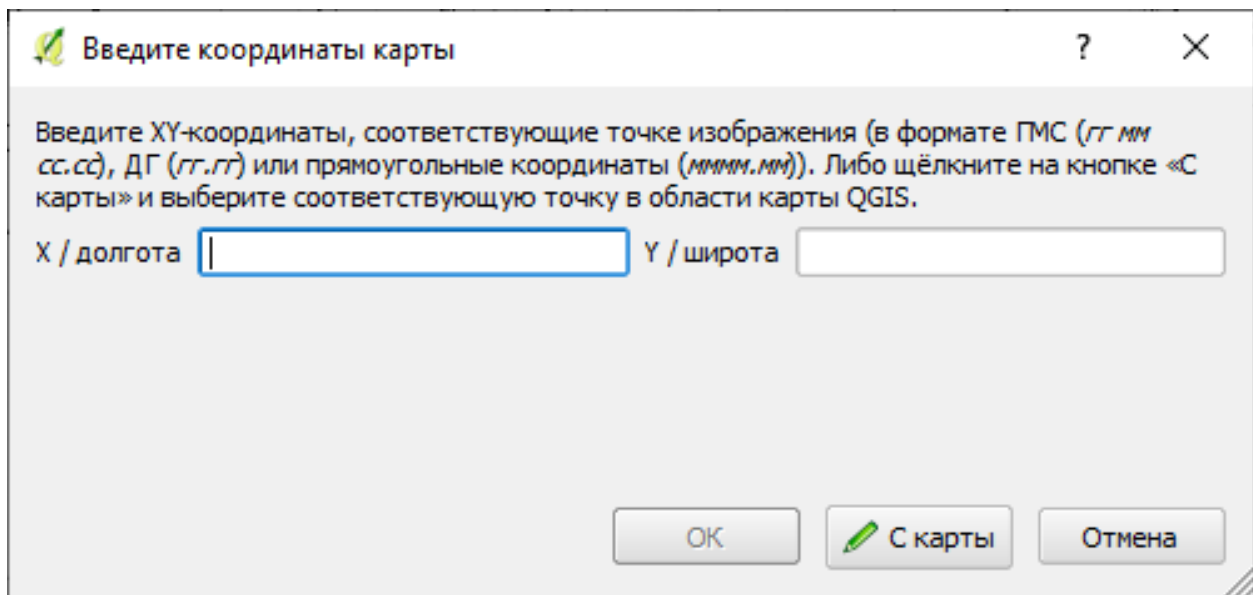


Рис. 29: Рисунок 56 – Окно Введите координаты карты

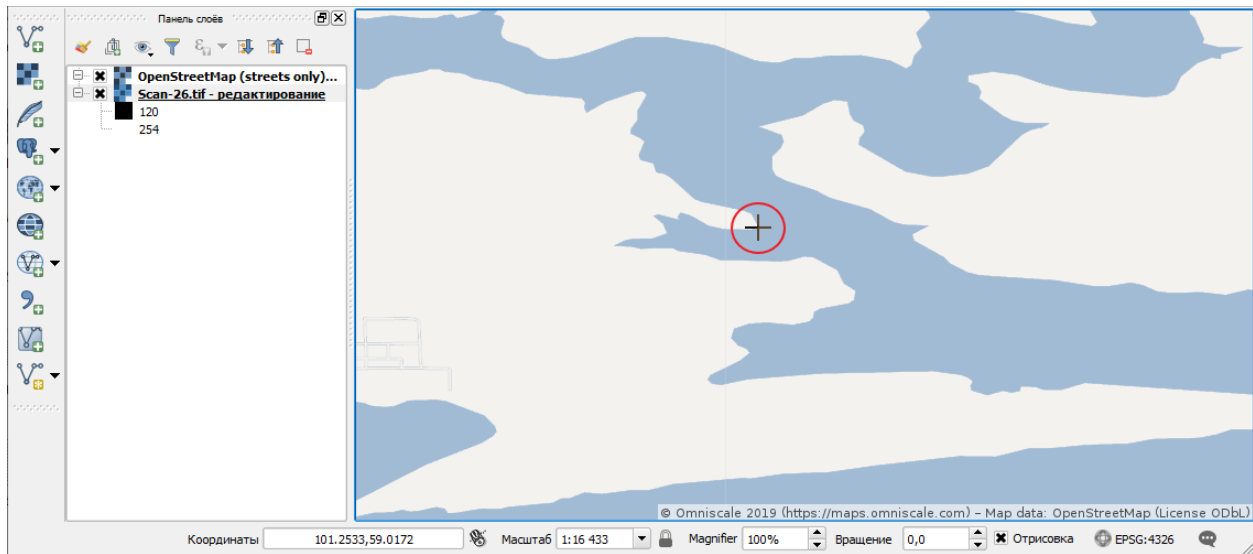


