IndorField

Field

Руководство
пользователя

Сбор полевых данных в IndorField

Оглавление

Введение ... 3
Начало работы ... 4
Активация лицензии ... 5
Главное меню ... 7
Настройки приложения ... 8
Виды обследований ... 8
Шаблоны дорожных объектов ... 10
Настройки карты ... 11
Сохранение фотографий объектов ... 12
Настройка работы с проектами ... 13
Переключение темы ... 14
Управление проектами ... 15
Создание и редактирование проекта ... 15
Импорт обменного формата IndorRoad ... 17
Работа с дорогами ... 20
Создание дороги ... 20
Редактирование дороги ... 23
Импорт оси дороги ... 24
Ввод данных по дорожным объектам ... 26
Ввод данных по водопропускным трубам ... 26
Ввод данных по мостовым сооружениям ... 33
Создание километрового столба ... 39
Создание абстрактной метки ... 42
Фиксация дефектов ... 44
Дефекты водопропускных труб ... 44
Дефекты мостовых сооружений ... 47
Медиафайлы дорожных объектов ... 50
Галерея фотографий ... 50
Голосовые заметки ... 52

Работа с созданными объектами 53
Списки объектов 53
Просмотр и редактирование объектов 55
Работа с картой 57
Просмотр карты 57
Импорт объектов KML 59
Создание объектов на карте 62
Настройка слоёв и подложек карты 65
Импорт данных контроллера ГНСС 70
Экспорт проектных данных 75
Экспорт в обменный формат IndorRoad 75
Экспорт в формат CSV 80
Экспорт отчётов по нормативным документам 82

Введение

Мобильное приложение **IndorField** является электронным полевым журналом, который позволяет ускорить сбор данных в полевых условиях при диагностике и паспортизации дорожных объектов, а также автоматизировать экспорт собранной информации в ГИС IndorRoad.

Ниже перечислены основные функции мобильного приложения **IndorField**:

- создание проектов, в рамках которых осуществляется обследование, и автомобильных дорог в составе проекта;
- импорт проектных данных из обменного формата ГИС IndorRoad;
- создание водопропускных труб, мостовых сооружений, километровых столбов и меток в границах выбранной дороги;
- корректировка перечня заполняемых параметров дорожных объектов;
- заполнение карточек обследуемых объектов дороги;
- сохранение заполненных карточек в виде шаблонов и использование этих шаблонов для быстрого создания объектов;
- прикрепление фотографий и голосовых заметок к дорожным объектам;
- фиксация дефектов труб и мостов по нормативным документам;
- отслеживание своего местоположения и расположения созданных объектов на карте;
- определение на карте местоположения создаваемых объектов;
- загрузка и отображение на карте векторных слоёв из файлов в формате KML;
- подключение дополнительных подложек карт;
- импорт координат дорожных объектов из проекта контроллера ГНСС;
- экспорт проектных данных с координатами контроллера ГНСС в табличный формат и обменный формат ГИС IndorRoad;
- формирование отчётов по водопропускным трубам и мостовым сооружениям в соответствии с нормативными документами.

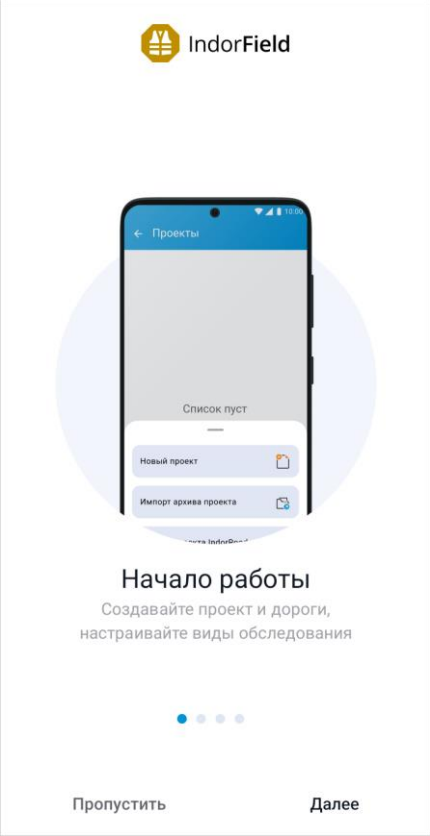
Документация предназначена для изучения всех функций приложения **IndorField**.

Начало работы

Перед началом работы над проектом необходимо установить последнюю версию мобильного приложения IndorField. Для этого можно воспользоваться инструкцией на сайте. Обновление приложения не удаляет активированную лицензию, ранее созданные проекты и данные. Тем не менее всегда важно (в том числе перед обновлением) иметь резервную копию проектов, создаваемую при помощи экспорта обменного формата.

Перед началом нового обследования загрузите в память устройства предварительно подготовленный проект (камерально подготовленный шаблон проекта), вспомогательные файлы (объекты для карты в формате KML, документацию и другую информацию) при наличии.

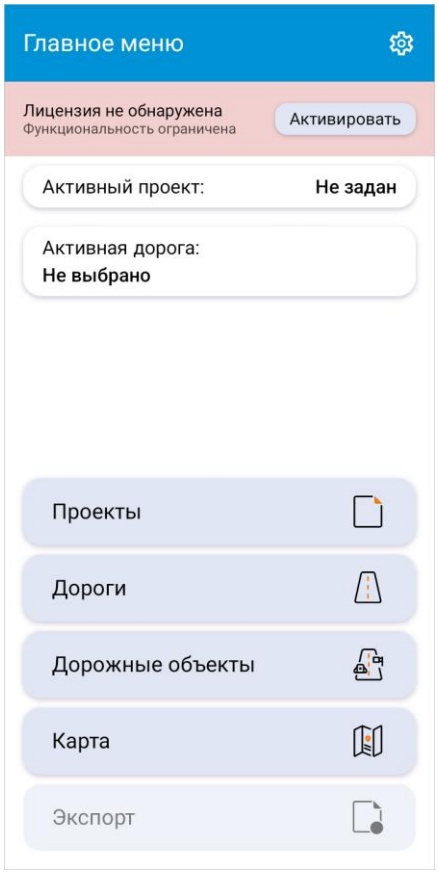
При первом запуске отображается информация о возможностях приложения. Нажмите **Далее**, чтобы просмотреть все разделы, или **Пропустить** для перехода к работе.



Активация лицензии

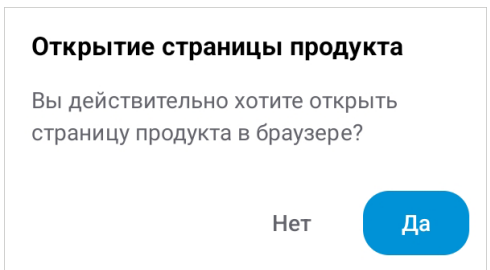
При отсутствии активированной лицензии в главном меню отображается надпись **Лицензия не обнаружена**. Без активации серийного номера лицензии работа с картой и экспорт данных ограничены.

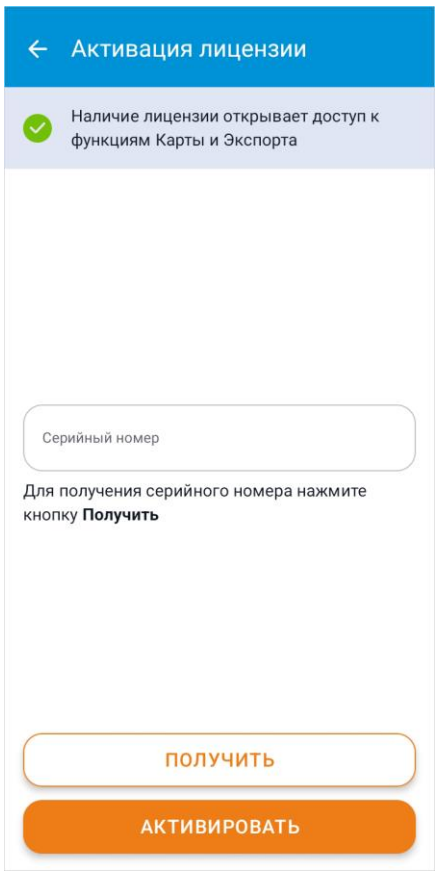
Для того чтобы активировать лицензию, в главном меню нажмите на кнопку **Активировать**.



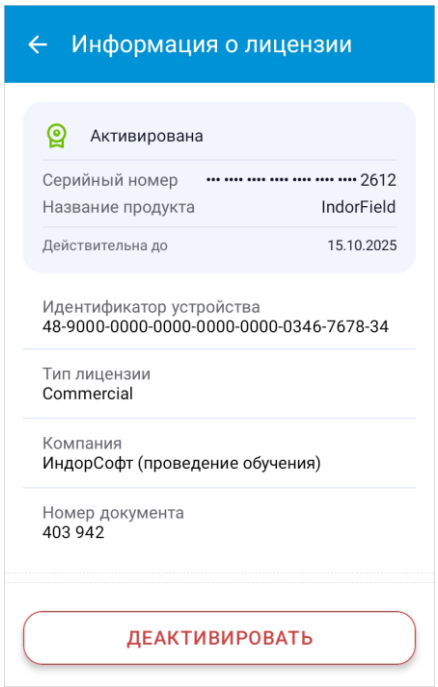
На открывшемся экране введите код активации в поле ввода и нажмите кнопку **Активировать**. В случае, если указан неверный код, на экране отображается всплывающее сообщение, предупреждающее о том, что был введён неверный серийный номер лицензии.

Чтобы перейти на официальный сайт приложения для покупки лицензии, нажмите кнопку **Получить** и подтвердите переход в диалоговом окне.



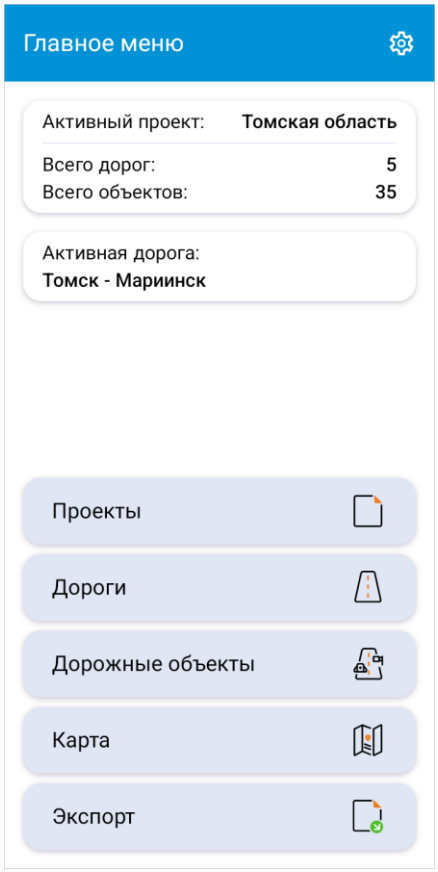


Дополнительно посмотреть информацию о лицензии можно в разделе **Настройки > Лицензия**. На экране отображается статус лицензии: **Активирована** или **Не активирована**, основная информация, а также дата, до которой действителен серийный номер. Чтобы деактивировать лицензию на устройстве, нажмите кнопку **Деактивировать**.



Главное меню

При запуске приложения некоторое время отображается стартовое окно загрузки, после чего появляется экран главного меню.



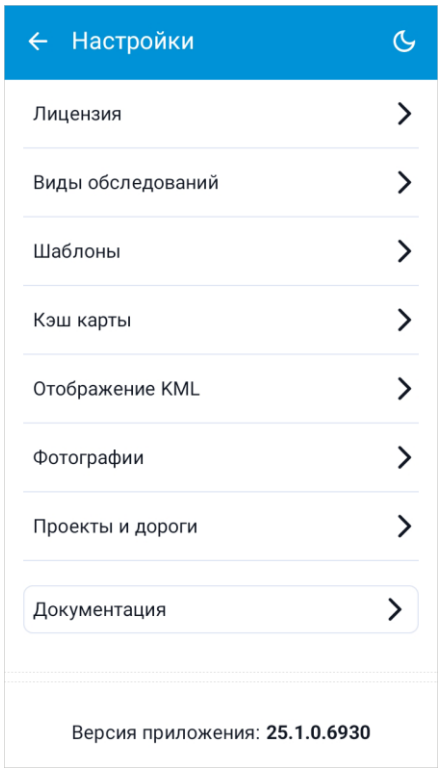
В верхней части экрана **Главное меню** находится область для отображения данных об активном проекте и активной дороге. При первом запуске в приложении отсутствуют дороги и проекты, поэтому в этих полях указано, что активный проект и дорога не выбраны. После создания проекта и назначения его активным в главном меню отображается его название и статистика по количеству объектов. Для активной дороги отображается её название. При нажатии на название дороги или проекта открывается экран с их параметрами.

Ниже расположены кнопки для перехода к другим экранам: **Проекты**, **Дороги**, **Дорожные объекты**, **Карта** и **Экспорт**. Открыть экран со списком дорог можно только после выбора активного проекта. Для просмотра списков дорожных объектов необходимо выбрать активную дорогу.

В правом верхнем углу расположена кнопка **Настройки** для перехода к настройкам приложения.

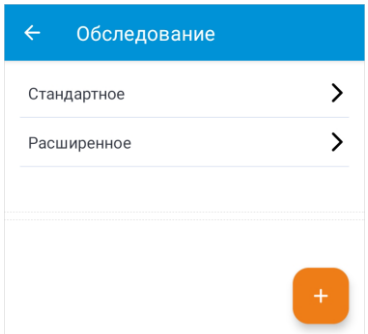
Настройки приложения

Для удобства работы в приложении рекомендуется выполнить ряд общих настроек. Чтобы перейти на экран настроек, в главном меню нажмите кнопку . В нижней части этого экрана отображается текущая версия приложения.

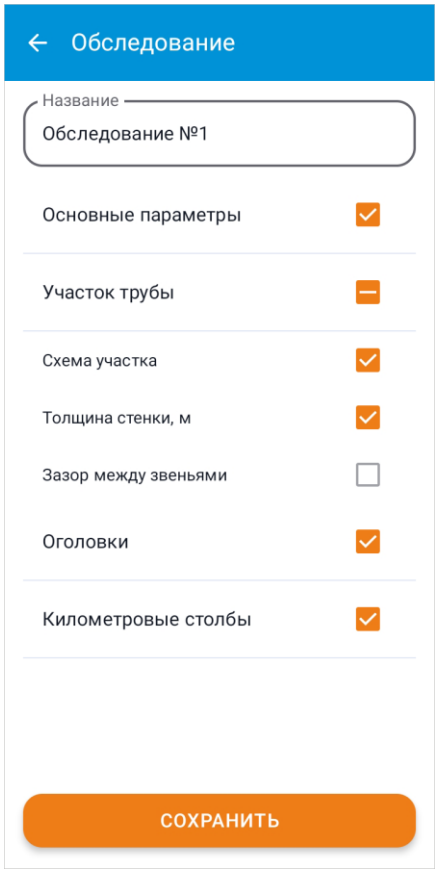


Виды обследований

Вид обследования определяет, какие параметры содержат карточки трубы и километрового столба. По умолчанию в системе есть два вида обследований: **Расширенное**, в котором выбраны все имеющиеся параметры, и **Стандартное**, выбор параметров в котором основан на ГОСТ 33146–2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Трубы дорожные водопропускные. Методы контроля». Эти виды обследований недоступны для редактирования.

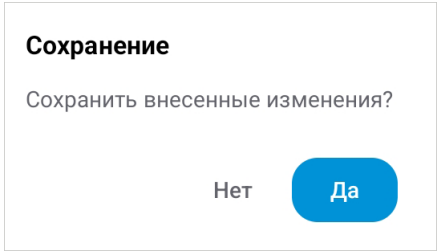


Чтобы добавить новый вид обследования, нажмите кнопку **Создать** в правом нижнем углу. В открывшемся экране укажите название и выберите характеристики, которые должны быть доступны в карточках дорожных объектов. Для удобства параметры разделены на группы. Для водопропускных труб можно настроить разделы **Основные параметры**, **Участок трубы**, **Оголовки**. Отдельно можно указать параметры километровых столбов. Для сохранения вида обследования нажмите кнопку **Сохранить** и подтвердите действие в открывшемся окне.

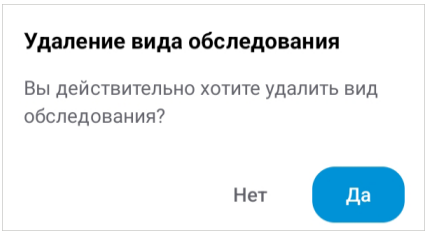


Созданный вид обследования можно редактировать. Для этого нажмите на него в списке видов обследований и внесите нужные изменения. Затем нажмите кнопку **Сохранить** и подтвердите действие в диалоговом окне.

Чтобы вернуться к списку видов обследований, нажмите кнопку **Назад**. Если в карточке обследования есть несохранённые изменения, то открывается окно подтверждения изменений.



Чтобы удалить обследование, нажмите кнопку **Удалить** и подтвердите действие в диалоговом окне. Обследования, которые используются в существующих проектах, заблокированы от удаления.

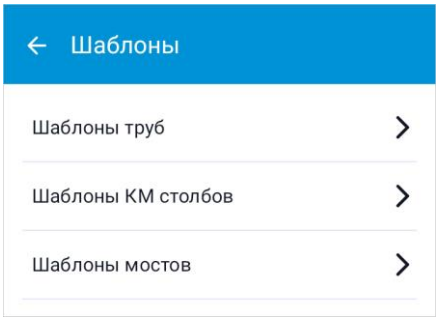


Созданные виды обследований можно передавать на другие устройства, процесс обмена данными описан в разделе Экспорт в обменный формат IndorRoad.

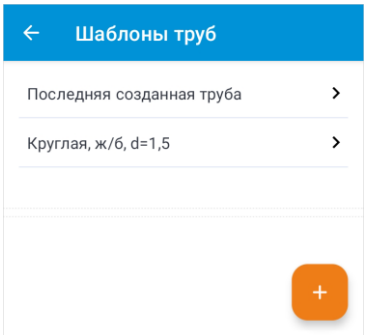
Шаблоны дорожных объектов

Шаблоны дорожных объектов в IndorField представляют собой карточки объектов, в которых заранее заданы значения некоторых полей. Если при создании объекта воспользоваться шаблоном, то эти поля заполняются автоматически.

Экран **Шаблоны** позволяет перейти в разделы **Шаблоны труб**, **Шаблоны КМ столбов**, **Шаблоны мостов**.

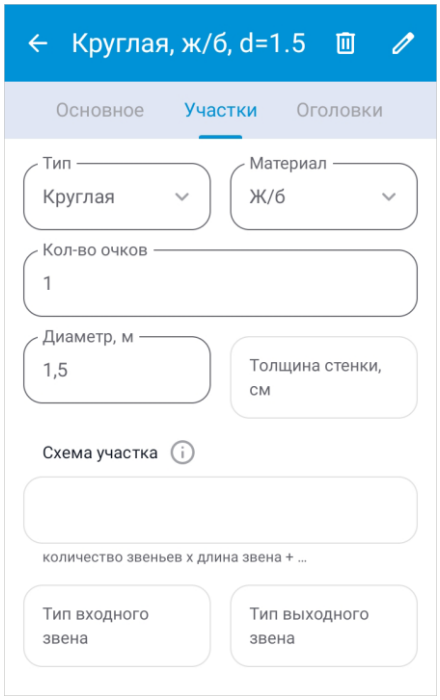


Эти экраны содержат списки сохранённых шаблонов. Для создания шаблона нажмите кнопку **Создать**. Подробные описания всех полей карточек объектов даны в разделе Ввод данных по дорожным объектам. Создать шаблон также можно из карточки созданного объекта (см. раздел Просмотр и редактирование объектов).



СОВЕТ. После создания дорожного объекта в приложении автоматически сохраняются его параметры во временном шаблоне с соответствующим названием (**Последняя созданная труба** и т.п.). Для сохранения такого шаблона достаточно выбрать его в списке, указать название и подтвердить сохранение.

Для просмотра параметров шаблона нажмите на него в списке. Нажмите кнопку **Редактировать**, чтобы получить доступ к редактированию полей. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**. Если при редактировании изменения не были сохранены, то при возврате к списку шаблонов (кнопка **Назад**) открывается диалоговое окно для подтверждения или отмены изменений. Для удаления шаблона нажмите кнопку **Удалить**.



Созданные шаблоны можно передавать на другие устройства, процесс обмена данными описан в разделе Экспорт в обменный формат IndorRoad.