Рис. 30: Рисунок 57 – Установка точки привязки на карте

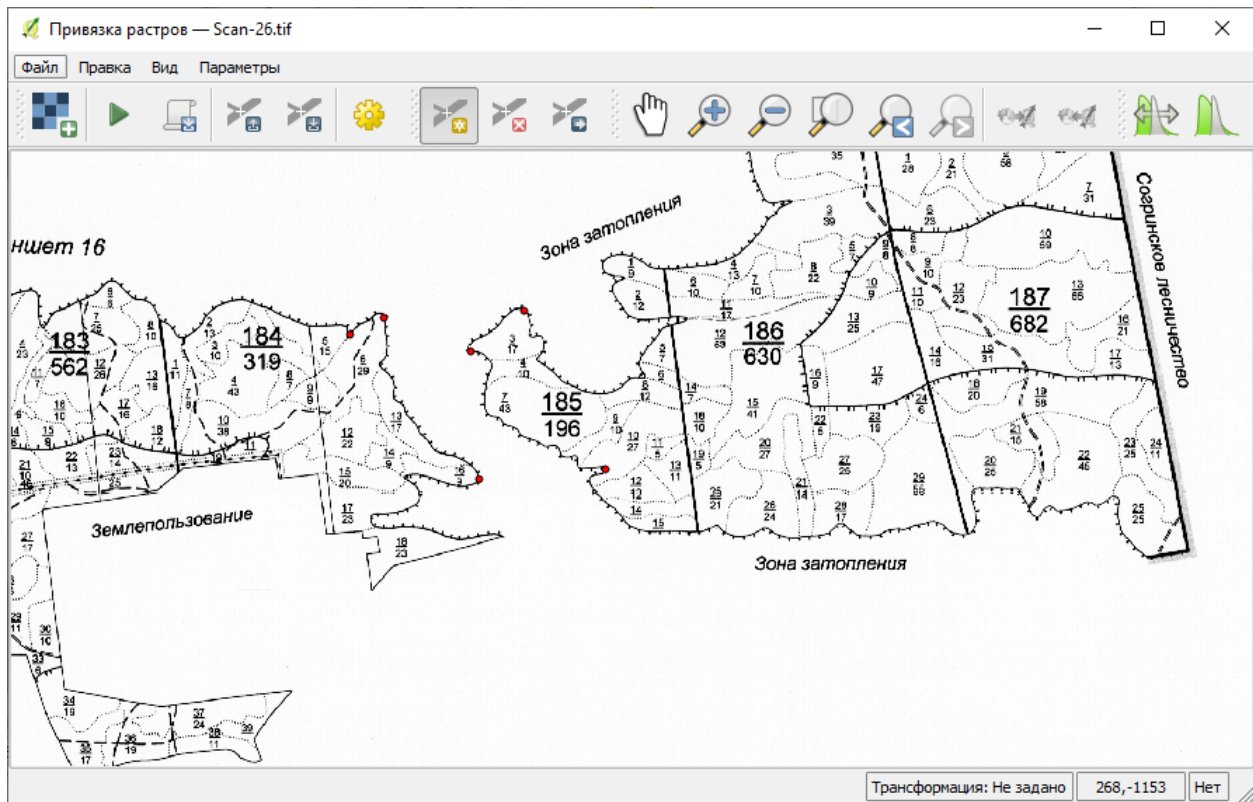


Рис. 31: Рисунок 58 – Точки привязки на растровом слое

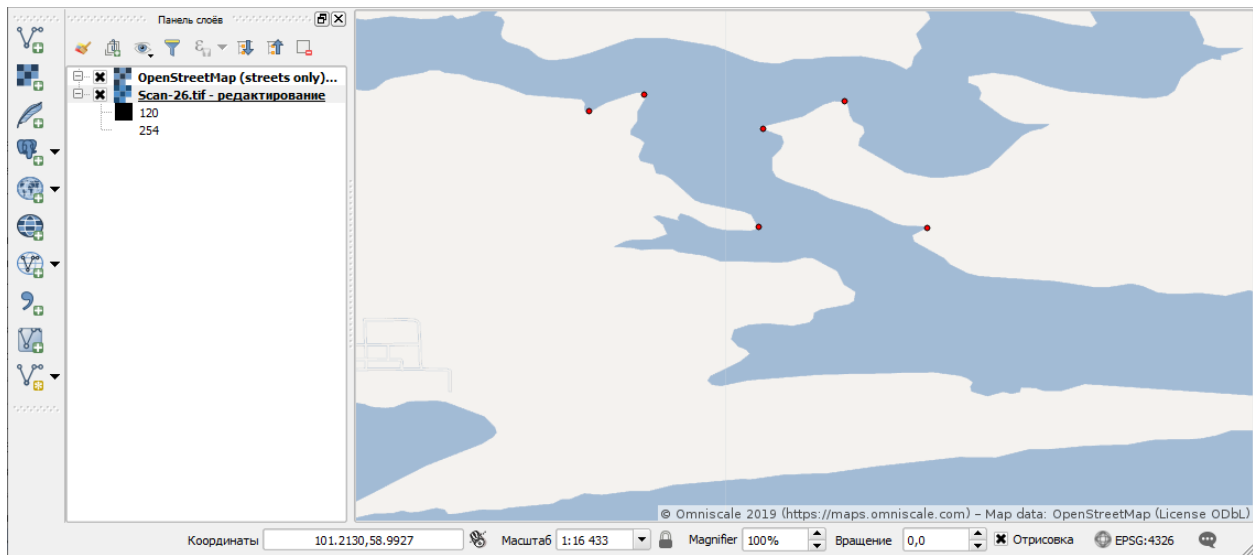


Рис. 32: Рисунок 59 – Точки привязки на слое карты

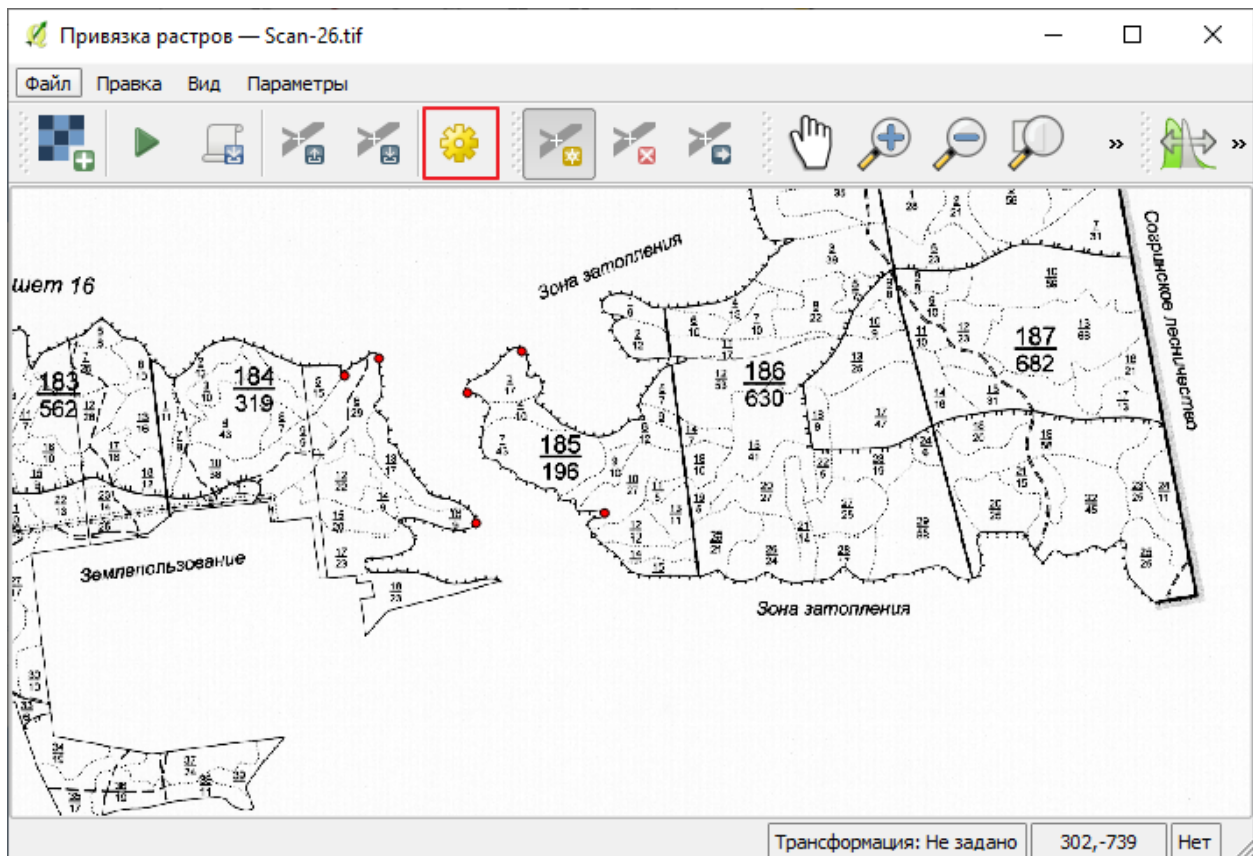
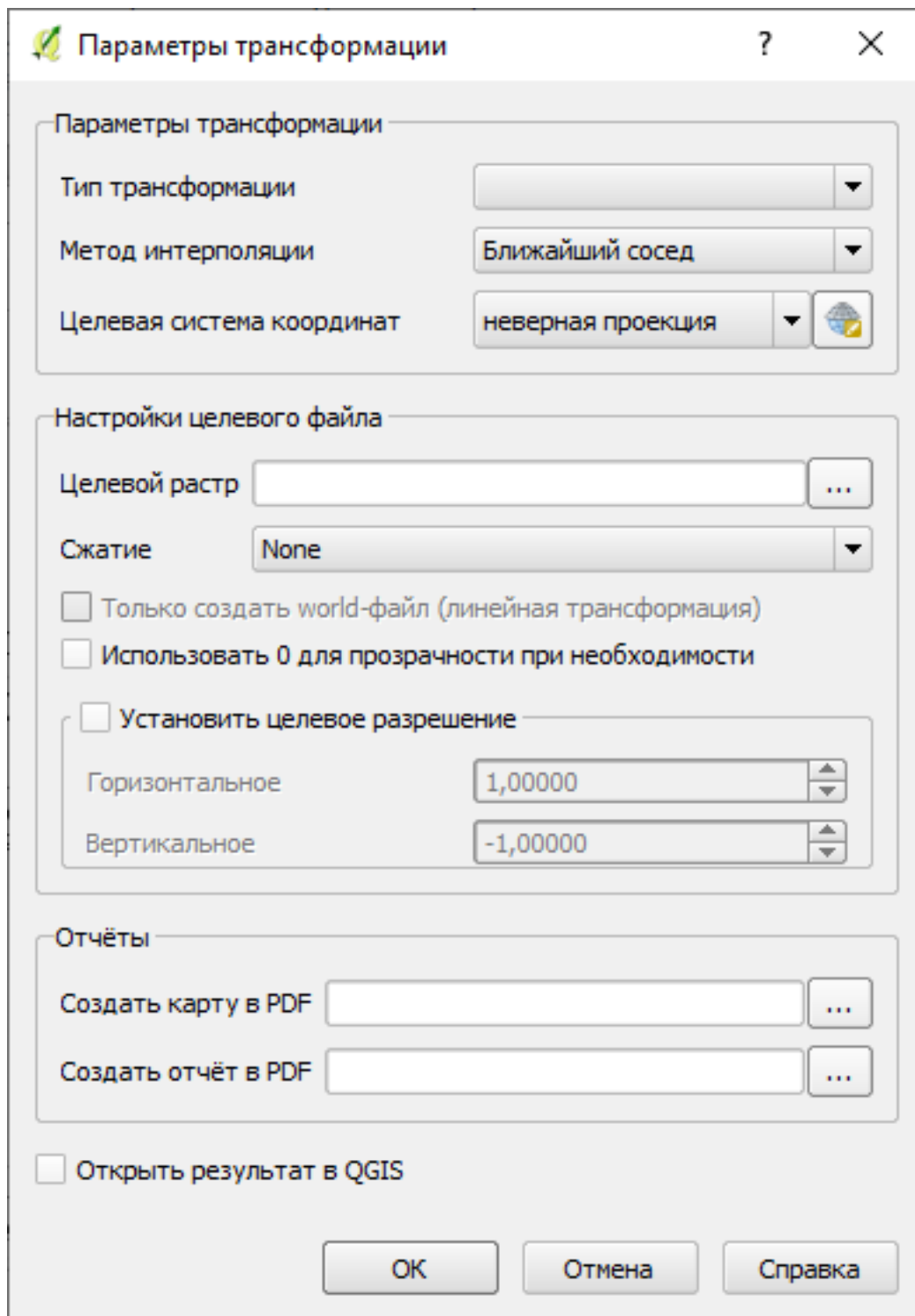