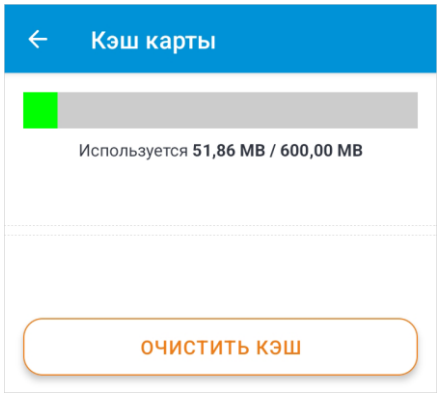
Настройки карты

Общие настройки экрана **Карта** включают в себя очистку кэшированных данных, полученных при загрузке подложки карты, и выбор способа отображения KML-объектов.

Очистка данных кэша

Загруженная подложка карты кэшируется на мобильном устройстве. Чтобы очистить данные кэша, перейдите в раздел **Настройки > Кэш карты**.

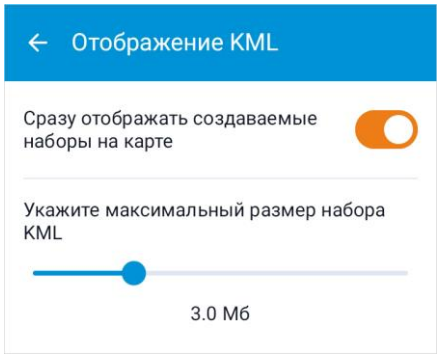
На экране отображается информация о количестве использованной памяти. Нажмите кнопку **Очистить кэш**, чтобы удалить с устройства кэшированные данные экрана **Карта**.



Отображение объектов KML

Для настройки отображения KML-объектов на карте перейдите в раздел **Настройки > Отображение KML**.

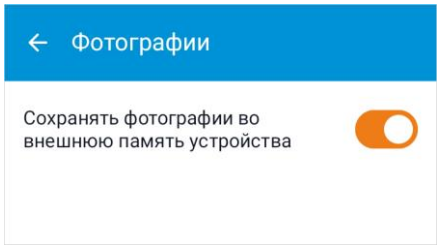
- **Сразу отображать создаваемые наборы на карте**. Включите данную настройку, чтобы видимость добавленных объектов по умолчанию была включена.
- **Максимальный размер набора KML**. Укажите ограничение для размера импортируемых файлов.



Сохранение фотографий объектов

В приложении поддерживается работа с фотографиями объектов, подробнее см. в разделе Галерея фотографий. Сделать фотографию можно из приложения, при этом снимок сохраняется во внутренней памяти и доступен для просмотра в карточке

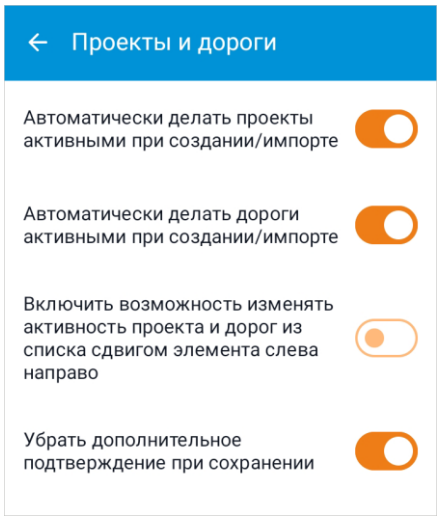
объекта. При необходимости дублировать фото в галерею телефона включите настройку **Сохранять фотографии во внешнюю память устройства**.



Настройка работы с проектами

В разделе **Настройки > Проекты и дороги** можно настроить параметры интерфейса для удобной работы в приложении.

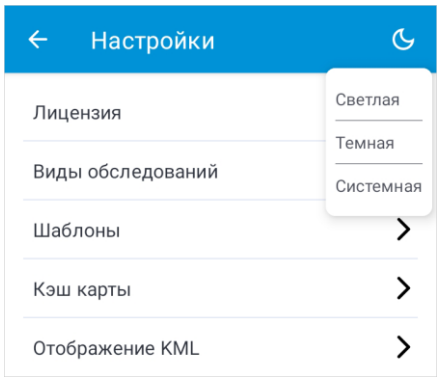
- **Активность новых проектов и дорог**. По умолчанию новые проекты и дороги становятся активными после создания и импорта. Чтобы отключить эту функцию, измените соответствующие настройки.
- **Управление активностью в списках**. Для удобства работы со списками можно включить возможность изменять активность проектов и дорог сдвигом элемента слева направо.
- Настройка **Убрать дополнительное подтверждение при сохранении** позволяет не отображать диалоговое окно при сохранении информации о проектах, дорогах и дорожных объектах. Однако при выходе без сохранения изменений система всё равно предупреждает о возможной потере данных.



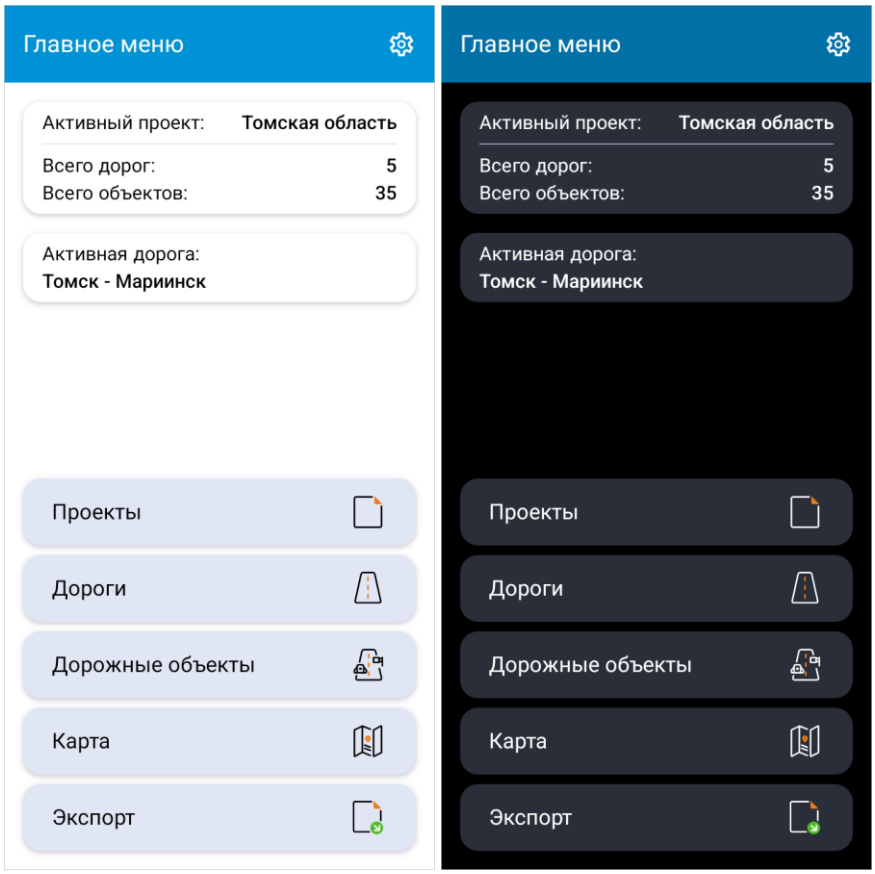
Переключение темы

Для комфортной работы в приложении можно настроить стиль отображения экранов. Нажмите кнопку и выберите тему из списка.

- **Светлая**. Удобна в светлое время суток.
- **Тёмная**. Подойдёт для работы в вечернее время.
- **Системная**. При выборе данного варианта отображение зависит от темы, установленной на самом устройстве.



Ниже представлен вид главного меню в светлой и тёмной теме.



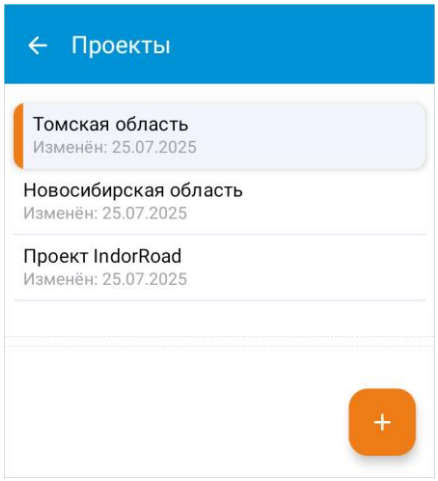
Управление проектами

Для начала работы в приложении необходимо создать проект — он объединяет в себе все дороги и объекты, которые создаются в ходе обследования.

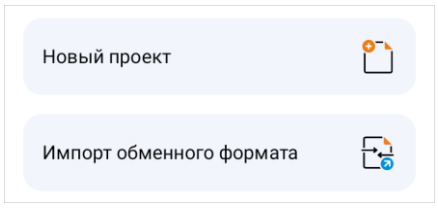
Создание и редактирование проекта

Создание проекта

Чтобы открыть список проектов, в главном меню нажмите кнопку **Проекты**. Первым в списке отображается проект, с которым ведётся работа, — активный проект. Дополнительно активный проект обозначен меткой оранжевого цвета.



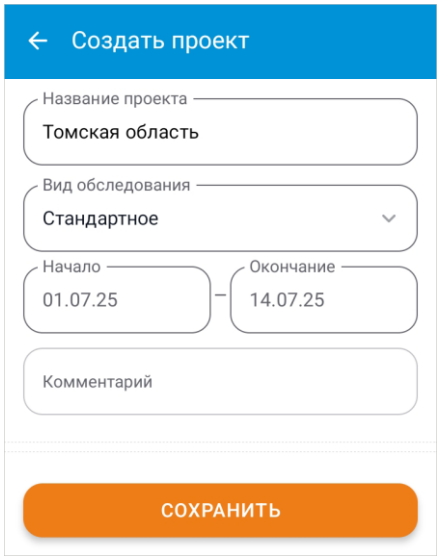
Для создания проекта нажмите на кнопку **Создать**. Добавить проект можно несколькими способами: создать вручную или импортировать из архива обменного формата.



Чтобы создать новый проект, выберите вариант **Новый проект**. В окне создания проекта заполните следующие поля.

- **Название проекта**. Данное поле обязательно для заполнения. Название проекта должно быть уникальным. Если в приложении на устройстве уже есть проект с указанным названием, то при сохранении отображается соответствующее предупреждение.

- **Вид обследования**. От вида обследования зависит состав карточек дорожных объектов. Создавать и редактировать виды обследований можно в настройках приложения. По умолчанию выбрано **Стандартное** обследование.
- **Начало** и **Окончание** обследования. В этих полях можно указать даты начала и окончания обследования.
- **Комментарий**. При необходимости можно добавить комментарий к проекту.



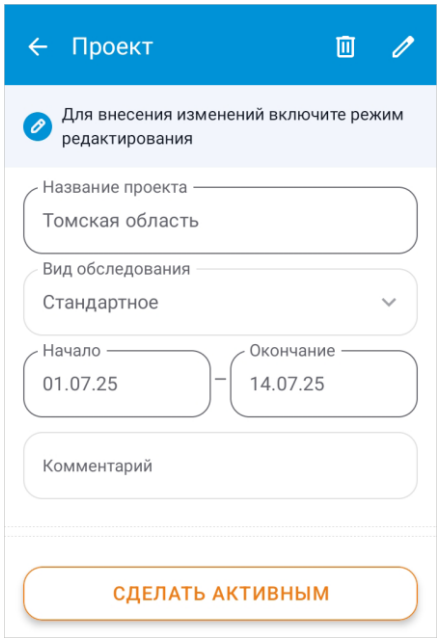
После нажатия кнопки **Сохранить** созданный проект автоматически становится активным. Чтобы новый проект не получал статус активного по умолчанию, отключите соответствующую настройку в разделе Настройка работы с проектами. В этом случае после сохранения открывается карточка созданного проекта в режиме просмотра.

Редактирование проекта

Чтобы открыть карточку проекта, нажмите на него в списке на экране **Проекты**. Для редактирования информации нажмите кнопку **Редактировать**. При изменении поля **Вид обследования** набор полей в карточках созданных объектов не меняется и соответствует виду обследования, выбранному в момент их создания.

Нажмите кнопку **Сохранить** для сохранения изменений. Для отмены внесённых изменений и выхода из окна редактирования нажмите кнопку **Назад** и подтвердите выход. Для того чтобы начать работу в рамках данного проекта, необходимо сделать его активным. Для этого в карточке проекта нажмите кнопку **Сделать активным**.

Удалить проект можно как в режиме просмотра, так и в режиме редактирования при помощи кнопки **Удалить**.

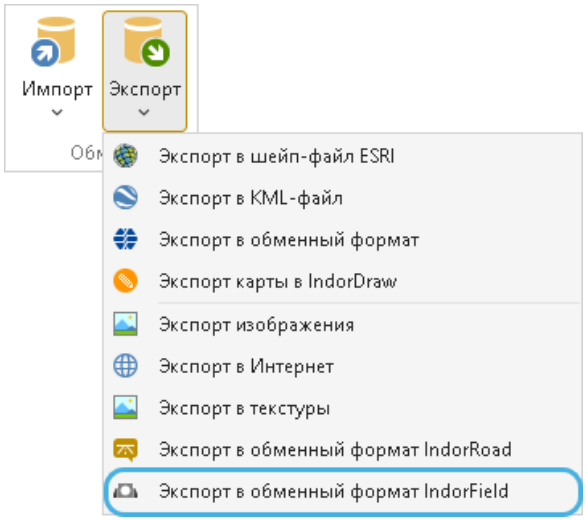


Импорт обменного формата IndorRoad

Обменный формат используется для динамического обмена проектными данными между приложением IndorField и ГИС-системой IndorRoad. С его помощью также можно передавать проекты между несколькими мобильными устройствами.

Экспорт обменного формата из IndorRoad

Для того чтобы экспортировать файл обменного формата из ГИС IndorRoad, перейдите на вкладку **Данные > Экспорт** и выберите пункт **Экспорт в обменный формат IndorField**.



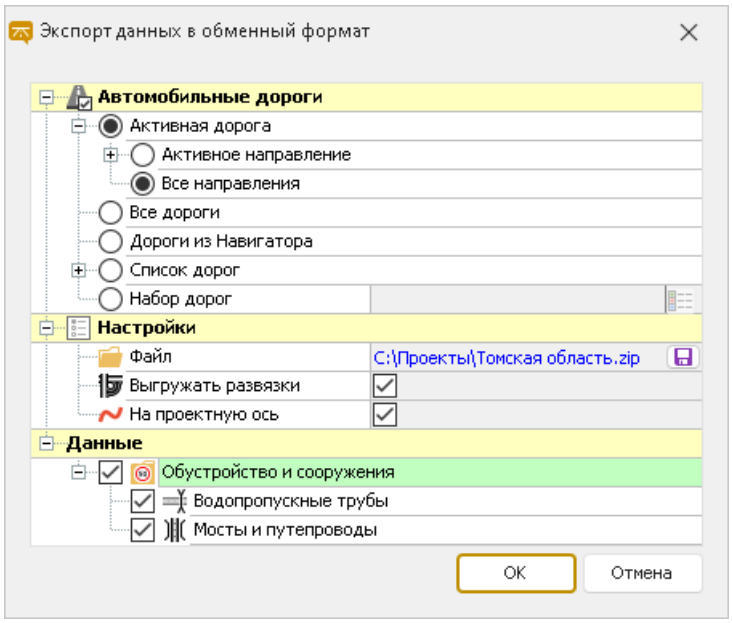
Далее необходимо настроить данные для экспорта.

- В разделе **Автомобильные дороги** выберите все дороги, которые необходимо передать в обменный формат.
- В разделе **Настройки** задайте путь сохранения и имя файла. Файл обменного формата имеет расширение *.exchangex.

Установите флаг **Выгружать развязки**, чтобы экспортировать все съезды и примыкания на заданном участке дороги.

Если установить флаг **На проектную ось**, то в файл экспортируется только проектная ось. Если требуется экспортировать оси прямого и обратного направления, флаг устанавливать не нужно.

- В разделе **Данные** можно настроить список дорожных объектов, передаваемый в файл.



Нажмите **ОК** и дождитесь окончания экспорта. В журнале приложения отображается информация об экспорте данных. В случае возникновения ошибок отображается их текст.

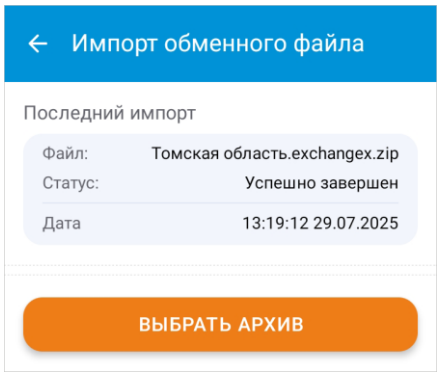
Сформированный архив с расширением *.exchangex необходимо передать на мобильное устройство удобным способом и импортировать в приложение.

Импорт обменного формата в IndorField

Для того чтобы импортировать проект обменного формата, в меню создания проекта выберите вариант **Импорт обменного формата**. На открывшемся экране отображается информация о последнем импорте: название файла, статус, дата

и время импорта. Нажмите на кнопку **Выбрать архив** и укажите путь к файлу для загрузки.

Обратите внимание, что имена проектов в приложении должны быть уникальными и не могут дублироваться. При успешном импорте проект сохраняется в приложении и становится доступным для работы. В случае возникновения ошибки во время импорта на экране отображается сообщение с текстом ошибки.

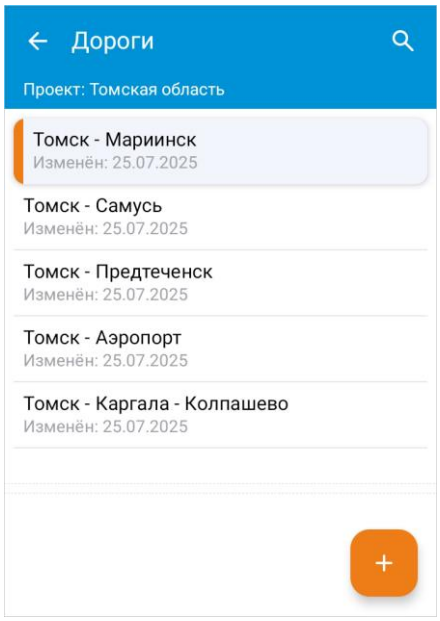


Работа с дорогами

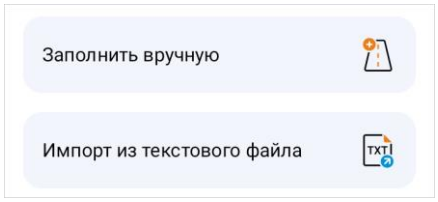
В приложении IndorField дорожные объекты привязаны к дорогам, поэтому после создания проекта в нём необходимо создать дороги.

Создание дороги

Для перехода на экран со списком дорог активного проекта нажмите кнопку **Дороги** в главном меню. В верхней части экрана указано название проекта. Активная дорога отображается первой в списке и выделена меткой оранжевого цвета.



Создавать дороги в приложении можно вручную или путём импорта из текстового файла.



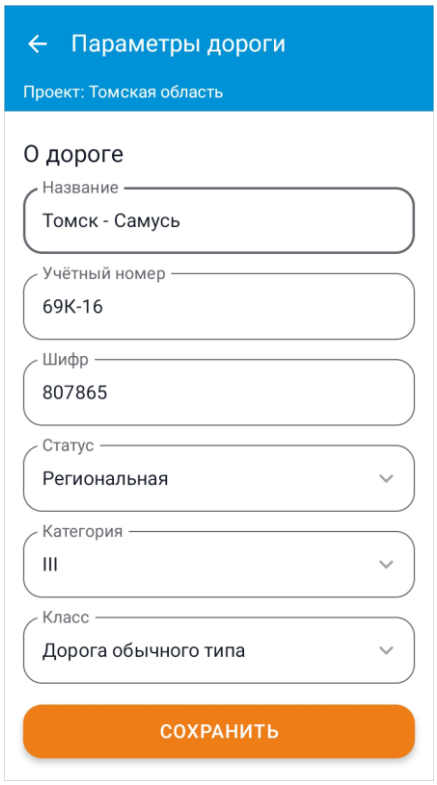
Создание дороги вручную

Для создания дороги вручную нажмите кнопку **Создать** в правой нижней части экрана и в открывшемся меню выберите вариант **Заполнить вручную**. Далее открывается экран **Создание дороги**, в котором нужно заполнить следующие параметры.

- **Название дороги**. Обязательное для заполнения поле.

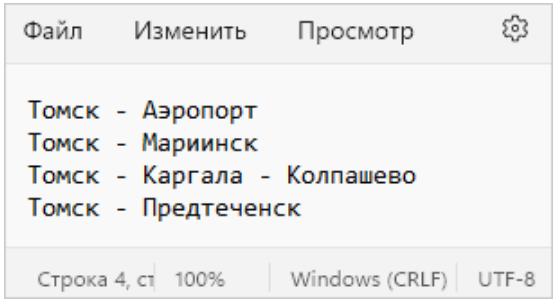
- **Учётный номер** и **Шифр**. При необходимости введите информацию об учётном номере и шифре.
- **Статус**, **Категория** и **Класс**. При необходимости можно заполнить дополнительную информацию о дороге.

После нажатия кнопки **Сохранить** созданная дорога автоматически становится активной. Чтобы новая дорога не получала статус активной по умолчанию, отключите соответствующую настройку в разделе Настройка работы с проектами. В этом случае после сохранения открывается карточка созданной дороги в режиме просмотра.

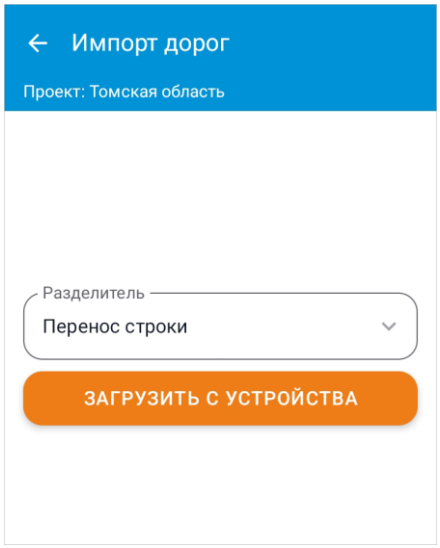


Импорт дорог из текстового файла

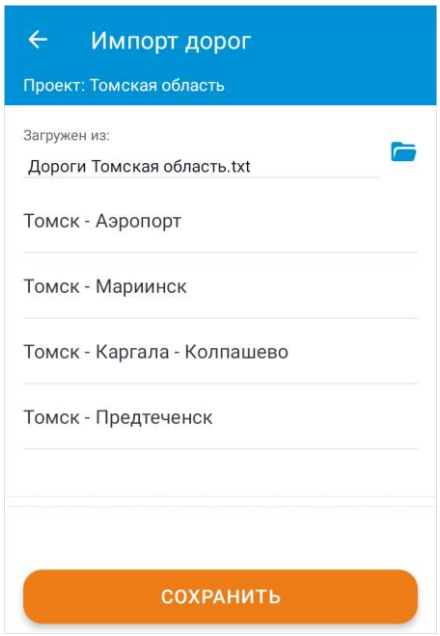
При выборе пункта **Импорт из текстового файла** в меню создания дорог открывается окно **Импорт дорог**. Импортируемый файл должен иметь формат *.txt и представлять собой список дорог, разделённых запятой или переносом строки.



Для загрузки дорог укажите разделитель, который используется в загружаемом файле, и нажмите кнопку **Загрузить с устройства**. Далее в файловой системе устройства выберите файл с перечнем дорог.

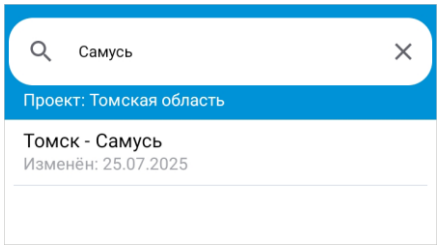


После загрузки данных информация о файле и список с наименованием всех импортируемых дорог отображаются на экране. В данном списке можно просмотреть загружаемые дороги и выбрать другой файл, нажав кнопку **Обзор**. Для отмены импорта и сброса всех загруженных данных нажмите кнопку **Назад**. Для сохранения импортированных дорог в проект нажмите кнопку **Сохранить**. После этого открывается экран со списком дорог активного проекта.



Редактирование дороги

Для просмотра и редактирования параметров необходимо открыть карточку дороги, выбрав её в общем списке. Чтобы быстро найти дорогу в списке, нажмите кнопку **Поиск** и в появившемся поле введите её название. Дороги, имеющие совпадения в названии, отображаются на экране. При отсутствии совпадений отображается надпись **Список пуст**. Для отмены поиска нажмите кнопку .

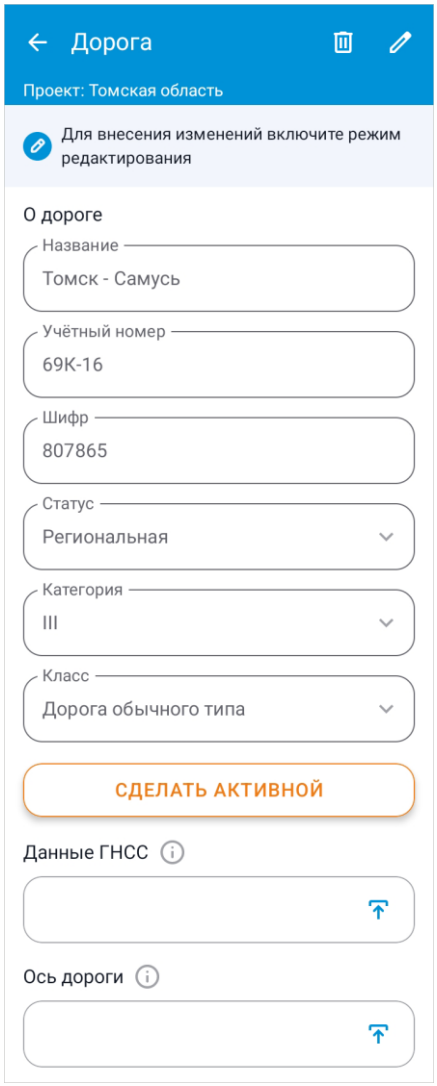


Чтобы отредактировать информацию о дороге, в её карточке нажмите кнопку **Редактировать**. Сохранить изменения можно, нажав кнопку **Сохранить**. Нажмите кнопку **Назад**, чтобы выйти из режима редактирования без сохранения изменений.

Работа в проекте ведётся с активной дорогой, в её составе создаются и редактируются дорожные объекты. Чтобы сделать дорогу активной, в карточке нажмите кнопку **Сделать активной**.

Для уточнения геопозиции объектов на дороге можно импортировать данные контроллера ГНСС. Делать это лучше на последнем этапе работ, когда данные обо всех дорожных объектах внесены в проект. Также в карточке можно импортировать ось дороги из KML-файла для последующей работы на экране **Карта**.

Удалить дорогу можно в её карточке как в режиме просмотра, так и в режиме редактирования при помощи кнопки **Удалить**.



Импорт оси дороги

При наличии импортированной оси дороги во время создания дорожных объектов автоматически рассчитывается значение КМ+м. Также благодаря импорту можно просматривать заранее подготовленные оси на экране Карта, за счёт чего улучшается навигация на местности при обследовании объектов.

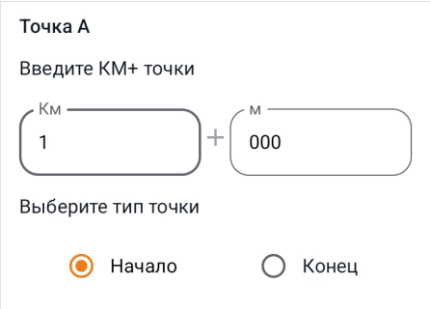
Вид файла с координатами оси дороги

Ось дороги импортируется из файла формата *.kml. Для успешного импорта KML-файла необходимо, чтобы в нём содержалась информация только об одном объекте с типом геометрии Linestring. Если файл KML содержит множество дорог и полигонов, для его импорта в приложение можно воспользоваться инструментами экрана **Карта**.

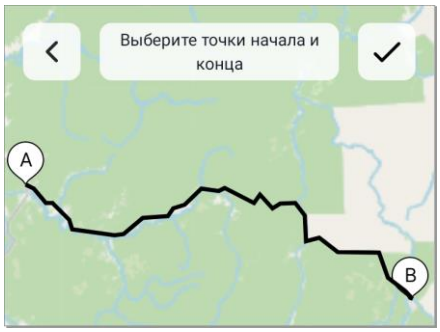
Импорт координат оси

Чтобы импортировать ось, нажмите на поле **Ось дороги** в карточке созданной дороги. После выбора файла на устройстве необходимо задать параметры точек начала и конца дороги для автоматического подсчёта значений КМ+м при создании дорожных объектов.

- Нажмите на указатель крайней точки, чтобы выбрать её тип и задать значения КМ+.



- Чтобы отменить импорт и вернуться к карточке дороги, нажмите кнопку **Назад**.
- Для подтверждения импорта нажмите кнопку **Сохранить**. Если при подтверждении импорта заданы параметры только для точки начала, то параметры конечной точки в таком случае рассчитываются автоматически.



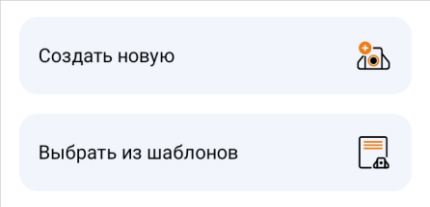
В карточке дороги в разделе **Ось дороги** подписывается название файла, из которого она импортирована. При необходимости можно повторно провести импорт другого KML-файла. Ось дороги отображается на карте вместе с другими импортированными наборами KML-объектов.

Ввод данных по дорожным объектам

После создания и выбора активного проекта и дороги появляется доступ к экранам дорожных объектов, где выполняется их описание. В этом разделе содержится информация о создании труб, мостов, километровых столбов и абстрактных меток. Описаны поля их карточек, определение местоположения объектов. Также показано использование шаблонов при создании нового объекта.

Ввод данных по водопропускным трубам

Чтобы открыть экран со списком труб, в главном меню нажмите кнопку **Дорожные объекты > Трубы**. Для того чтобы внести информацию о новой трубе, необходимо нажать кнопку **Создать**. Трубу можно создать «с нуля» или воспользоваться заранее подготовленным шаблоном.



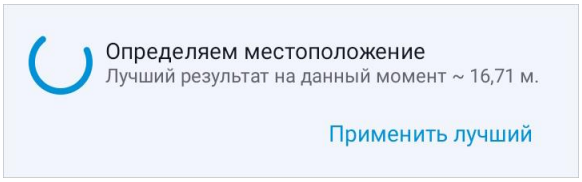
При выборе пункта меню **Создать новую** открывается пустая карточка трубы. Обязательные поля, без заполнения которых невозможно создание трубы, подсвечены оранжевым цветом. Для удобства все характеристики разделены на вкладки: **Основное**, **Участок**, **Оголовок**, **Прочность**, **Дефекты**. Работа на вкладке **Дефекты** описана в разделе Фиксация дефектов. Чтобы сохранить трубу, заполните все необходимые поля и нажмите кнопку **Сохранить**.

> **ЗАМЕЧАНИЕ.** Состав полей в карточке зависит от вида обследования, выбранного для активного проекта.

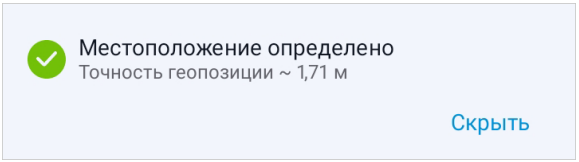
Определение геопозиции трубы

Если на устройстве включено определение геолокации, то можно зафиксировать местоположение трубы, воспользовавшись GPS-приёмником устройства. Во время

определения местоположения на экране отображается соответствующее сообщение. Для выбора самого точного результата нажмите **Применить лучший**.



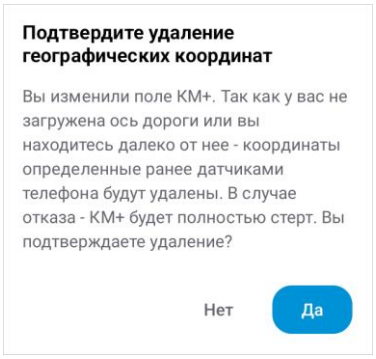
После определения местоположения координаты автоматически сохраняются, а на экране отображается точность геопозиции. Для удобства можно скрыть сообщение об определении местоположения при помощи соответствующей кнопки. Для повторной фиксации координат нажмите кнопку **Геопозиция** в верхней части экрана.



Основные параметры трубы

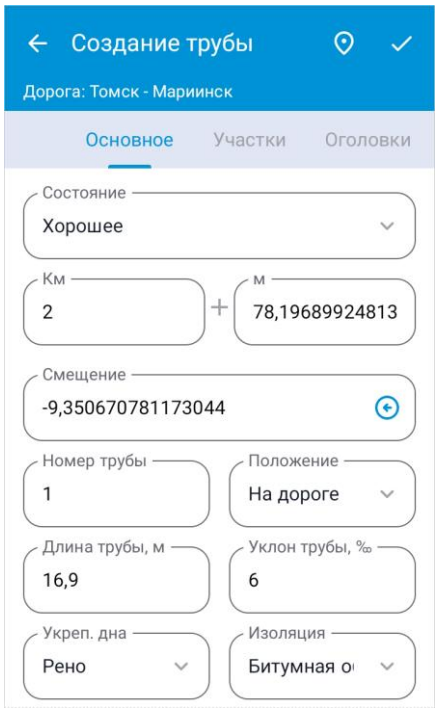
На вкладке **Основное** необходимо заполнить основные параметры трубы.

- **Состояние**. В этом поле можно выставить оценку состояния трубы.
- **КМ+м**. Для удобства навигации можно указать пикетаж трубы. Значение рассчитывается автоматически, если в проект загружена ось дороги, с учётом созданных километровых столбов.
- При изменении рассчитанного значения **КМ+м** отображается предупреждение об удалении географических координат.
- При нажатии на **Да** удаляются географические координаты и применяются изменения в поле **КМ+м**.
- При нажатии на **Нет** значения **КМ+м** и смещения стираются, но координаты, зафиксированные ранее, остаются.



- **Смещение**. В данном поле указывается смещение относительно оси дороги. Нажатие на кнопку меняет направление смещения.
- **Номер трубы**. Это обязательное поле. Номер трубы должен быть уникальным среди всех труб, принадлежащих одной дороге. Номер используется для координации с данными контроллера, поэтому значение должно соответствовать номеру трубы в ГНСС-приёмнике.
- **Положение**. В данном списке выберите расположение трубы относительно дороги: на основной дороге, на съезде, вне проезжей части или на развороте.
- **Длина трубы**. В этом поле указывается длина трубы с оголовками.
- **Уклон трубы**. Вертикальный уклон трубы можно задать в данном поле.
- Характеристики основания под трубу можно выбрать в полях **Укрепление дна**, **Грунт основания** и **Тип основания**.
- **Изоляция**. Выберите из списка материал гидроизоляции.
- Параметры фундамента указываются в полях **Тип фундамента**, **Материал фундамента** и **Глубина заложения**.
- **Высота насыпи**. В данном поле указывается высота насыпи над трубой.
- **Толщина засыпки**. Укажите высоту слоя грунта или другого материала, которым была засыпана труба после укладки.
- **Помеха**. Выберите вид препятствия на дороге, для которого установлена труба. При необходимости можно указать топоним водотока в поле **Название водотока**.
- **Угол пересечения**. Угол пересечения с осью дороги по умолчанию равен 90°.
- **Тип трубопровода**. Укажите режим протекания воды в трубе.
- **Осевая нагрузка**. Если известна допустимая осевая нагрузка на данном участке дороги, то её можно указать в этом поле.

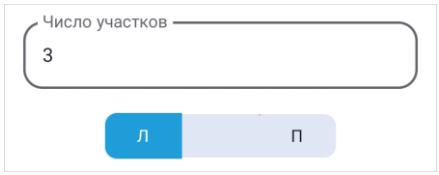
- Данные о проведении работ, в состав которых входит водопропускная труба, можно указать в поле **Год постройки (реконструкции)** и **Год капремонта**.
- Дополнительную информацию можно записать в поле **Комментарий**. Здесь же можно добавить голосовую заметку.



Параметры тела трубы

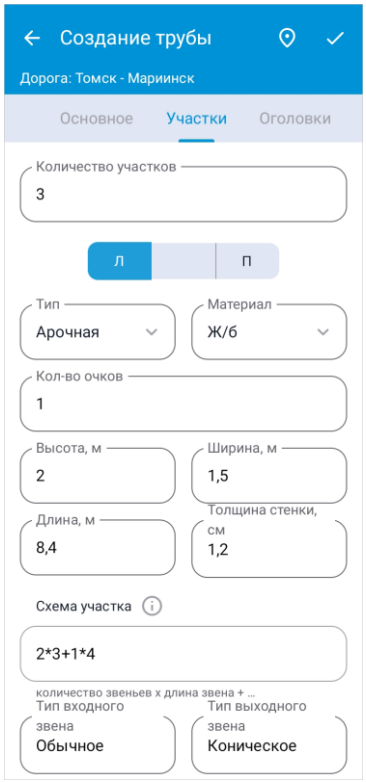
Параметры тела трубы можно задать на вкладке **Участки**.

- **Количество участков**. Одна труба может иметь несколько участков с разными параметрами, укажите их количество в данном поле. Если число участков больше одного, то ниже появляется переключатель для навигации между сегментами. Для каждого участка можно заполнить информацию отдельно.



- **Тип**. Это обязательное поле. Выберите в списке форму сечения трубы.
- **Материал**. Данное поле обязательно для заполнения. Наличие некоторых полей в карточке трубы зависит от её материала, например у металлических труб отсутствует зазор между звеньями.
- **Количество очков**. В данном поле укажите количество отверстий трубы.
- **Длина**. Введите длину тела трубы на выбранном участке.

- В зависимости от формы сечения участка можно задать размеры отверстия трубы: диаметр, ширину, высоту и диаметр узкой части.
- **Толщина стенки**. При необходимости укажите толщину стенки звеньев трубы.
- **Зазор между звеньями**. Зазор между звеньями трубы можно указать в данном поле.
- **Схема участка**. В данном поле можно описать схему раскладки звеньев. Для удобства заполнения используется специальный шаблон.
- В качестве первого значения указывается количество звеньев в секции. Далее необходимо нажать на пробел — в поле отображается специальный разделитель «x», после которого можно ввести длину звена.
- Секции участка заполняются слева направо. Для перехода к заполнению следующей секции нажмите пробел — в поле отображается специальный разделитель «+».
- Значения можно оставить пустыми, нажав на пробел. Можно также удалить введённое число. На месте пустого значения отображается символ «_».
- **Тип входного звена** и **Тип выходного звена**. В данном поле можно описать тип звеньев. Тип «Обычное» и «Коническое» учитывается при отображении оголовка во время генерации графической схемы трубы в отчётах.



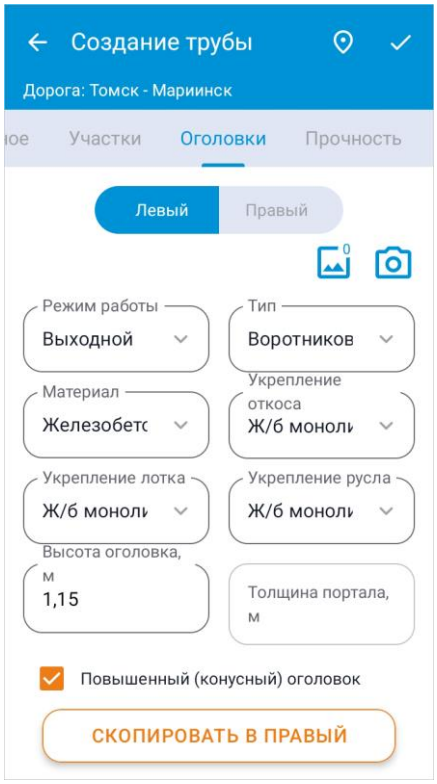
Параметры оголовков

Параметры левого и правого оголовков указываются на вкладке **Оголовки**. В верхней части раздела отображается переключатель между левым и правым оголовком.

- **Режим работы**. В этом поле можно указать, является оголовок входным или выходным. Режим оголовка также может быть вычислен позднее из точек ГНСС.
- **Тип**. От выбранного типа (раструбный, воротниковый, портальный, коридорный) зависят все остальные параметры оголовка. Если выбран вариант **Без оголовка**, то заполняются только свойства укреплений.
- **Материал**. Материал конструкции оголовка.
- **Укрепление откоса, лотка, русла**. Для данных полей укажите материал укрепления.
- **Высота до отверстия**. Укажите высоту от отверстия трубы до верха портальной стенки.
- **Ширина портала**. В данном поле указывается ширина оголовка.
- **Ширина раструба**. Укажите ширину раскрытия откосных стенок.
- **Глубина раструба**. В данном поле вводится длина лотка между откосными стенками.
- **Толщина открылков**. Укажите толщину откосных стенок.
- **Высота оголовка**. Задать высоту оголовочного звена можно в этом поле.
- **Толщина портала**. Толщина портальной стенки указывается в этом поле.
- **Повышенный (конусный) оголовок**. Если труба имеет повышенные оголовки, то можно включить данную опцию.