Рис. 33: Рисунок 60 – Окно Привязка растров

Рис. 34: Рисунок 61 – Окно **Параметры трансформации**

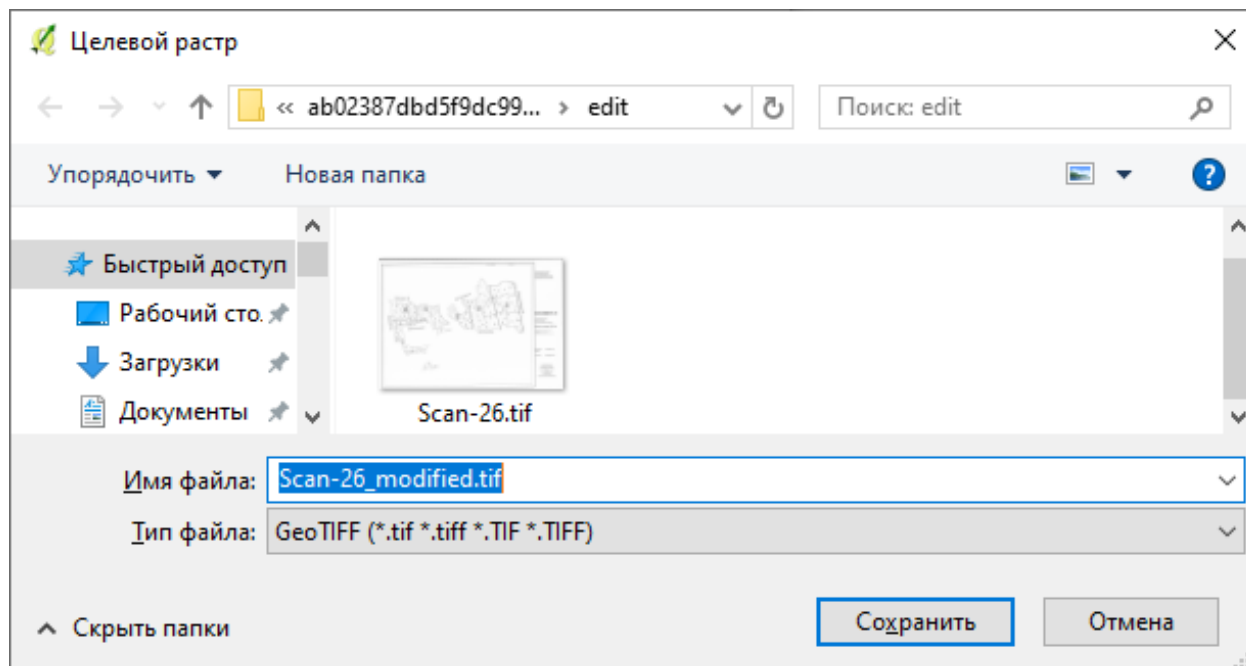



Рис. 35: Рисунок 62 – Проводник Windows

В выпадающем списке **Тип трансформации** выберите значение **Линейная** (Рисунок 63).

Справа от выпадающего списка **Целевая система координат** нажмите на кнопку  **Выбрать систему координат**.

В окне **Выбор системы координат** (Рисунок 64), в строке поиска введите **EPSG 4326** и нажмите на кнопку **ОК**.

В окне **Параметры трансформации** (Рисунок 63) поставьте флажок **Открыть результат в QGIS** и нажмите на кнопку **ОК**.

В окне **Привязка растров** (Рисунок 65) нажмите на кнопку  **Начать привязку растра**.

Дождитесь окончания привязки растра и закройте окно **Привязка растров**.

В окне, представленном на рисунке 66, нажмите кнопку **Сохранить**.

В главном окне приложения QGIS, на **Панели слоёв** отобразится модифицированный слой (Рисунок 67).

4.1.5 Экспорт слоя в систему CITORUS

Чтобы экспортировать модифицированный растровый слой в систему CITORUS, откройте контекстное меню данного слоя щелчком правой кнопки мыши и выполните команду **Переименовать**.

Укажите для данного слоя название в формате: **<имя слоя>.tif - редактирование**. Например, **Scan-26.tif - редактирование**.

Чтобы сохранить название, нажмите на клавишу **Enter**.