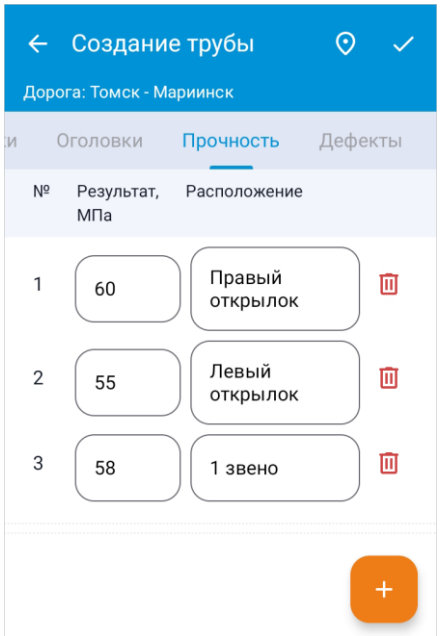
Поскольку в большинстве случаев конструкции левого и правого оголовка одинаковы, в приложении предусмотрена возможность переноса всех значений из одного оголовка в другой. При нажатии кнопки **Скопировать в левый/правый** в другой

оголовок копируются все параметры, кроме режима работы. В этом разделе можно также добавить фотографии оголовков.



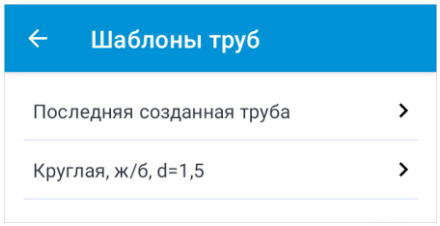
Измерения прочности

В карточке водопропускной трубы можно фиксировать измерения прочности. Для этого на вкладке **Прочность** нажмите кнопку **Создать**. В созданной строке необходимо указать результат измерения и его расположение. Для удаления записи об измерении нажмите кнопку **Удалить**.



Применение шаблонов

Если при создании трубы указать вариант **Выбрать из шаблонов**, открывается окно с шаблонами труб. Для создания новой трубы выберите шаблон из списка и при необходимости скорректируйте информацию в карточке.

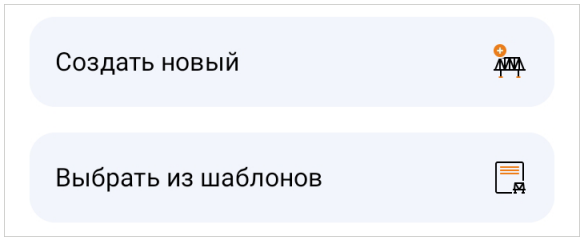


Подробнее о шаблонах можно прочитать в разделе Шаблоны дорожных объектов.

СОВЕТ. Создать трубу также можно на экране **Карта**, подробности см. в разделе Создание объектов на карте.

Ввод данных по мостовым сооружениям

Чтобы открыть экран со списком мостов, в главном меню нажмите кнопку **Дорожные объекты > Мосты**. Для того чтобы внести информацию о новом мостовом сооружении, необходимо нажать кнопку **Создать**. Мост можно создать «с нуля» или воспользоваться заранее подготовленным шаблоном.

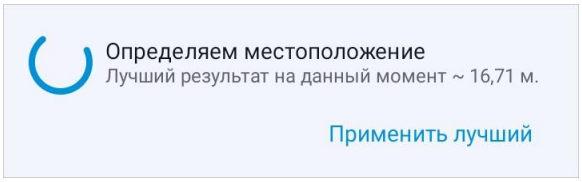


При выборе пункта меню **Создать новый** открывается пустая карточка моста. Обязательные поля, без заполнения которых невозможно создание моста, подсвечены оранжевым цветом. Для удобства все характеристики разделены на вкладки: **Основное**, **Полотно**, **Дефекты**. Работа на вкладке **Дефекты** описана в разделе Фиксация дефектов. Чтобы сохранить мост, заполните все необходимые поля и нажмите кнопку **Сохранить**.

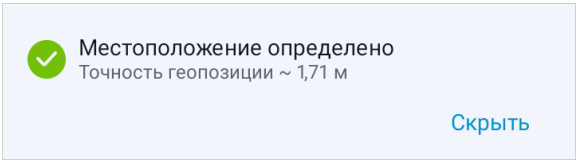
Определение геопозиции моста

Если на устройстве включено определение геолокации, то можно зафиксировать местоположение моста, воспользовавшись GPS-приёмником устройства. Во время

определения местоположения на экране отображается соответствующее сообщение. Для выбора самого точного результата нажмите **Применить лучший**.



После определения местоположения координаты автоматически сохраняются, а на экране отображается точность геопозиции. Для удобства можно скрыть сообщение об определении местоположения при помощи соответствующей кнопки. Для повторной фиксации координат нажмите кнопку **Геопозиция** в верхней части экрана.



Основные параметры моста

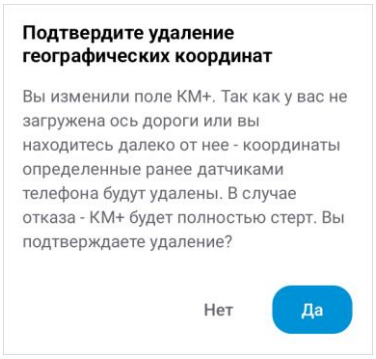
На вкладке **Основное** необходимо заполнить основные параметры моста.

- **Наименование**. Это обязательное поле. В нём необходимо указать название мостового сооружения.
- **Номер моста**. Обязательное поле. Номер моста должен быть уникальным среди всех мостовых сооружений, принадлежащих одной дороге. Номер используется для координации с данными контроллера, поэтому значение должно соответствовать номеру моста в ГНСС-приёмнике.
- **Назначение**. В данном поле можно выбрать тип сооружения: мост, путепровод, скотопрогон и т.д.
- **КМ+м**. Для удобства навигации можно указать пикетаж моста. Значение рассчитывается автоматически, если в проект загружена ось дороги, с учётом созданных километровых столбов.

При изменении рассчитанного значения **КМ+м** отображается предупреждение об удалении географических координат.

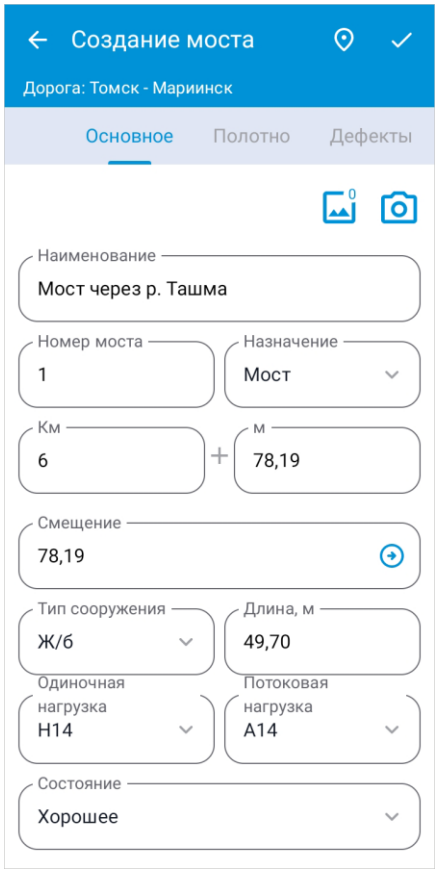
- При нажатии на **Да** удаляются географические координаты и применяются изменения в поле **КМ+м**.

- При нажатии на **Нет** значения **КМ+м** и смещения стираются, но координаты, зафиксированные ранее, остаются.



- **Смещение**. В данном поле указывается смещение относительно оси дороги. Нажатие на кнопку меняет направление смещения.
- **Тип сооружения**. В этом поле можно выбрать материал мостового сооружения.
- **Длина**. Укажите длину сооружения по оси.
- **Одиночная нагрузка**. В данном поле указывается класс грузоподъёмности мостового сооружения одиночным порядком.
- **Потоковая нагрузка**. В этом поле указывается класс грузоподъёмности мостового сооружения в потоке.
- **Состояние**. В этом поле можно выставить оценку состояния моста.
- **Наименование препятствия**. Укажите наименование основного препятствия мостового сооружения: река, автомобильная дорога, железная дорога и т.д.
- **Наличие освещения**. В выпадающем списке можно указать наличие элементов освещения на мостовом сооружении.

- Дополнительную информацию можно записать в поле **Комментарий**. Здесь же можно добавить голосовую заметку. В этом разделе можно также добавить фотографии моста.



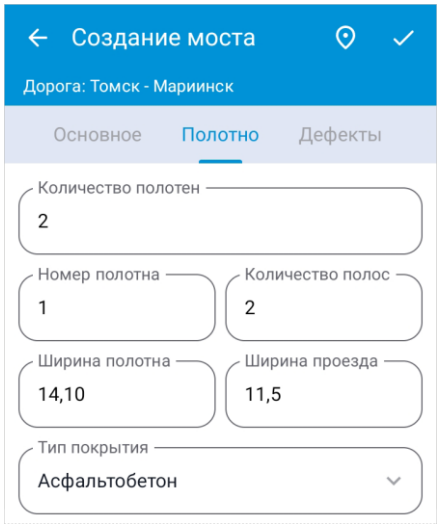
Параметры полотна

Параметры полотна моста можно задать в разделе **Полотно**. Если необходимо заполнить параметры по нескольким участкам мостового полотна, то в поле **Количество полотен** укажите их количество. Для переключения между полотнами используйте поле **Номер полотна** — в зависимости от введённого значения меняются параметры в карточке.

Для каждого полотна можно заполнить общую информацию и внести данные по левой и правой стороне.

- **Количество полос**. Укажите число полос движения на мосту.
- **Ширина полотна**. В данном поле необходимо задать габариты сооружения по ширине.

- **Ширина проезда**. Укажите значение ширины проезда.
- **Тип покрытия**. В этом поле можно выбрать тип покрытия проезжей части.

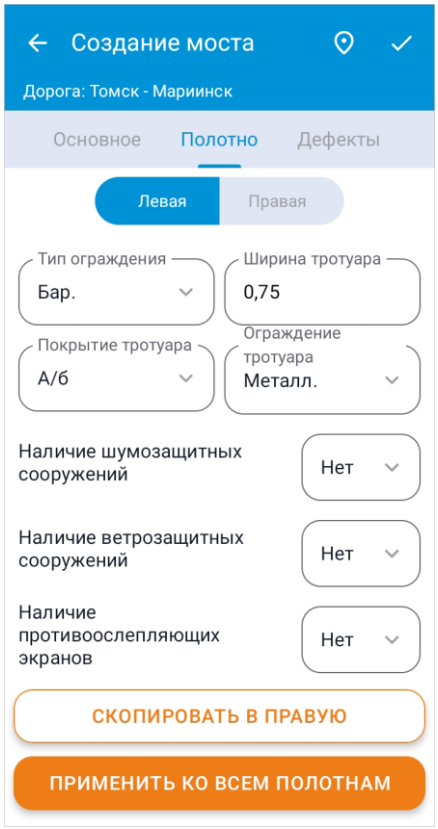


Для переключения между левой и правой стороной полотна мостового сооружения используются соответствующие кнопки. Для каждой стороны можно заполнить следующую информацию.

- **Тип ограждения**. Выберите в списке тип дорожного ограждения, при его отсутствии укажите вариант **Нет**.
- **Ширина тротуара**. В этом поле можно указать ширину тротуара.
- **Покрытие тротуара**. В данном поле можно выбрать тип покрытия тротуара.
- **Ограждение тротуара**. Выберите в списке тип ограждения тротуара, при его отсутствии укажите вариант **Нет**.
- Значения для полей **Наличие шумозащитных сооружений**, **Наличие ветрозащитных сооружений**, **Наличие противоослепляющих экранов** необходимо выбрать в выпадающем списке.

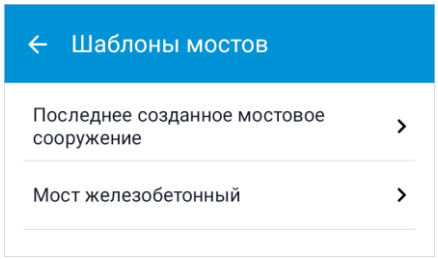
Поскольку в большинстве случаев параметры левой и правой стороны полотна одинаковы, в приложении предусмотрена возможность переноса всех значений из одной стороны в другую. При нажатии кнопки **Скопировать в левую/правую** в другую сторону мостового полотна копируются все заполненные параметры.

При наличии нескольких полотен можно применить заполненные свойства к другим полотнам, для этого нажмите кнопку **Применить ко всем полотнам**. При нажатии кнопки также копируются характеристики левой и правой стороны.



Применение шаблонов

Если при создании моста указать вариант **Выбрать из шаблонов**, открывается окно с шаблонами мостов. Для создания нового моста выберите шаблон из списка и при необходимости скорректируйте информацию в карточке моста.



Подробнее о шаблонах мостов можно прочитать в разделе Шаблоны дорожных объектов.

СОВЕТ. Создать мост также можно на экране **Карта**, подробности см. в разделе Создание объектов на карте.

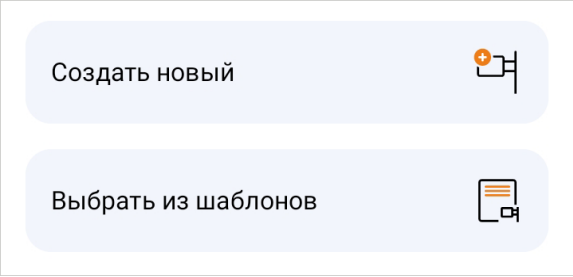
Создание километрового столба

Километровые столбы являются важной адресной информацией местоположения объектов дороги. Во время обследования можно вносить в приложение информацию о встреченных километровых столбах.

Километровые столбы учитываются при расчёте значений КМ+м для дорожных объектов, если соблюдены следующие правила:

- Для дороги импортирована ось, выбрана точка начала и для неё задано значение КМ+.
- Создаваемый дорожных объект находится в радиусе 200 метров от оси.

Чтобы открыть экран со списком столбов, в главном меню нажмите кнопку **Дорожные объекты > Столбы**. Для того чтобы внести информацию о новом километровом столбе, необходимо нажать кнопку **Создать**. Создать столб можно «с нуля» или воспользоваться заранее подготовленным шаблоном.



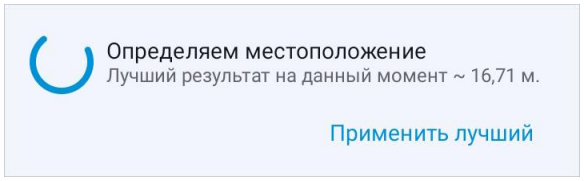
При выборе пункта меню **Создать новый КМ столб** открывается пустая карточка километрового столба. Обязательные поля, без заполнения которых невозможно создание столба, подсвечены оранжевым цветом.

ЗАМЕЧАНИЕ. Состав полей в карточке зависит от вида обследования, выбранного для активного проекта.

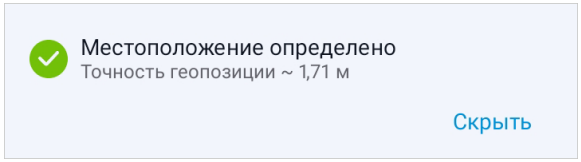
Определение геопозиции километрового столба

Если на устройстве включено определение геолокации, то можно зафиксировать местоположение столба, воспользовавшись GPS-приёмником устройства. Чтобы как можно точнее определить местоположение, необходимо вплотную подойти к опоре знака.

Во время определения местоположения на экране отображается соответствующее сообщение. Для выбора самого точного результата нажмите **Применить лучший** рядом с текстом сообщения.



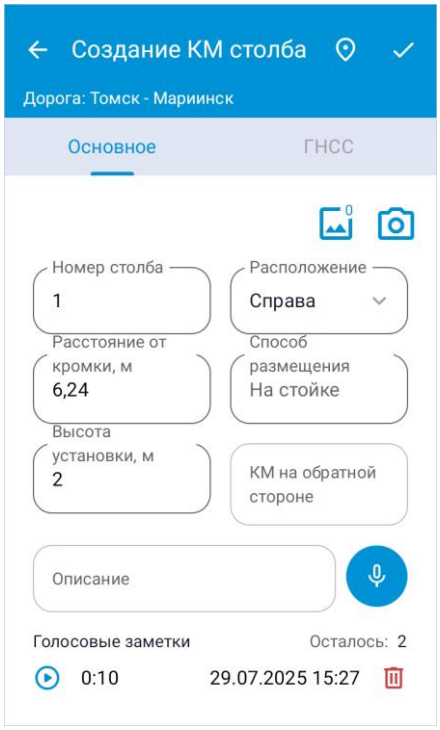
После определения местоположения координаты автоматически сохраняются, а на экране отображается точность геопозиции. Для удобства можно скрыть сообщение об определении местоположения при помощи соответствующей кнопки. Для повторной фиксации координат нажмите кнопку **Геопозиция** в верхней части экрана.



Параметры километрового столба

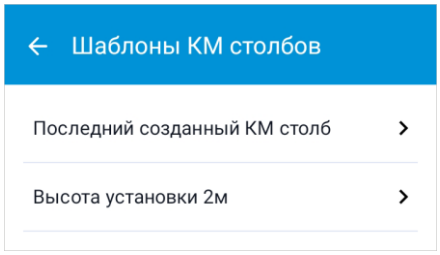
- **Номер КМ столба**. Обязательное поле. Номер километрового столба соответствует значению на знаке, он должен быть уникальным среди всех километровых столбов, принадлежащих одной дороге. Номер используется для координации с данными контроллера, поэтому значение должно соответствовать номеру километрового столба в ГНСС-приёмнике.
- **Расположение**. В данном списке выберите расположение километрового столба относительно дороги: справа, слева, на разделительной полосе, над дорогой, на правом съезде или на левом съезде.
- **Расстояние от кромки**. Укажите в метрах расстояние до километрового столба от кромки проезжей части.
- **Способ размещения**. В данном поле по умолчанию указано значение **На стойке**.
- **Высота установки**. В данном поле можно указать высоту установки километрового столба в метрах.
- **КМ на обратной стороне**. Обозначение на обратной стороне километрового знака можно указать в данном поле.

Дополнительную информацию можно записать в поле **Описание**. Здесь же можно добавить голосовую заметку. Фотографии километровых столбов можно делать непосредственно из приложения или добавлять существующие изображения.



Применение шаблонов

Если при создании столба указать вариант **Выбрать из шаблонов**, открывается окно с шаблонами километровых столбов. Для создания нового километрового столба выберите шаблон из списка и при необходимости скорректируйте информацию в карточке.



Подробнее о шаблонах можно прочитать в разделе Шаблоны дорожных объектов.

СОВЕТ. Создать километровый столб также можно на экране **Карта**, подробности см. в разделе Создание объектов на карте.

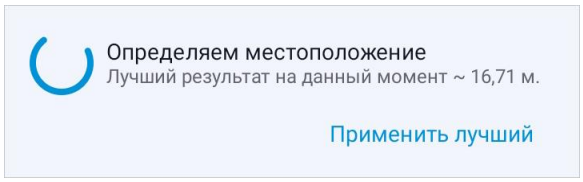
Создание абстрактной метки

Абстрактные метки позволяют сохранять информацию о границах участка обследования, местах для установки базовых референцных станций и нетипичных ситуациях на дорогах. Они служат в роли навигационных меток, которые сопровождаются описанием и фотофиксацией.

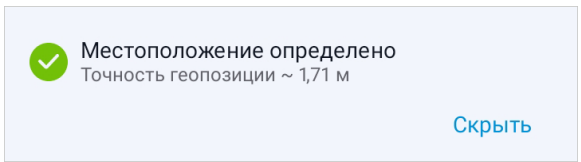
Чтобы открыть экран со списком меток, в главном меню нажмите кнопку **Дорожные объекты > Метки**. Для создания новой абстрактной метки нажмите кнопку **Создать** в правой нижней части экрана, после чего открывается экран **Создание метки**.

Определение геопозиции абстрактной метки

Если на устройстве включено определение геолокации, то можно зафиксировать местоположение абстрактной метки, воспользовавшись GPS-приёмником устройства. Во время определения местоположения на экране отображается соответствующее сообщение. Для выбора самого точного результата нажмите **Применить лучший**.



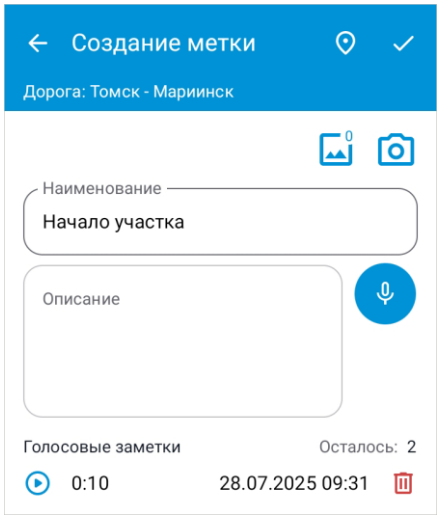
После определения местоположения координаты автоматически сохраняются, а на экране отображается точность геопозиции. Для удобства можно скрыть сообщение об определении местоположения при помощи соответствующей кнопки. Для повторной фиксации координат нажмите кнопку **Геопозиция** в верхней части экрана.



Параметры абстрактной метки

Для создания метки необходимо заполнить поле **Наименование**. Поле **Описание** необязательное, оно предназначено для произвольного поясняющего комментария. Можно добавить голосовую заметку. Фотографии мест, отмеченных абстрактными

метками, можно делать непосредственно из приложения. Также есть возможность добавлять существующие изображения.



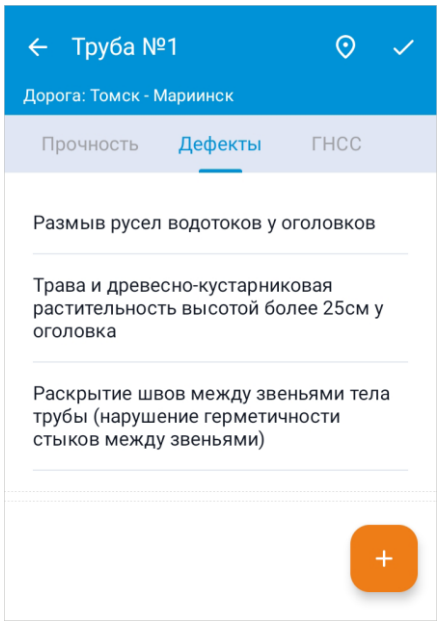
СОВЕТ. Создать абстрактную метку также можно на экране **Карта**, подробности см. в разделе Создание объектов на карте.

Фиксация дефектов

В карточке водопропускных труб и мостовых сооружений можно фиксировать данные диагностики, описывая выявленные дефекты: их тип, статус и характеристики. Описания можно дополнять фотографиями. Фиксировать дефекты можно как при создании объекта, так и при его редактировании.

Дефекты водопропускных труб

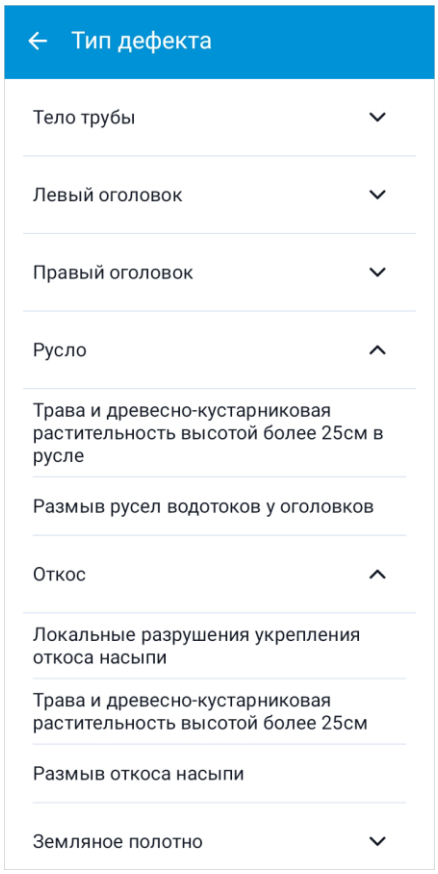
Для фиксации дефектов откройте карточку водопропускной трубы и перейдите на вкладку **Дефекты**. Изначально список дефектов пуст. Для добавления информации о дефекте перейдите в режим редактирования карточки и нажмите кнопку **Создать**.



Выберите тип дефекта. Для удобства дефекты разделены на категории, связанные с их конструктивными элементами и окружающими объектами.

- **Тело трубы**. В разделе указаны дефекты, связанные с телом трубы: деформация, коррозия и пр.
- **Левый оголовок** и **Правый оголовок**. В данном разделе можно выбрать нарушения, относящиеся к оголовку трубы: застой воды, локальные повреждения и пр.
- **Русло**. В разделе фиксируются дефекты русла: трава и растительность в русле, размыв русел водотоков.

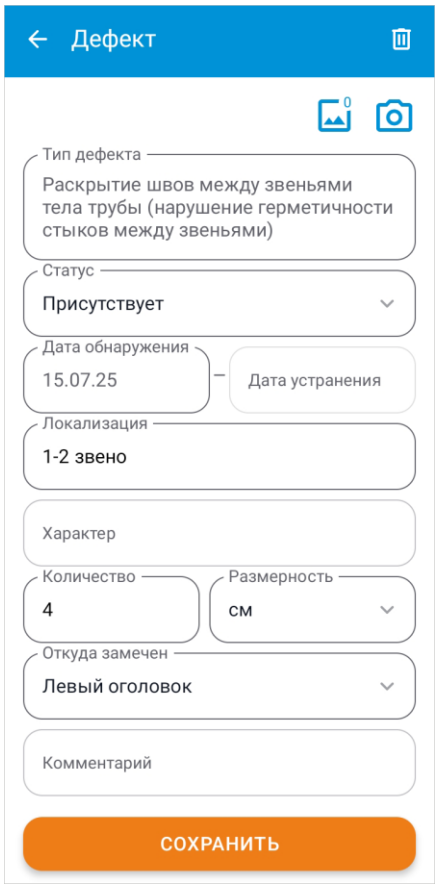
- **Откос**. В данном разделе можно указать дефекты откоса: локальные разрушения, трава и растительность, размыв откоса насыпи.
- **Земляное полотно**. В разделе представлены нарушения, связанные с земляным полотном: посадки грунта на обочине, разрушение лотка и пр.



Далее необходимо заполнить характеристики дефекта. Для дополнения описаний можно добавлять фотографии.

- **Тип дефекта**. В этом поле отображается выбранный ранее тип. Поле недоступно для редактирования, при необходимости выбрать другой тип нажмите кнопку **Назад** и повторите создание.
- **Статус**. При создании устанавливается статус дефекта **Присутствует**. В дальнейшем можно присвоить статус **Устранён**.
- **Дата обнаружения**. По умолчанию поле заполняется текущей датой. При необходимости поле можно отредактировать.
- **Дата устранения**. Если дефект не устранён, то дату устранения можно указать в дальнейшем в режиме редактирования.

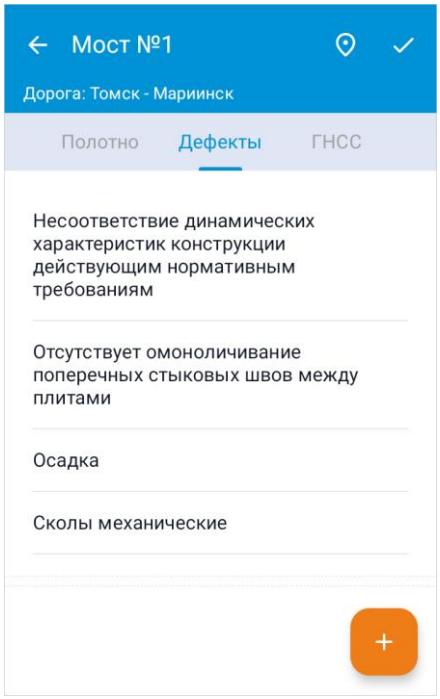
- **Локализация**. В этом поле можно указать расположение дефекта: конкретную конструкцию сооружения, элемент конструкции или местоположение на конструкции.
- **Характер**. Укажите характер повреждения.
- В полях **Количество** и **Размерность** можно указать степень развития дефекта в количественной форме, выбрав подходящую единицу измерения.
- **Откуда замечен**. Для дефектов, тип которых не относится к конкретному оголовку, можно указать место обнаружения.
- **Комментарий**. В данном поле можно внести дополнительную информацию о дефекте.



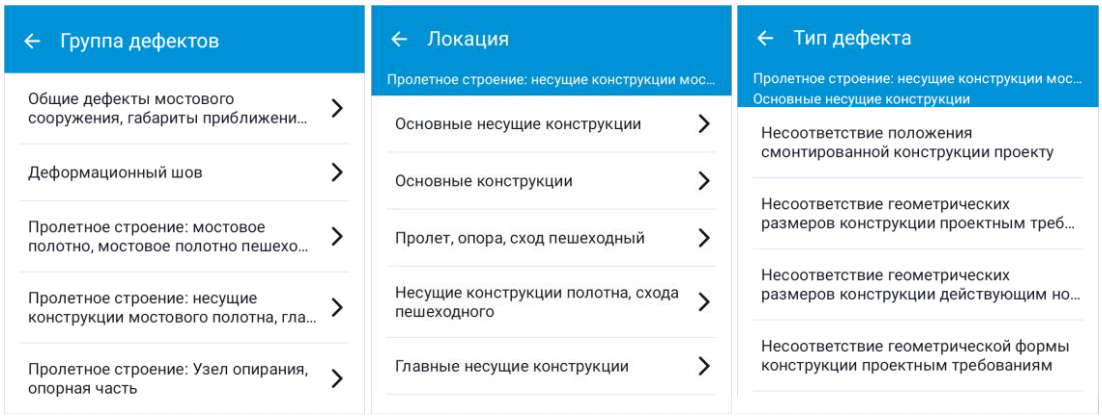
Созданные дефекты можно просматривать в карточке трубы на вкладке **Дефекты**. Чтобы открыть подробную информацию о дефекте, нажмите на него в списке. Для возможности изменения параметров перед переходом к карточке дефекта включите режим редактирования при помощи кнопки **Редактировать**. В карточке дефекта можно редактировать внесённую информацию и добавлять фотографии. Для сохранения изменений нажмите кнопку **Сохранить**. Удалить информацию о дефекте можно при помощи кнопки **Удалить**.

Дефекты мостовых сооружений

Для фиксации дефектов откройте карточку моста и перейдите на вкладку **Дефекты**. Изначально список дефектов пуст. Для добавления информации о дефекте перейдите в режим редактирования карточки и нажмите кнопку **Создать**.



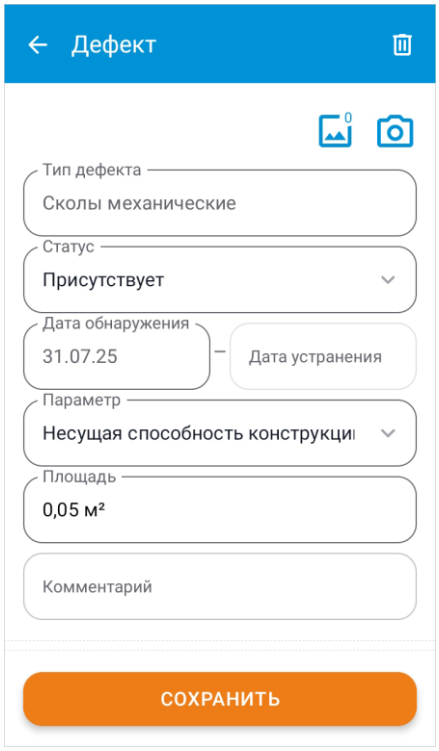
Последовательно выберите группу дефекта и укажите локализацию согласно структуре мостового сооружения. Далее необходимо выбрать тип дефекта.



После выбора типа дефекта необходимо заполнить его характеристики. Для дополнения описаний можно добавлять фотографии дефекта. У дефектов мостовых сооружений есть общие параметры и индивидуальные, зависящие от типа дефекта. К общим параметрам относятся следующие характеристики.

- **Тип дефекта**. В этом поле отображается выбранный ранее тип. Оно недоступно для редактирования, при необходимости выбрать другой тип нажмите кнопку  **Назад** и повторите создание.
- **Статус**. При создании дефекта устанавливается статус **Присутствует**. В дальнейшем можно присвоить статус **Устранён**.
- **Дата обнаружения**. По умолчанию поле заполняется текущей датой на мобильном устройстве. При необходимости поле можно отредактировать.
- **Дата устранения**. Если дефект не устранён, то дату устранения можно указать в дальнейшем в режиме редактирования.
- **Комментарий**. В данном поле можно внести дополнительную информацию о дефекте.
- Индивидуальные параметры дефекта моста зависят от выбранного типа и соответствуют требованиям каталога дефектов ОДМ 218.3.042–2014 «Рекомендации по определению параметров и назначений категорий дефектов при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах». Карточка дефекта может включать следующие поля.
- **Параметр**. Выберите в списке параметр дефекта. После выбора подходящего варианта для некоторых типов дефектов можно указать дополнительную информацию: **Пояснение**, **Количество**, **Величина несоответствия**, **Фактическое значение параметра**, **Глубина** и т.д.
- **Пояснение несоответствия**. Для дефектов, связанных с несоответствием требованиям, можно оставить пояснение.
- **Площадь**. В данном поле можно указать площадь, которую занимает дефект.
- **Длина**. Для протяжённых дефектов можно задать длину их распространения.
- **Ширина**. Для описания неровности указывается ширина.

- **Шифр разметки по ГОСТ 52289–2004**. Для дефектов, связанных с разметкой, можно указать шифр в соответствии с нормативными документами.



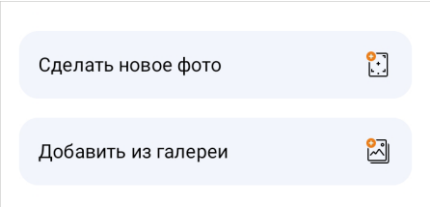
Созданные дефекты можно просматривать в карточке моста на вкладке **Дефекты**. Чтобы открыть подробную информацию о дефекте, нажмите на него в списке. Чтобы изменить параметры перед переходом к карточке дефекта, включите режим редактирования при помощи кнопки **Редактировать**. В карточке дефекта можно редактировать внесённую информацию и добавлять фотографии. Для сохранения изменений нажмите кнопку **Сохранить**. Удалить информацию о дефекте можно при помощи кнопки **Удалить**.

Медиафайлы дорожных объектов

В приложении поддерживается хранение и передача медиафайлов для дорожных объектов.

Галерея фотографий

Данные об объектах могут быть дополнены фотографиями. Фотографии дорожных объектов можно делать непосредственно из приложения или добавлять существующие изображения из галереи. Для этого в карточке объекта нажмите на иконку камеры . Выберите вариант **Сделать новое фото** для съёмки нового изображения. Выберите **Добавить из галереи**, чтобы выбрать одно или несколько изображений на устройстве.

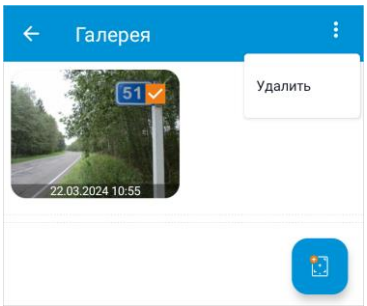


Редактирование галереи фотографий объекта

Нажмите на иконку , чтобы посмотреть галерею изображений, добавленных в карточку объекта. На экране **Галерея** для каждой фотографии подписывается дата и время добавления. Сделать новую фотографию можно непосредственно из галереи. Для этого нажмите на кнопку **Сделать новое фото** в правом нижнем углу.

Для увеличения фотографии нажмите на неё. Чтобы удалить снимок из галереи, увеличьте фотографию и нажмите на кнопку **Удалить** в правом верхнем углу.

Для того чтобы удалить несколько снимков одновременно, необходимо зажать одну из фотографий. В режиме выбора отметьте фотографии, которые необходимо удалить. После указания необходимых снимков нажмите на кнопку **Меню** и выберите пункт **Удалить**.

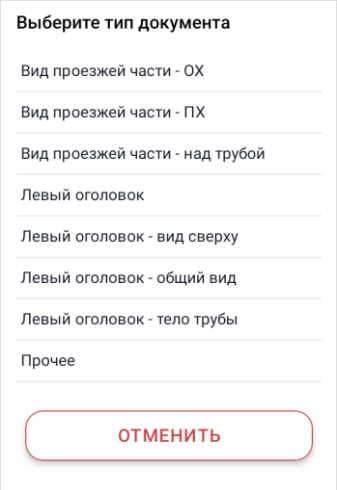


Особенности галереи дорожных объектов

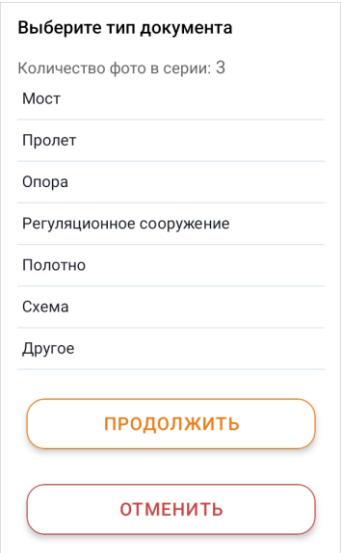
Фотографии водопропускных труб и мостовых сооружений разделяются по типам — в зависимости от того, какая часть конструкции на них изображена. Указывать тип документа необходимо для корректного формирования карточки объекта в отчётах и при загрузке данных из обменного формата в ГИС IndorRoad.

Окно для выбора типа изображения открывается после добавления фотографии в карточку.

- **Водопропускные трубы**. Выберите подходящий вариант или нажмите кнопку **Отменить**, чтобы не добавлять снимок в карточку.

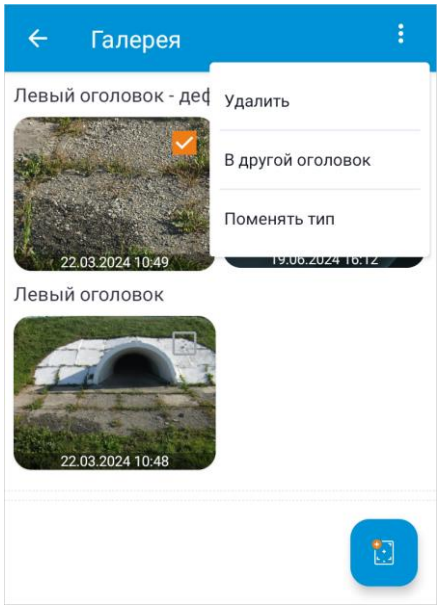


- **Мостовые сооружения**. В случае если необходимо снять несколько фотографий одного типа, можно продолжить съёмку, для этого нажмите на кнопку **Продолжить**. Количество новых снимков отображается в верхней части диалогового окна. После добавления необходимого количества изображений выберите подходящий вариант для описания типа документа.



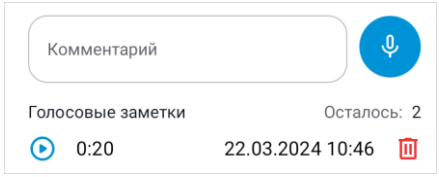
На экране **Галерея** снимки находятся в разделах, соответствующих выбранным типам. Для того чтобы изменить тип изображений, необходимо зажать одну из фотографий. В режиме выбора отметьте снимки, которые необходимо изменить. После указания необходимых изображений нажмите на кнопку **Меню** и выберите пункт **Поменять тип**.

Снимки оголовка водопропускной трубы можно переместить в другой оголовок, для этого выберите в меню пункт **В другой оголовок**. Выбранный тип фотографии сохраняется при переносе.

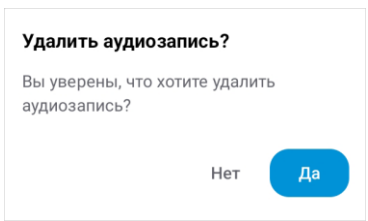


Голосовые заметки

При внесении данных об объектах можно сохранять голосовые заметки. Для начала записи нажмите на иконку микрофона. Чтобы остановить запись, нажмите на иконку микрофона ещё раз. Для одного объекта можно добавить три голосовые заметки.



Голосовую заметку можно прослушать при помощи кнопки . Для удаления заметки нажмите кнопку и подтвердите действие в диалоговом окне.