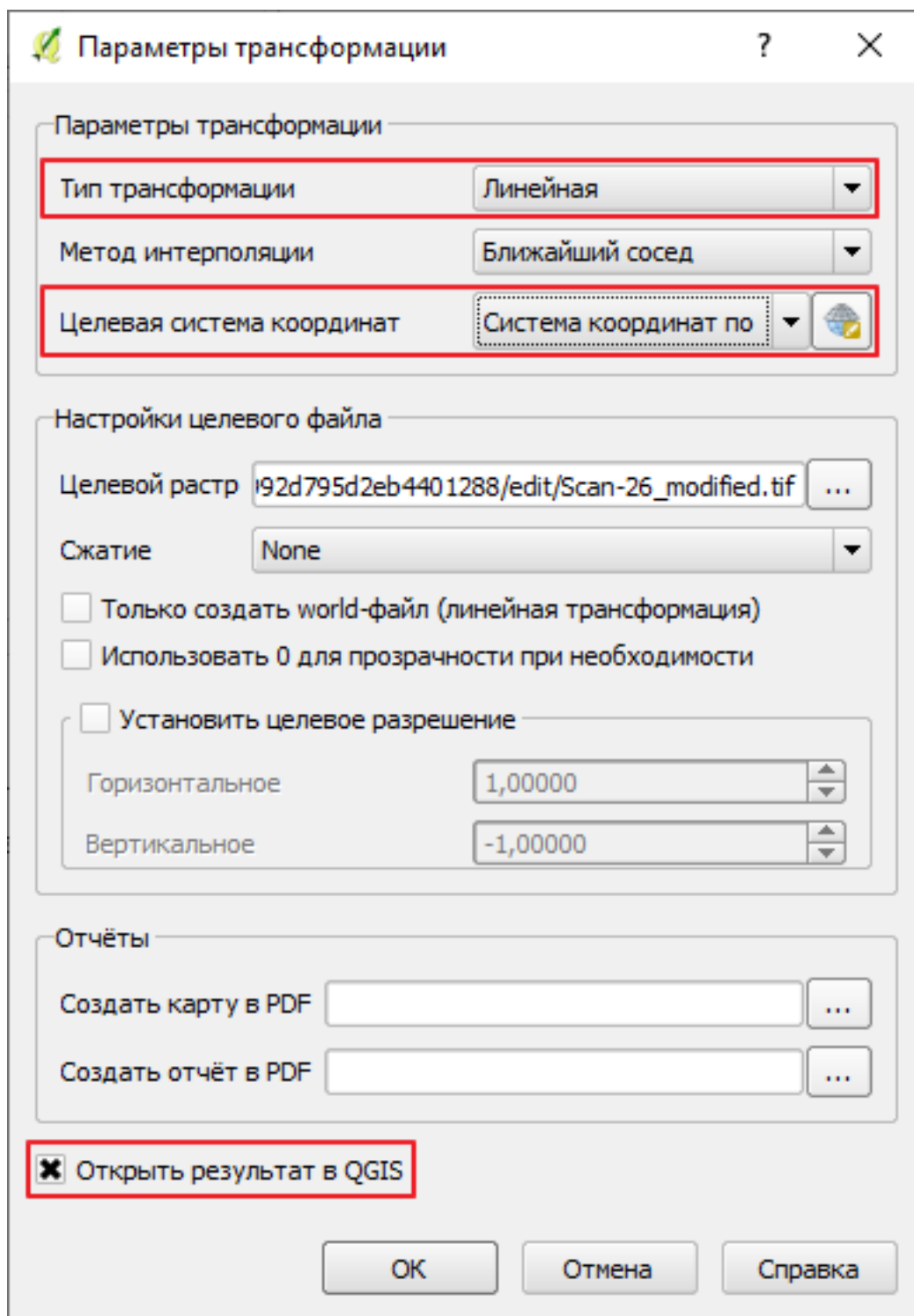


Рис. 36: Рисунок 63 – Настройки параметров трансформации

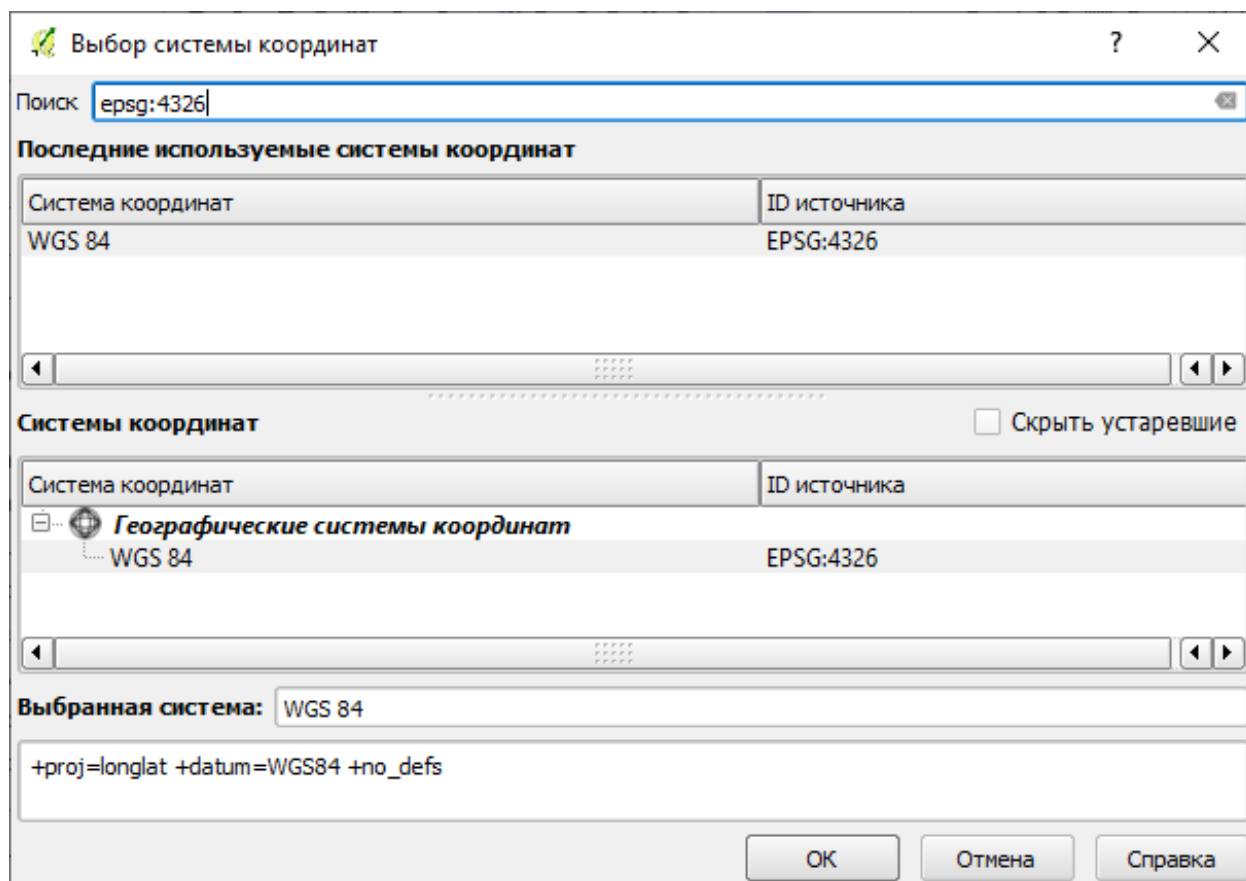


Рис. 37: Рисунок 64 – Окно Выбор системы координат

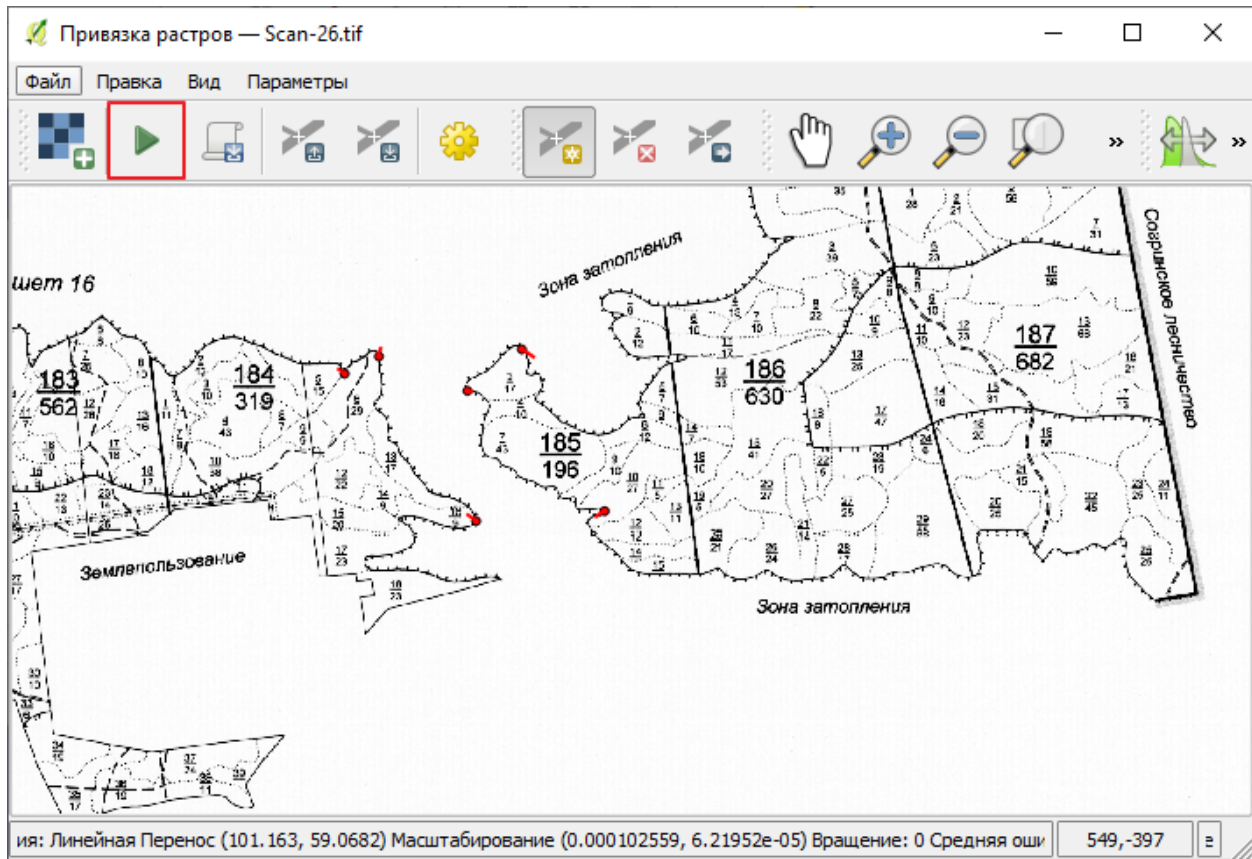


Рис. 38: Рисунок 65 – Окно Привязка растров

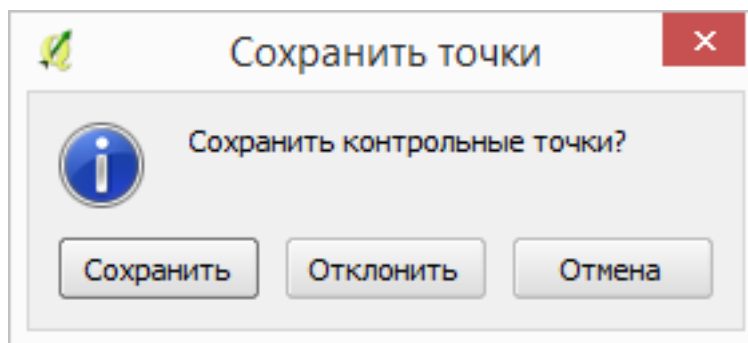