Работа с созданными объектами

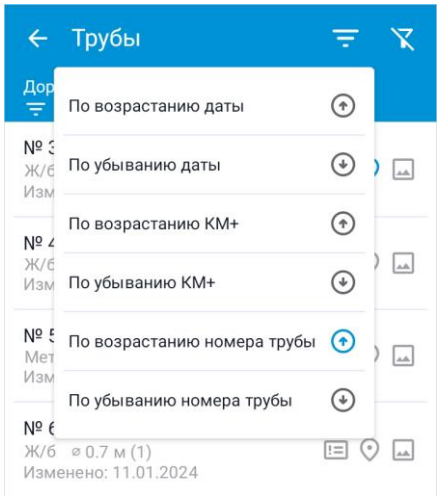
Для удобной работы со списками дорожных объектов предусмотрены настройки порядка их отображения. Информацию о созданном дорожном объекте можно отредактировать.

Списки объектов

Чтобы перейти к просмотру списка в главном меню, нажмите кнопку **Дорожные объекты** и выберите необходимый вид объектов: **Трубы**, **Мосты**, **Столбы**, **Метки**. Для более удобной работы со списками объектов предусмотрена настройка порядка отображения: можно применять сортировку и устанавливать фильтры.

Сортировка списка

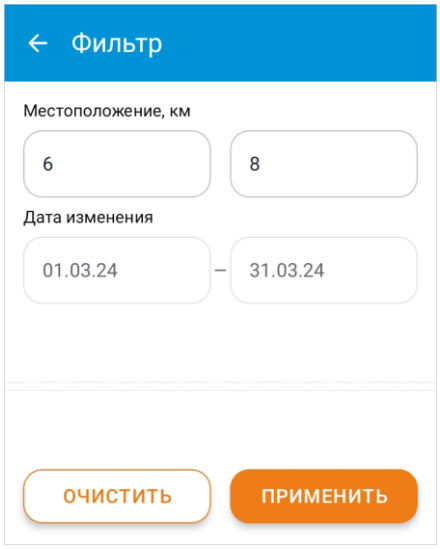
По умолчанию включена сортировка по дате изменения: новые объекты отображаются в верхней части списка. Для того чтобы изменить условие сортировки, нажмите кнопку **Сортировать** и выберите подходящий вариант в выпадающем меню.



Применение фильтров

Чтобы отфильтровать объекты, нажмите кнопку **Фильтр**. Можно установить фильтрацию по местоположению или дате изменения. Для местоположения введите значения начала и конца участка, по которому нужно вывести список объектов. Аналогично можно указать интервал даты изменений.

Нажмите **Применить**, чтобы применить фильтр. Чтобы очистить параметры фильтра, нажмите кнопку **Очистить**.



Информация об объектах в списке

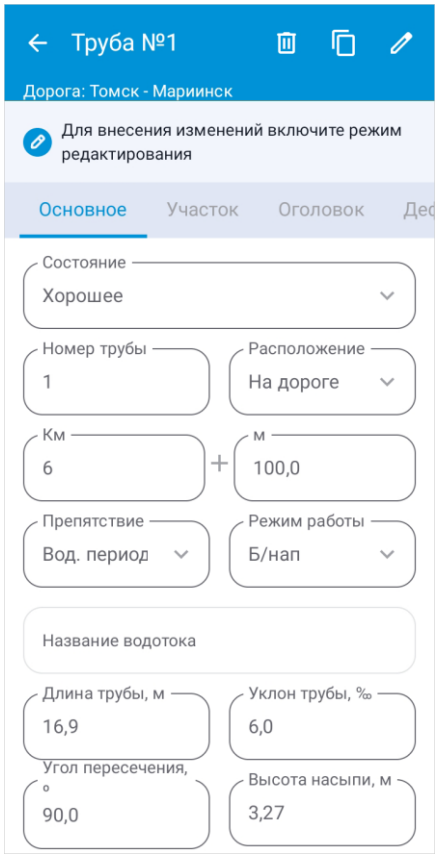
Для каждого объекта в списке подписана основная информация о нём: номер объекта, значение КМ+, название, основные параметры, дата изменения. Также отображаются специальные метки, которые подсвечиваются при наличии следующей информации.

- Метка **Дефекты** подсвечивается при наличии дефектов. Если для вида объекта не предусмотрена фиксация дефектов, то данная метка не отображается.
- Метка **Геолокация** подсвечивается после фиксации геопозиции устройства во время создания или редактирования или при наличии импортированных координат ГНСС-приёмника.
- Метка **Галерея** подсвечивается при наличии фотографий.



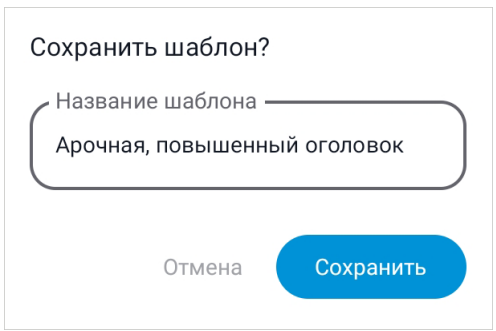
Просмотр и редактирование объектов

Для просмотра и редактирования данных о дорожном объекте нажмите на него в списке. В карточке созданного объекта можно просматривать внесённую раннее информацию, фотографии и аудиозаметки.



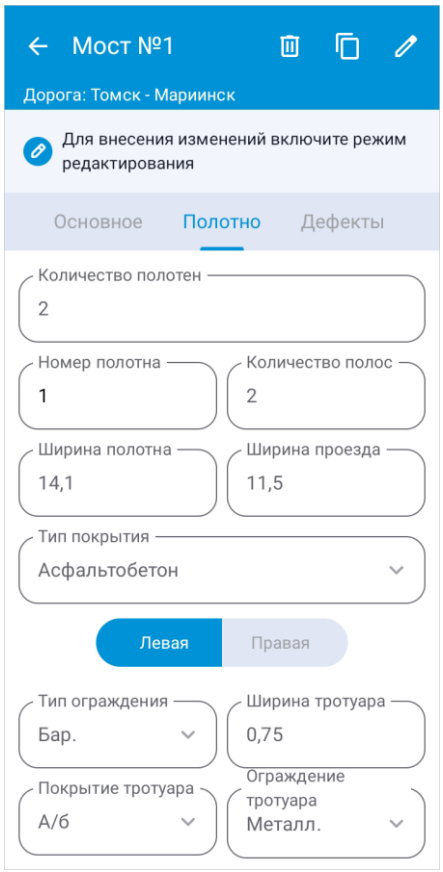
Чтобы внести изменения, нажмите кнопку **Редактировать**. Сохранить изменения можно, нажав кнопку **Сохранить**. В режиме просмотра карточки можно удалить дорожный объект, нажав кнопку **Удалить**.

Параметры дорожных объектов можно сохранить в качестве шаблона. Для этого нажмите кнопку **Сохранить шаблон** и в открывшемся окне укажите его название.



Особенности карточки мостового сооружения

В режиме просмотра карточки моста можно переключаться между несколькими полотнами при помощи поля **Номер полотна**. В зависимости от введённого номера меняются значения параметров в карточке. Остальные характеристики в режиме просмотра неизменяемы.



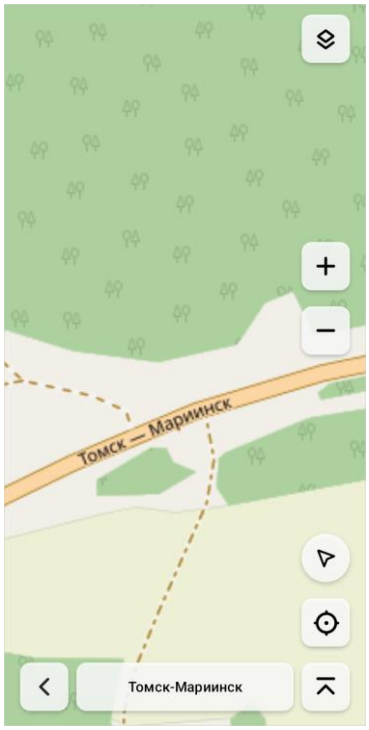
Работа с картой

Экран **Карта** — удобный инструмент мобильного приложения, объединяющий функции навигации и создания дорожных объектов.

Просмотр карты

На экране **Карта** можно просматривать карту местности, определять местоположение устройства, настраивать отображение объектов и создавать их, а также добавлять KML-наборы. Для работы с картой необходимо разрешить приложению доступ к местоположению устройства.

В качестве базовой картографической подложки используется OSM-карта сообщества OpenStreetMap. Для отображения подложки карты необходимо подключение к интернету. Если подключение к интернету отсутствует, то на экране отображается соответствующее предупреждение.



Перемещение по карте и масштабирование осуществляется при помощи сенсорного экрана мобильного устройства. Дополнительно для изменения масштаба предназначены кнопки + и −, находящиеся с правой стороны экрана. Для позиционирования карты по определённому устройством местоположению нажмите кнопку **Геолокация**.

На карте можно просматривать импортированные объекты KML: точечные, линейные и полигональные векторные фигуры. Оси дорог, импортированные в карточке дороги, также отображаются на карте. Кнопка **Центрировать** позволяет центрировать экран относительно импортированной оси.

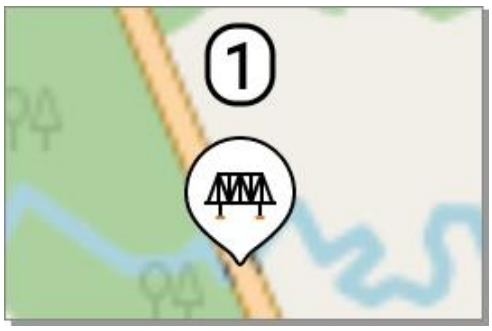
В нижней части экрана подписывается активная дорога проекта или отображается надпись **Активная дорога не выбрана**. При нажатии на название открывается экран **Дороги** для выбора активной дороги и создания новых. Слева от названия активной дороги находится кнопка **Назад** для возвращения на экран **Главное меню**.

На местности можно просматривать все зафиксированные для активной дороги дорожные объекты. Они отображаются на карте при помощи специального указателя, сверху подписан номер объекта.

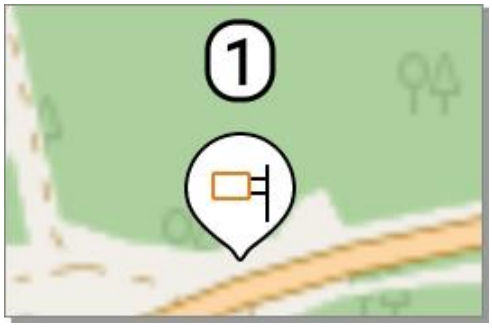
- Указатель водопропускной трубы.



- Указатель мостового сооружения



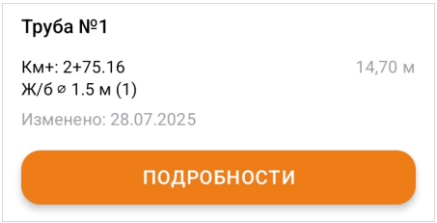
- Указатель километрового столба.



- Указатель абстрактной метки.

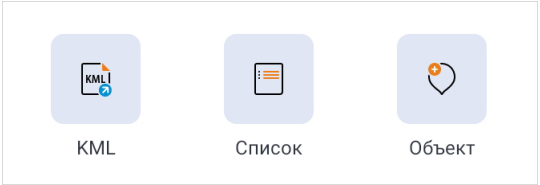


Нажатие на карте на указатель дорожного объекта открывает панель для просмотра его основных характеристик. Справа отображается расстояние от текущего местоположения устройства до объекта. Расстояние динамически обновляется по мере изменения местоположения устройства. Чтобы перейти к карточке объекта для просмотра или изменения информации, нажмите кнопку **Подробности**.



Справа от названия активной дороги отображается кнопка **Меню**. При нажатии на неё можно развернуть или скрыть меню экрана. В меню доступны следующие разделы.

- **Импорт KML**. В этом разделе можно добавить новый векторный KML-слой, настроить его цвет и видимость на карте.
- **Список дорожных объектов**. Кнопка **Список** предназначена для перехода к экранам со списком дорожных объектов.
- **Создание объекта**. Кнопка **Объект** позволяет включить режим создания объектов на карте.



Импорт объектов KML

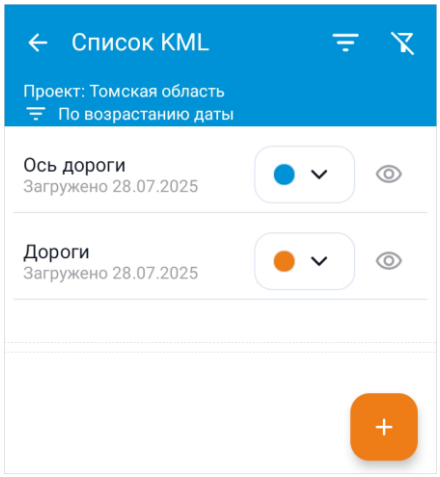
Благодаря импорту KML-объектов можно просматривать на карте оси дорог, точечные объекты и полигоны, зафиксированные на подготовительном этапе обследования.

Подготовка KML-файла

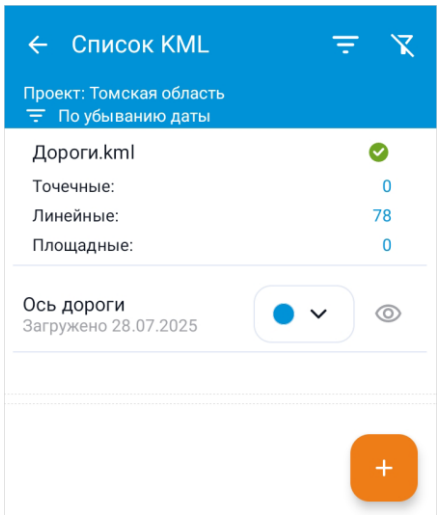
Импортируемый файл должен иметь формат *.kml. Для корректной загрузки он должен содержать название, указанное при помощи тега name, и описания KML-объектов: точечных, линейных и площадных. Файл может содержать дополнительную информацию в теге description. Сами объекты также могут содержать описание и расширенную информацию. Рекомендуется перед импортом KML-файла максимально упрощать геометрию объектов для облегчения их отображения на карте.

Добавление объектов

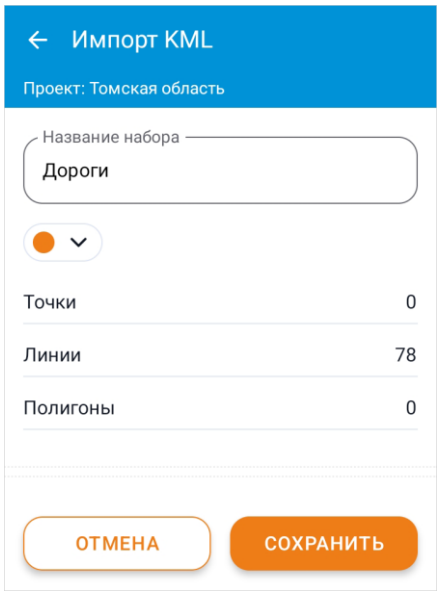
В меню карты нажмите на кнопку **KML**, чтобы открыть экран **Список KML**. Для добавления набора нажмите кнопку **Создать** и выберите подходящий файл на устройстве.



После завершения обработки файла в верхней части экрана отображается статистика о том, сколько объектов каждого типа (точечных, линейных и площадных) было прочитано в загруженном файле.



Для завершения импорта нажмите на статистику. Укажите **Название набора** в соответствующем поле — по умолчанию используется название файла. Для сохранения набора на устройстве нажмите кнопку **Сохранить** и подтвердите действие. Обратите внимание, что начать новый импорт можно только после завершения текущей загрузки.

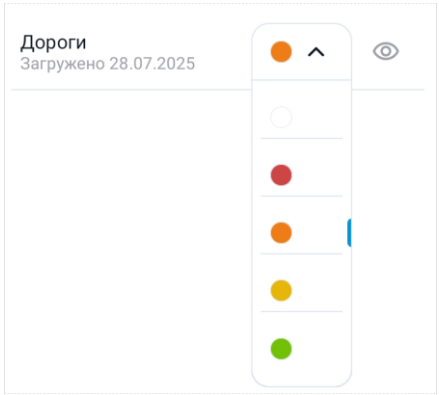


Настройка KML-наборов

Для каждого набора в списке отображается его название и дата добавления. Для более удобной работы со списком наборов предусмотрена настройка порядка их отображения: можно отсортировать и отфильтровать KML-наборы (подробнее см. в разделе Списки объектов).

Цвет и видимость наборов KML-объектов настраиваются управляющими элементами.

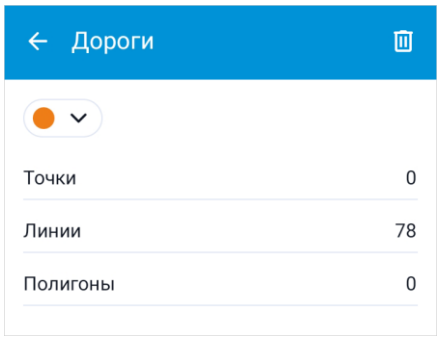
- **Цвет объектов**. Чтобы выбрать цвет, разверните выпадающий список при помощи кнопки, расположенной справа от названия набора, и выберите подходящий цвет.



- **Видимость набора**. Метка **Видимый** означает, что видимость объектов включена. Аналогично метка **Невидимый** обозначает отключенную видимость. При помощи нажатия на эти метки осуществляется переключение видимости набора.

Общая настройка отображения KML-наборов описана в разделе Настройки карты.

Чтобы посмотреть количество объектов в наборе, нажмите на него в списке. В верхней части экрана отображается название набора, ниже можно изменить его цвет. Для удаления набора и импортированных объектов нажмите кнопку **Удалить**.



KML-объекты на карте

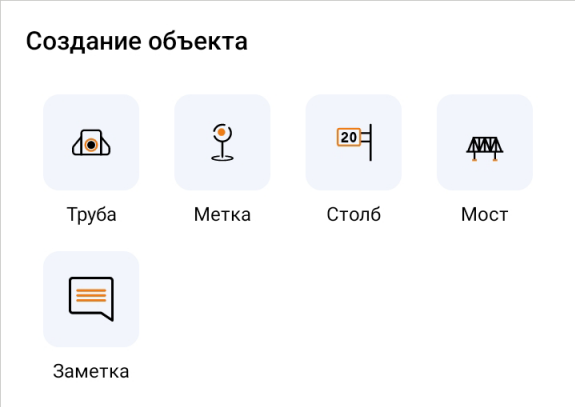
Импортированные KML-объекты отображаются на карте с учётом цвета, выбранного для их набора.



Создание объектов на карте

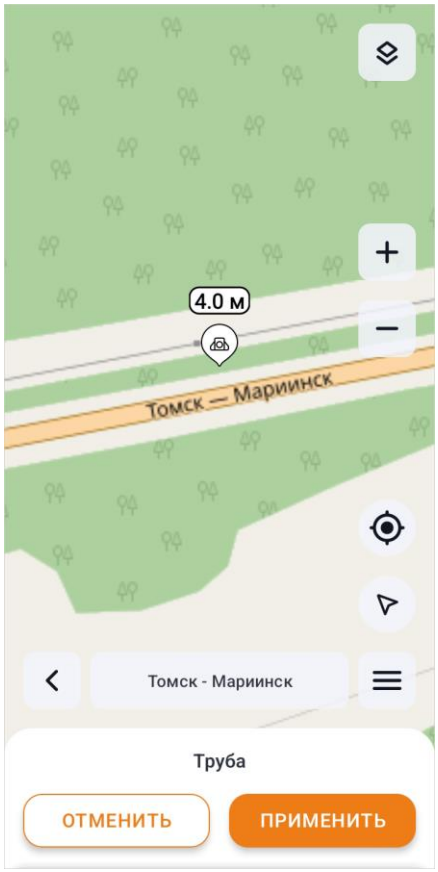
Дорожные объекты удобно создавать с использованием карты, поскольку при помощи карты местности можно увидеть местоположение соседних объектов и просмотреть их описание — всё это позволяет уточнить параметры создаваемого объекта. Также часто бывает затруднительно подойти к точке координирования объекта (например, из-за активного автомобильного движения), в этом случае инструменты карты позволяют использовать при сохранении не координаты устройства, а заданное на карте местоположение, даже на значительном расстоянии от специалиста.

Для создания объекта в меню экрана **Карта** нажмите на кнопку **Объект**. В диалоговом окне **Создание объекта** выберите тип объекта. В качестве примера рассмотрим создание трубы.



После выбора вида объекта на карте отображается указатель водопропускной трубы по центру экрана. Перемещая и масштабируя карту жестами, переместите указатель в нужное место. Над указателем подписывается расстояние между создаваемым объектом и текущей геопозицией.