Рис. 39: Рисунок 66 – Окно Сохранить точки

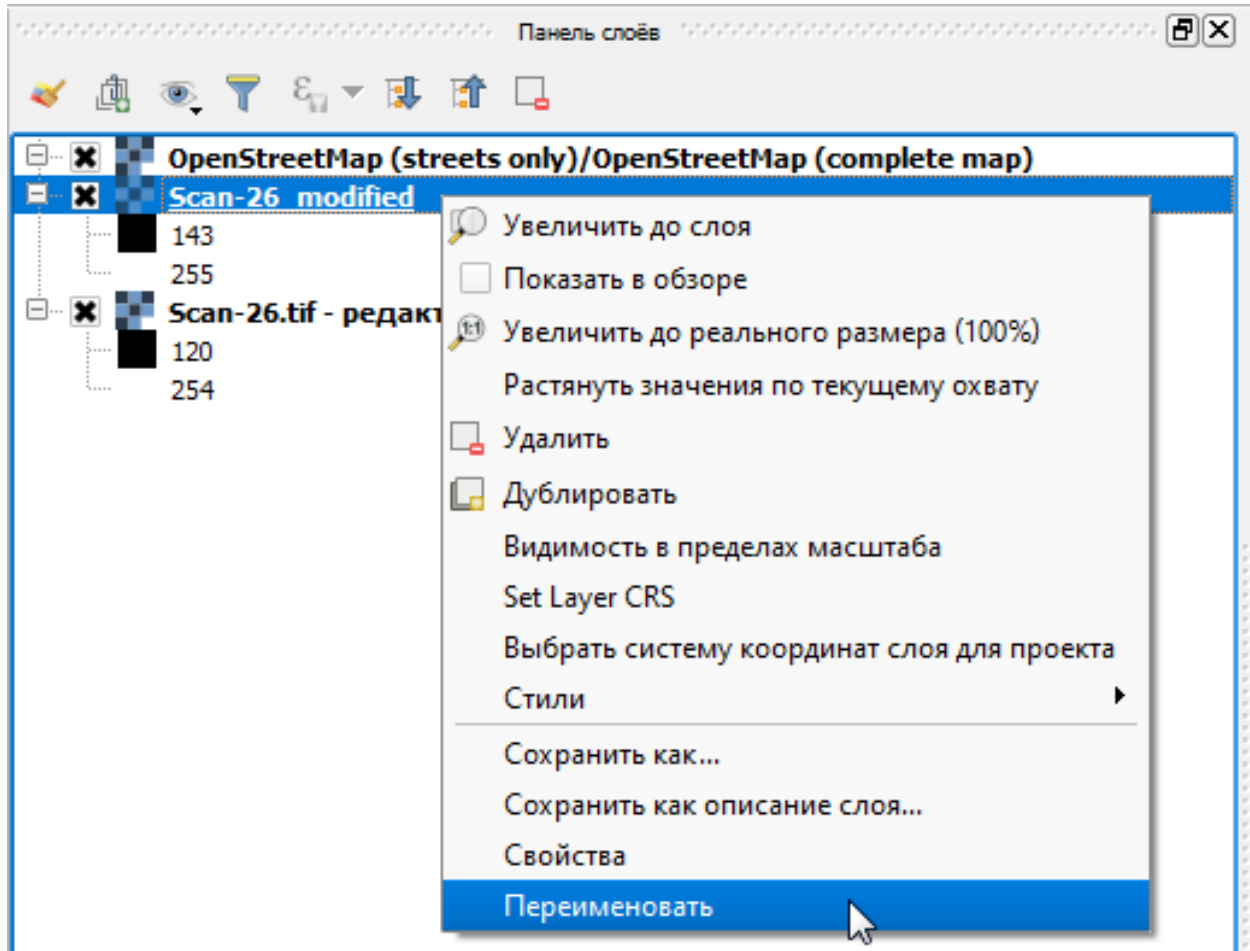




Рис. 40: Рисунок 67 – Контекстное меню слоя

На панели CITORUS.Link нажмите на кнопку  **Обновить** для того, чтобы кнопка **Экспортировать в CITORUS** стала активна (Рисунок 68).

Выделите модифицированный слой на **Панели слоёв QGIS** и на панели CITORUS.Link нажмите на кнопку  **Экспортировать в CITORUS**.