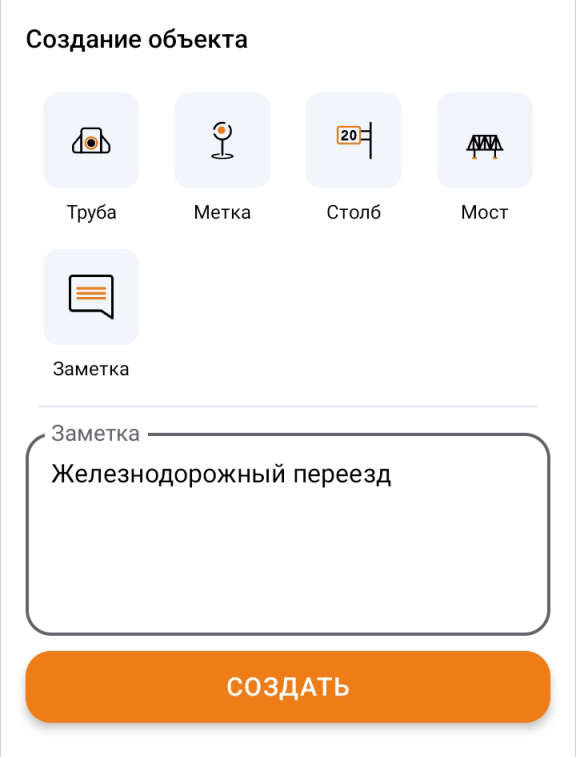
Для подтверждения выбранного положения объекта нажмите кнопку **Применить**. При необходимости выйти из режима создания объекта нажмите кнопку **Отменить**.



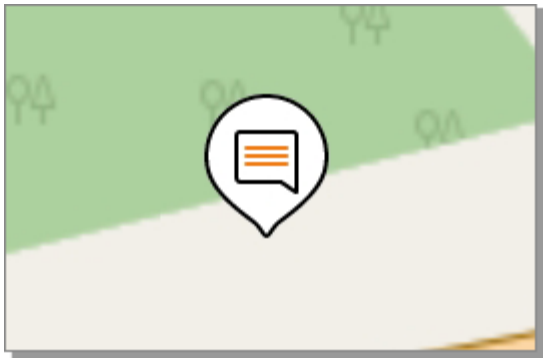
После подтверждения выбранного местоположения можно выбрать способ создания: «с нуля» или на основе шаблона. Затем необходимо заполнить информацию в карточке объекта и сохранить его. После создания объекта приложение возвращается на экран **Карта**.

Заметки на карте

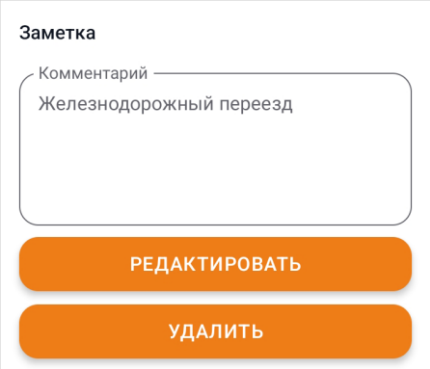
Объект **Заметка**, в отличие от абстрактных меток, предназначен для создания быстрых текстовых заметок, привязанных к местности. Заметка относится к проекту и может быть создана при отсутствии активной дороги. Во время создания перед определением её местоположения на карте необходимо ввести текст заметки.



На карте заметка отображается при помощи следующего указателя.

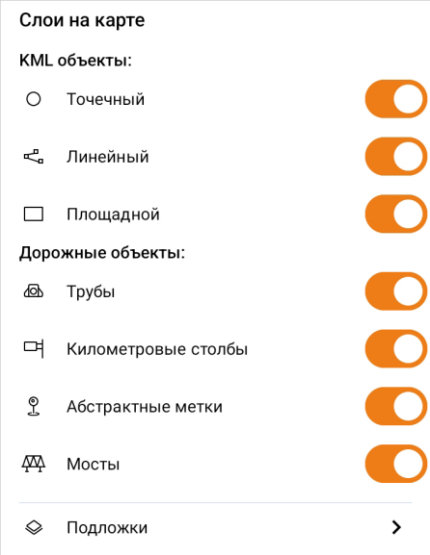


При нажатии на указатель заметки открывается её текст. Нажмите кнопку **Редактировать**, чтобы изменить текст заметки. После внесения изменений нажмите кнопку **Сохранить**. Для удаления заметки нажмите на кнопку **Удалить**.



Настройка слоёв и подложек карты

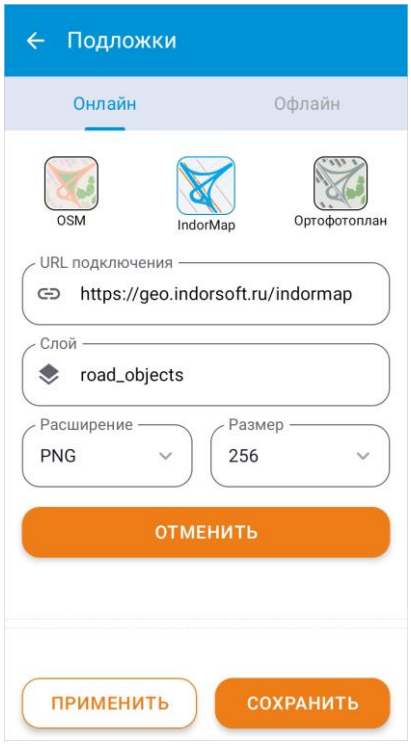
При помощи слоёв карты можно настраивать видимость дорожных и KML-объектов. Чтобы открыть панель с настройками, на экране **Карта** нажмите кнопку **Слои**. Видимость объектов настраивается при помощи переключателя. Если переключатель подсвечен оранжевым цветом, то видимость для этих объектов включена.



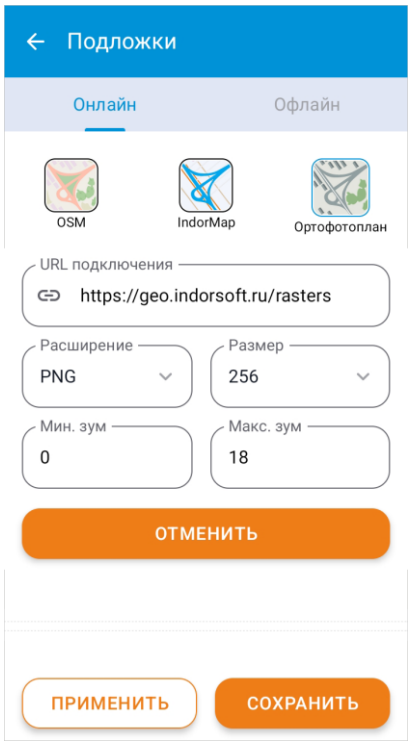
Подключение интернет-карт

Для управления подложками нажмите кнопку **Слои на карте > Подложки**. В качестве базовой картографической подложки отображается OSM-карта сообщества OpenStreetMap. Её можно дополнить другими интернет-картами.

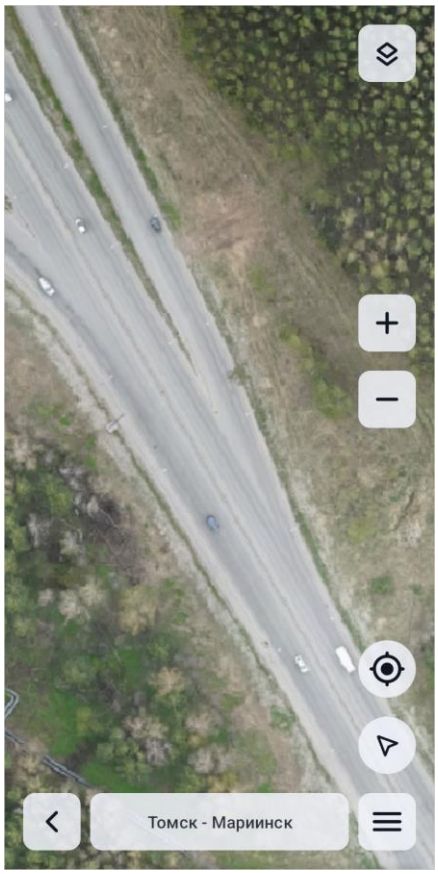
- **IndorMap**. Для подключения подложки необходимо указать ссылку подключения, ввести название слоя, выбрать расширение и размер карты.



- **Ортофотоплан**. Для подключения подложки необходимо указать ссылку подключения, выбрать расширение и размер карты, указать минимальное и максимальное значение зума.



Чтобы сохранить в приложении данные подключения, нажмите **Сохранить**. Для удаления внесённых данных нажмите кнопку **Отменить**. Чтобы выбрать подложку для отображения на экране **Карта**, нажмите кнопку **Применить**. Выбранная подложка запоминается в приложении и отображается при последующей работе на карте.



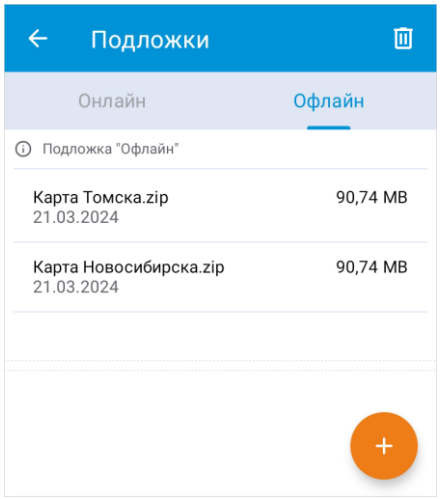
Загрузка пользовательских подложек

В приложение можно загрузить свои подложки для их отображения на карте местности. Загрузка пользовательских подложек позволяет просматривать карту при отсутствии подключения к интернету.

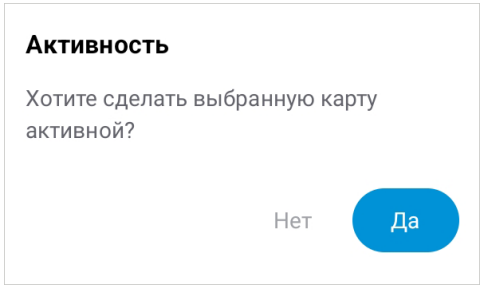
ЗАМЕЧАНИЕ. Импортируемые файлы должен быть собраны в ZIP-архив. Для корректной загрузки важна и структура файла: в нём должны находиться растровые тайлы в спецификации **OGC TMS** в структуре каталогов **Название карты/Z/X/Y**. Тайлы должны быть в размере 256x256 формата PNG.

Чтобы загрузить пользовательскую подложку, перейдите в раздел **Слои на карте > Подложки > Офлайн**. Нажмите на кнопку **Создать** и в открывшемся меню выберите вариант **Найти на устройстве**. Далее укажите архив, в котором содержится подложка карты.

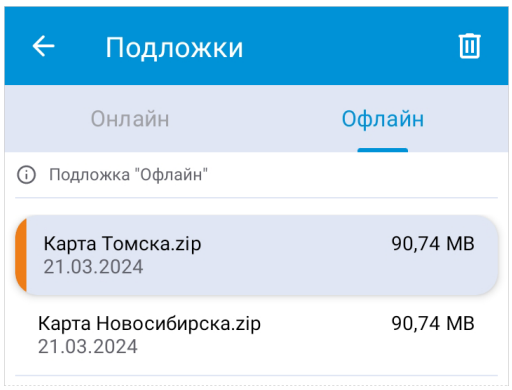
После загрузки карта отображается в разделе офлайн-подложек. В списке можно посмотреть название архива загруженной карты, её размер и дату загрузки.



Для того чтобы загруженная подложка отображалась при работе с картой, необходимо сделать её активной. Для этого нажмите на название карты в списке. В открывшемся диалоговом окне подтвердите действие, нажав на кнопку **Да**.

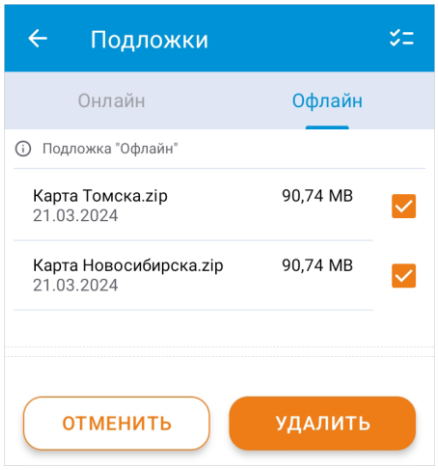


Активная подложка отображается первой в списке и выделена меткой оранжевого цвета.



Чтобы удалить подложки из памяти приложения, нажмите кнопку **Удалить** в правом верхнем углу экрана. Далее в списке отметьте те подложки, которые необходимо удалить. Чтобы выбрать все подложки, нажмите кнопку **Выбрать все**

в правом верхнем углу. После выбора подложек нажмите кнопку **Удалить**. Для выхода из режима удаления нажмите на кнопку **Отменить**.



Импорт данных контроллера ГНСС

В приложении реализован импорт координат дорожных объектов из контроллера ГНСС для определения их точного местоположения перед экспортом в ГИС IndorRoad.

Вид файла с координатами

Импортируемый файл должен иметь формат *.txt. Для корректной загрузки важна структура файла.

- Колонки должны быть расположены в следующем порядке: порядковый номер точки, название точки, широта, долгота, высотная отметка, описание точки. Остальные колонки, если они есть, должны быть в конце.
- Приложение поддерживает несколько угловых величин координат: градусы и радианы.
- Точки труб используются для расчётов при экспорте проекта в IndorRoad, поэтому каждая труба должна содержать следующие точки: ось дороги, ось трубы, ось тела трубы, бровка, раструб/портал.
- Точки мостов используются для построения фигуры на карте при экспорте проекта в IndorRoad, поэтому каждый мост должен содержать минимум 4 точки с описанием «габарит моста». Они должны быть сняты последовательно, обрисовывая контур. Также в приложении поддерживаются описания: опора, тротуар, ограждение, мост.
- В каждой строке содержится информация об одной точке. Точки, относящиеся к одной трубе, в названии должны иметь одинаковый префикс с указанием номера трубы, например tr1, где 1 — номер трубы. После нижнего подчеркивания указывается номер точки трубы, например tr1_1. Аналогично для километровых столбов необходимо наличие одинакового префикса km, для мостов — mt.
- Данные в строках могут отделяться символами табуляции, запятыми или точками с запятыми.

ЗАМЕЧАНИЕ. Файл с координатами точек содержит в себе данные обо всех дорожных объектах на дороге. Чтобы объекты в приложении получили именно свои координаты, у них должен быть одинаковый номер в приложении и в проекте контроллера. Таким образом, данные о трубе tr1 в контроллере записываются в трубу номер 1 в приложении.

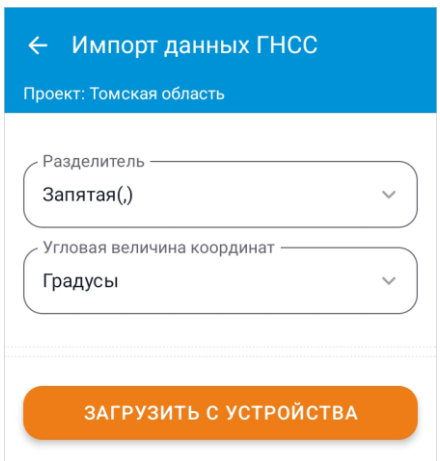
Ниже представлен пример файла, подходящего для импорта.

	A	B	C	D	E	F
1	1	km6	56.542012626	85.154383783	168.526964009	км
2	2	tr1_1	56.545501437	85.166761991	166.442665727	ось дороги
3	3	tr1_2	56.545450848	85.166767381	166.278210360	бровка
4	4	tr1_3	56.545357862	85.166767448	160.443541075	ось трубы
5	5	tr1_4	56.545358466	85.166784381	160.462363443	раструб/портал
6	6	tr1_5	56.545358311	85.166753665	160.401391243	раструб/портал
7	7	tr1_6	56.545357515	85.166758178	160.064479298	раструб/портал
8	8	tr1_7	56.545357973	85.166753303	160.021360790	раструб/портал
9	9	tr1_8	56.545360399	85.166754729	160.409600123	раструб/портал

Импорт проекта ГНСС

ЗАМЕЧАНИЕ. Перед импортом проекта контроллера ГНСС в приложении должны быть созданы дорожные объекты, для которых импортируются точки координат. Километровые столбы могут создаваться автоматически по загруженным координатам, номер столба при этом соответствует названию точки.

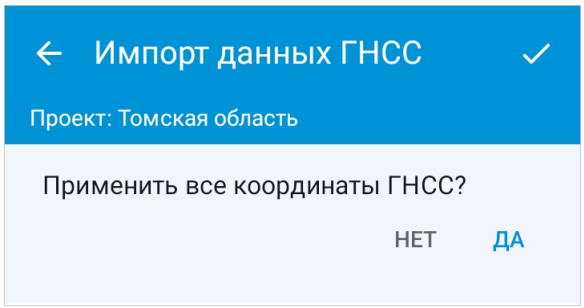
Для импорта координат в карточке дороги нажмите на поле **Данные ГНСС**. После чего на экране импорта укажите используемый в файле разделитель столбцов и угловую величину координат. Нажмите кнопку **Загрузить с устройства** и выберите файл с координатами на устройстве.



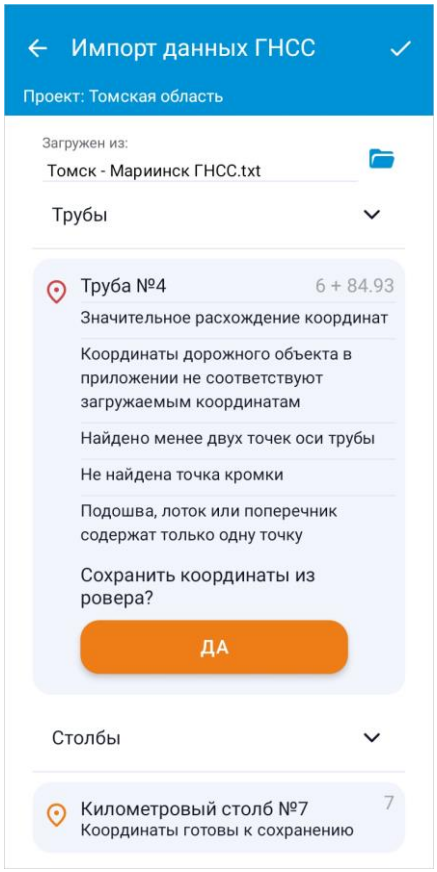
После загрузки координат на экране для каждого дорожного объекта отображается статус импорта:

- **Координаты загружены**. Данные успешно загружены.
- **Значительное расхождение координат**. Координаты контроллера ГНСС расходятся с координатами дорожного объекта с тем же номером в приложении.
- **Труба не найдена** и т.п. В приложении на выбранной дороге дорожный объект с таким номером отсутствует.
- **Найдено недостаточное или избыточное количество характерных точек**. Отображается в случае, если не найдены точки с определённым описанием. Например, у одной водопропускной трубы должно быть не менее двух точек с описанием **Ось трубы**.
- **Неизвестный тип точки**. Отображается при нестандартном описании точки. После импорта такие точки автоматически получают метку «прочее» в карточке объекта, но сохраняют исходное описание, доступное для просмотра.

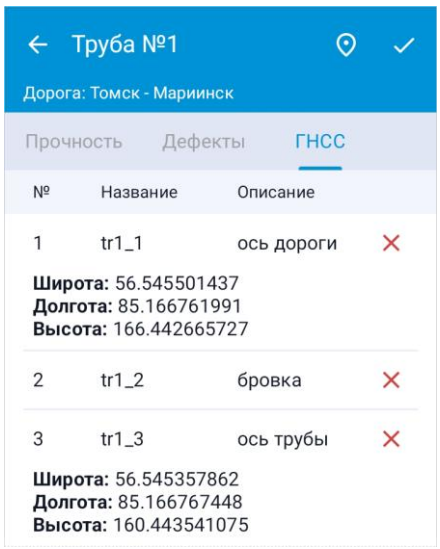
При наличии предупреждений можно применить сведения ГНСС как для отдельных, так и для всех объектов в списке. Для сохранения сведений обо всех объектах в верхней чести экрана в сообщении «Применить все координаты ГНСС?» нажмите кнопку **Да**.



Чтобы применить сведения для одного объекта, в диалоге «Сохранить координаты из ровера?» нажмите кнопку **Да**. Выбрать для импорта другой файл с координатами можно, нажав кнопку **Обзор**.