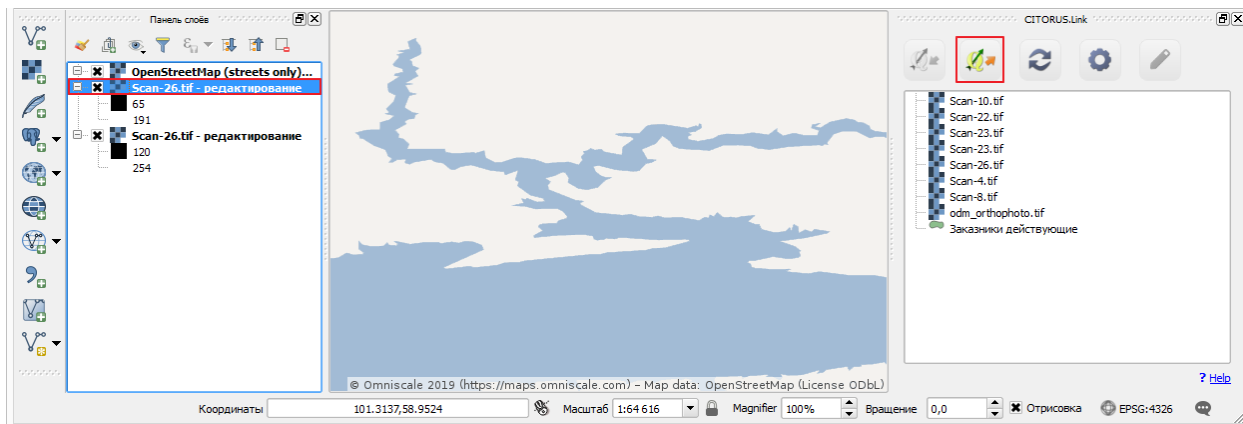


Рис. 41: Рисунок 68 – Экспорт слоя

В окне, представленном на рисунке 69, нажмите на кнопку **Да**.

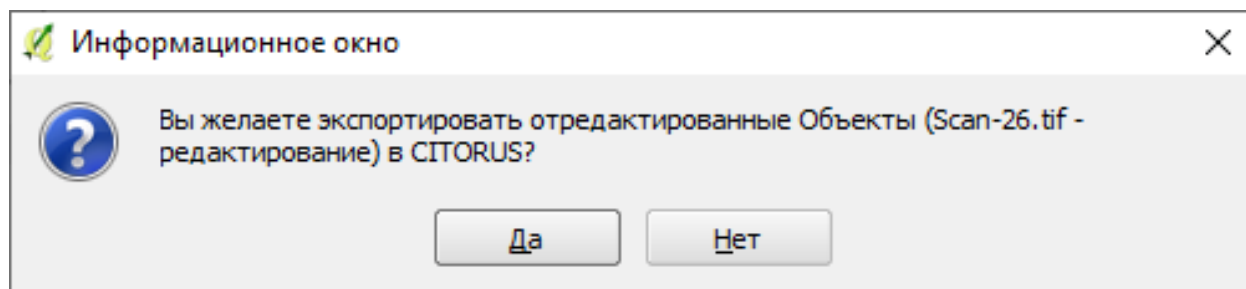


Рис. 42: Рисунок 69 – Информационное окно

В окне **Экспорт** (Рисунок 70) нажмите на кнопку **ОК**.

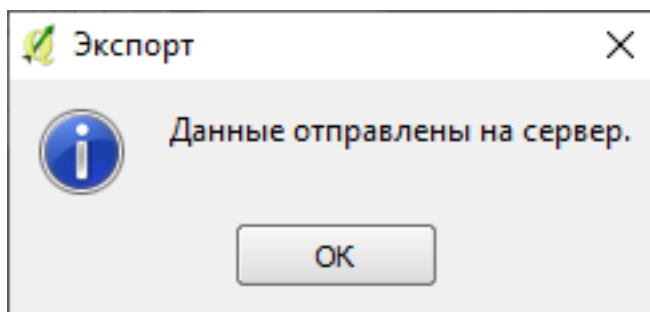



Рис. 43: Рисунок 70 – Окно Экспорт

Чтобы просмотреть слой на карте в проекте CITORUS, выполните следующие действия:

1. В главном окне системы CITORUS установите фокус карты на территории, которая соответствует территории растрового слоя.
2. Разверните панель управления слоями (Рисунок 71).
3. В разделе **Сцены** нажмите на кнопку  справа от модифицированного слоя.

Растровый слой отобразится на карте.

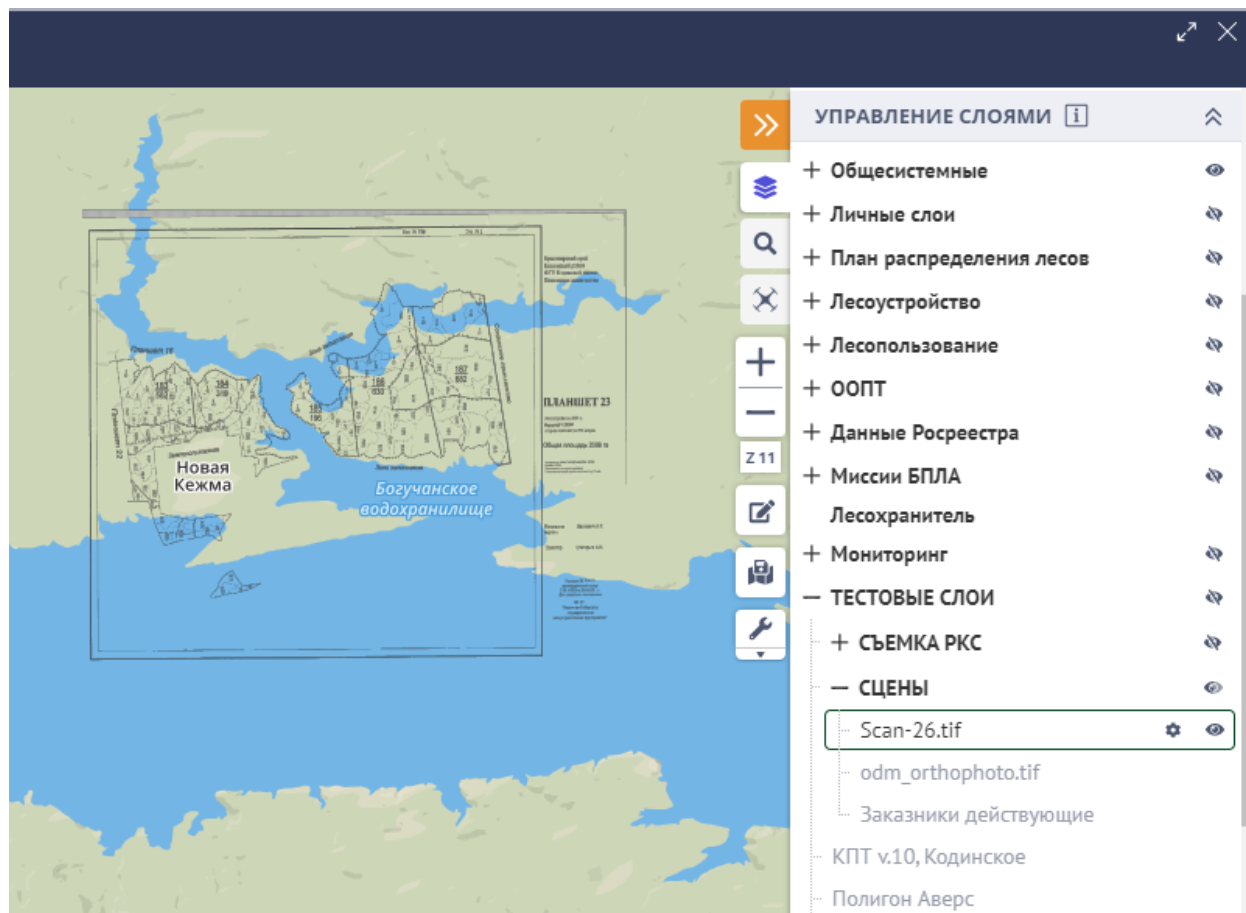


Рис. 44: Рисунок 71 – Растровый слой на карте

4.2 Редактирование векторного слоя

Система Quantum GIS используется для изменения атрибутивной и/или геопространственной информации векторных слоев, созданных в проектах CITORUS. Работа с векторными слоями в системе Quantum GIS подробно описана в документации производителя системы: <https://qgis.org/ru/docs/index.html>.

Для редактирования векторного слоя выполните следующие действия:

1. Выполните подключение к серверу проекта CITORUS, на котором расположен требуемый векторный слой (см. раздел *Подключение к серверу*).
2. Выполните импорт слоя из проекта CITORUS в систему QGIS (см. раздел *Импорт векторного слоя*).

3. Редактируйте векторный слой.
4. Выполните экспорт слоя в проект CITORUS (см. раздел *Экспорт слоев из QGIS*).

Журнал изменений

Версия	Дата	Исправления
v.1.000	30.12.2019	Размещение исходной версии документа