В карточке дорожного объекта в разделе **ГНСС** можно увидеть список загруженных точек. Чтобы отобразить координаты и высоту точки, нажмите на соответствующую строку таблицы. В режиме редактирования карточки можно удалить точки ГНСС-приёмника.



Импорт нового файла ГНСС-измерений заменит значения, полученные при предыдущем импорте, для объектов, которые также присутствуют в новом файле. Координаты объектов, отсутствующих в новом файле, сохраняют свои предыдущие значения и не изменяются.

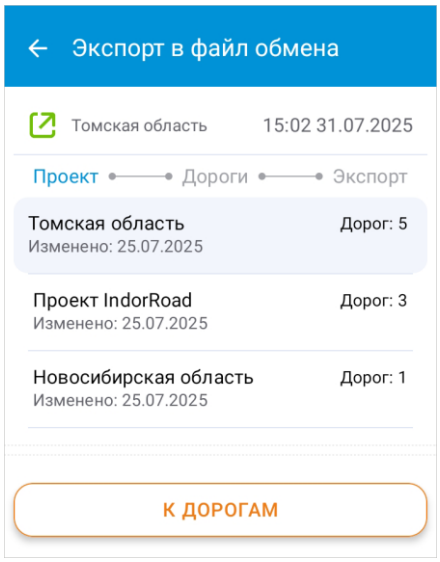
Экспорт проектных данных

Функционал экспорта позволяет передавать данные в различных форматах, обеспечивая сохранность информации, зафиксированной во время обследования.

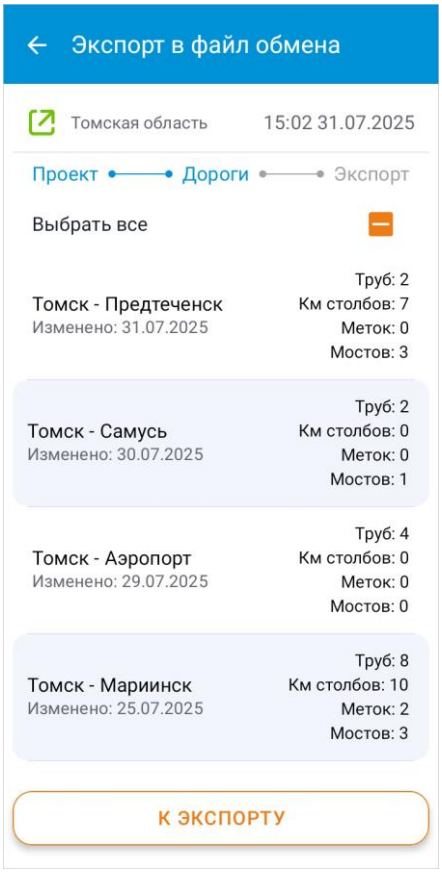
Экспорт в обменный формат IndorRoad

Обменный формат предназначен для комплексной передачи полевых данных, собранных в мобильном приложении IndorField, в ГИС систему IndorRoad, а также для обмена проектами между несколькими устройствами.

Чтобы экспортировать проект в обменный формат, в главном меню нажмите кнопку **Экспорт** и выберите вариант **Обменный формат**. В верхней части открывшегося экрана отображается информация о последнем экспорте. Выберите проект в списке, данные которого необходимо экспортировать, и нажмите кнопку **К дорогам**.



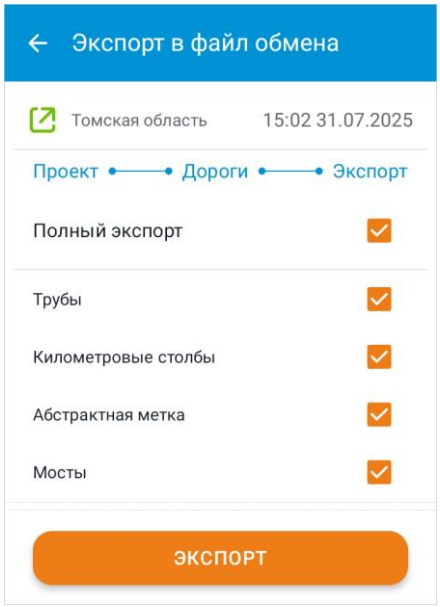
Далее выберите дороги в списке, нажав на их название. Опция **Выбрать все** позволяет включить в экспорт все дороги проекта. Для перехода к выбору объектов нажмите кнопку **К экспорту**.



При необходимости можно вернуться к предыдущим разделам и изменить выбор проекта или дорог, для этого нажмите на надпись **Проект** или **Дороги** соответственно.

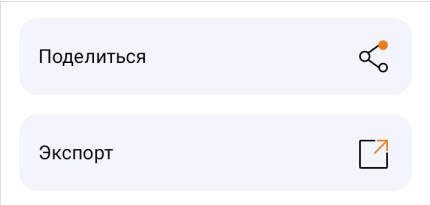
Далее укажите, какие данные требуется передать. Укажите вариант **Полный экспорт** для выбора всех объектов проекта или выберите необходимый тип объекта в списке.

Вместе с дорожными объектами по умолчанию передаются созданные шаблоны объектов и виды обследований.



В архив сохраняется информация о выбранном проекте, дорогах и объектах вместе с их медиафайлами. Чтобы завершить экспорт, нажмите кнопку **Экспорт** и выберите способ экспорта.

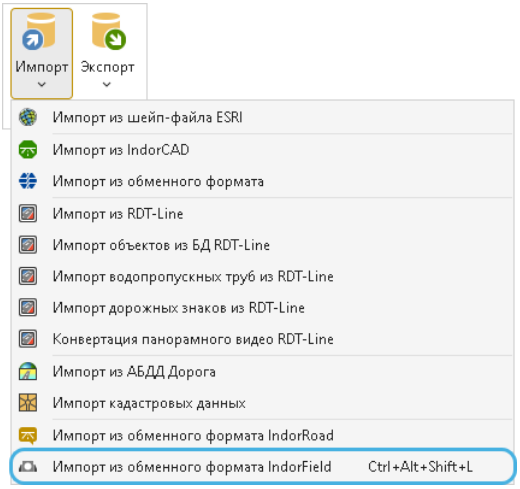
- При выборе варианта **Поделиться** укажите приложение, через которое необходимо поделиться архивом.
- При выборе варианта **Экспорт** укажите папку в файловой системе устройства для сохранения архива и нажмите кнопку **Сохранить**.



После завершения экспорта архив проекта отправляется при помощи выбранного приложения или сохраняется на устройстве. При возникновении ошибки нажмите на иконку статуса экспорта, выделенную красным цветом, для просмотра текста ошибки.

Импорт обменного формата в IndorRoad

Для того чтобы импортировать файл обменного формата перейдите на вкладку **Данные > Импорт** и выберите пункт **Импорт из обменного формата IndorField**.

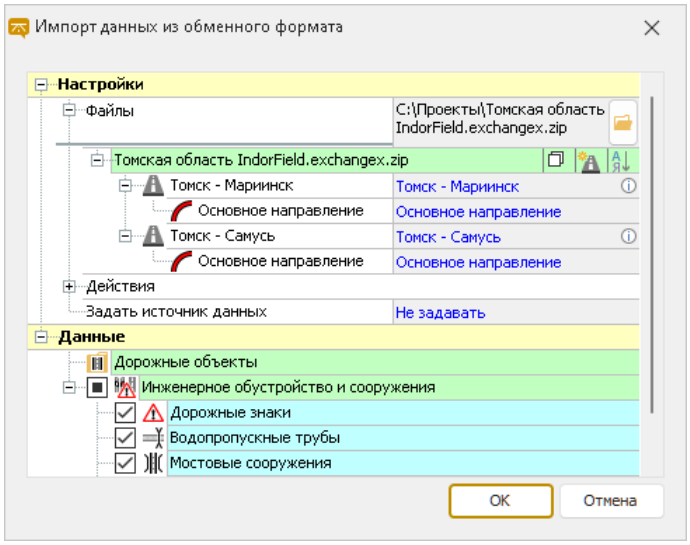


Далее необходимо настроить данные для импорта.

- В разделе **Настройки** укажите путь к файлу обменного формата. После выбора файла отображается его название и список прочитанных дорог.

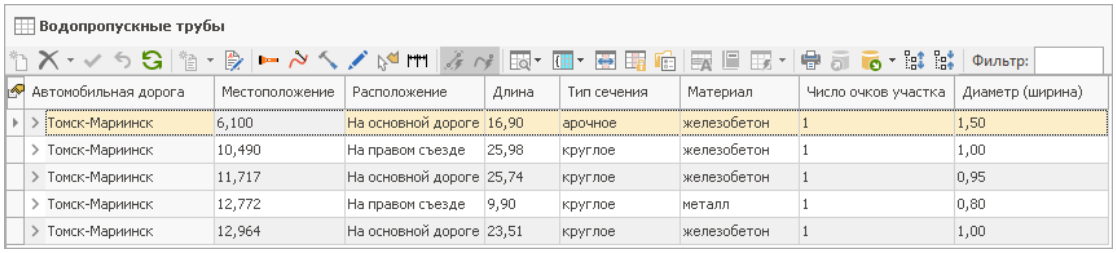
  Необходимо сопоставить дорогу из файла с дорогой в базе ГИС IndorRoad. Для этого в выпадающем списке выберете её название. Чтобы создать новую дорогу в базе, выберите пункт **Новая дорога**. Для того чтобы пропустить дорогу и не учитывать её данные при импорте, выберите пункт **Пропустить**.

- В разделе **Данные** укажите, информацию по каким типам объектов необходимо импортировать.



Нажмите **ОК** и дождитесь окончания импорта. В журнале приложения отображается информация об импорте данных. В случае возникновения ошибок отображается их текст.

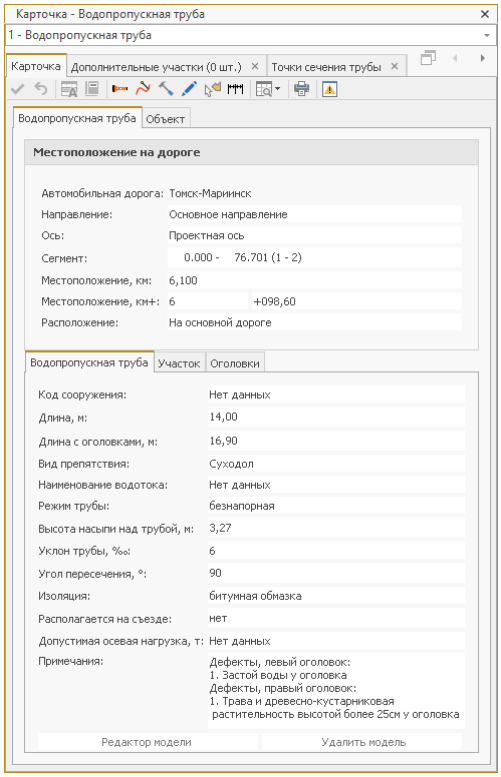
В IndorRoad загруженные объекты можно увидеть в табличном виде и на карте — загруженные точки ГНСС и свойства объектов используются для автоматической генерации фигур.



Автомобильная дорога	Местоположение	Расположение	Длина	Тип сечения	Материал	Число очков участка	Диаметр (ширина)
Томск-Мариинск	6,100	На основной дороге	16,90	арочное	железобетон	1	1,50
Томск-Мариинск	10,490	На правом съезде	25,98	круглое	железобетон	1	1,00
Томск-Мариинск	11,717	На основной дороге	25,74	круглое	железобетон	1	0,95
Томск-Мариинск	12,772	На правом съезде	9,90	круглое	металл	1	0,80
Томск-Мариинск	12,964	На основной дороге	23,51	круглое	железобетон	1	1,00

Все загруженные данные для каждого объекта в IndorRoad можно просмотреть в их карточке.

- При импорте трубы с точками ГНСС в IndorRoad автоматически вычисляется её длина угол пересечения с дорогой, уклон трубы и режим работы оголовков.
- Фотографии и голосовые заметки, сделанные во время обследования, сохраняются в базе данных IndorRoad и доступны на вкладке **Документы**.
- Для водопропускных труб снятые точки ГНСС добавляются на вкладку **Точки сечения трубы**.

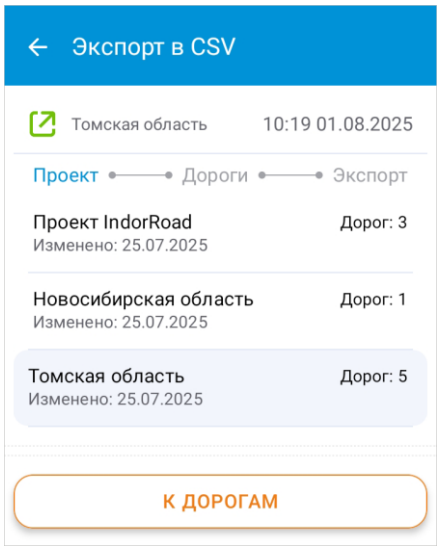


При изменении объектов в проекте IndorField можно производить повторный экспорт в эту же базу данных IndorRoad, при этом система не создаёт дубликаты, а обновляет данные уже существующих объектов.

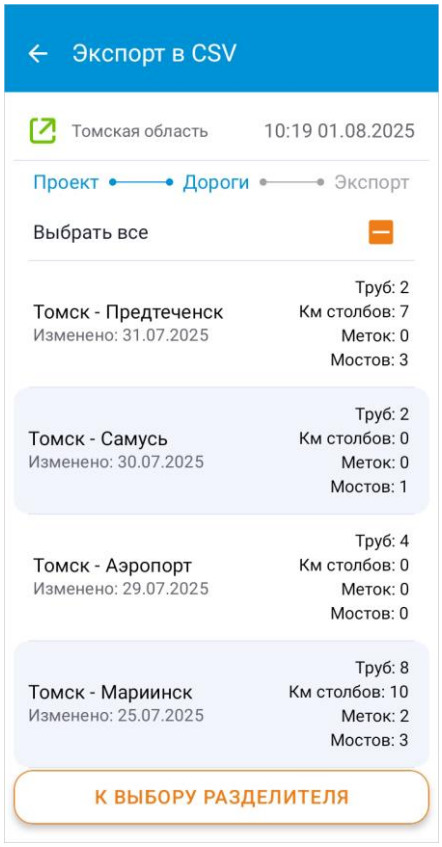
Экспорт в формат CSV

Данный способ экспорта позволяет сохранять текстовые таблицы в формате CSV, содержащие информацию о дорожных объектах проекта. Все медиафайлы (фотографии и голосовые заметки) при экспорте сохраняются во вложенных папках архива. Экспортированные таблицы можно открыть любым текстовым или табличным редактором.

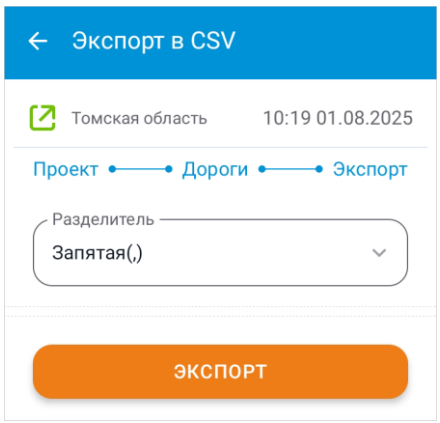
Чтобы экспортировать данные в формат CSV, в главном меню нажмите кнопку **Экспорт** и выберите вариант **Архив CSV**. В верхней части открывшегося экрана отображается информация о последнем экспорте. Нажмите на название проекта, данные которого необходимо экспортировать. Выбранный проект подсвечивается в списке. Далее нажмите кнопку **К дорогам**.



Далее необходимо выбрать дорогу в списке, нажав на её название. При помощи кнопки **К выбору разделителя** перейдите в следующий раздел.

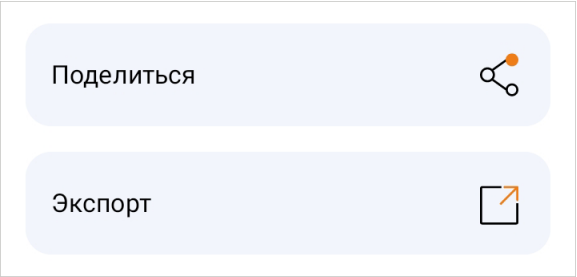


В верхней части экрана отображается название выбранной дороги. При необходимости можно вернуться к предыдущим разделам и изменить выбор проекта или дороги, для этого нажмите на надпись **Проект** или **Дороги** соответственно. В разделе **Экспорт** выберите разделитель столбцов для файла: запятая или перенос строки.



Чтобы завершить экспорт, нажмите кнопку **Экспорт** и выберите способ передачи данных.

- При выборе варианта **Поделиться** укажите приложение, через которое необходимо поделиться архивом.
- При выборе варианта **Экспорт** укажите папку в файловой системе устройства для сохранения архива и нажмите кнопку **Сохранить**.



После завершения экспорта архив проекта отправляется на другое устройство при помощи выбранного приложения или сохраняется на текущем устройстве. При возникновении ошибки нажмите на иконку статуса экспорта, выделенную красным цветом, для просмотра текста ошибки.

Экспорт отчётов по нормативным документам

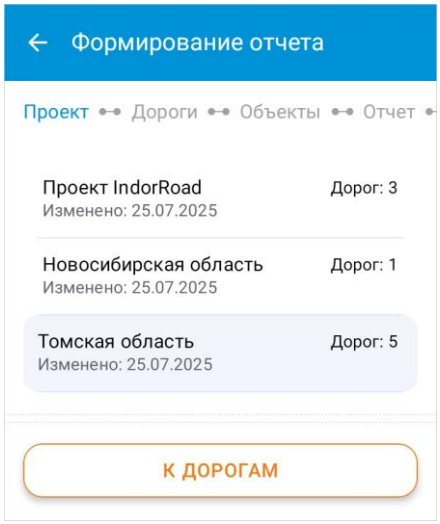
В приложении можно сформировать отчёты по данным, собранным в ходе проведения паспортизации и диагностики. IndorField позволяет автоматически формировать выходную документацию в соответствии с нормативами:

- ГОСТ Р 71360–2024 «Дороги автомобильные общего пользования. Технический учёт и паспортизация. Общие технические требования».
- «Временная инструкция по диагностике мостовых сооружений на автомобильных дорогах», 2003 г.

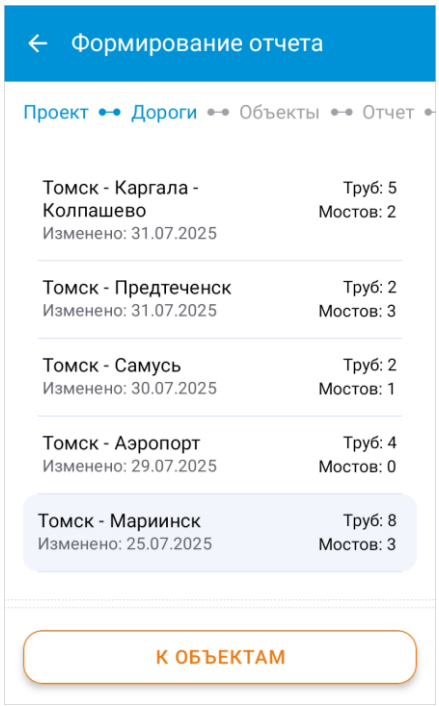
Сформированные отчёты экспортируются в архив в виде документов Microsoft Word и Excel. При формировании карточек водопропускных труб автоматически генерируются их графические схемы с учётом заданных параметров.

Чтобы сформировать и экспортировать отчёты, в главном меню нажмите кнопку **Экспорт** и выберите пункт **Отчёт**. Нажмите на название проекта, данные которого

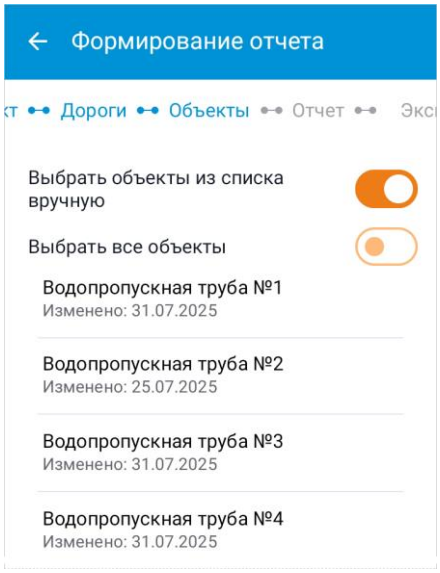
необходимо экспортировать. Выбранный проект подсвечивается в списке. Далее нажмите кнопку **К дорогам**.



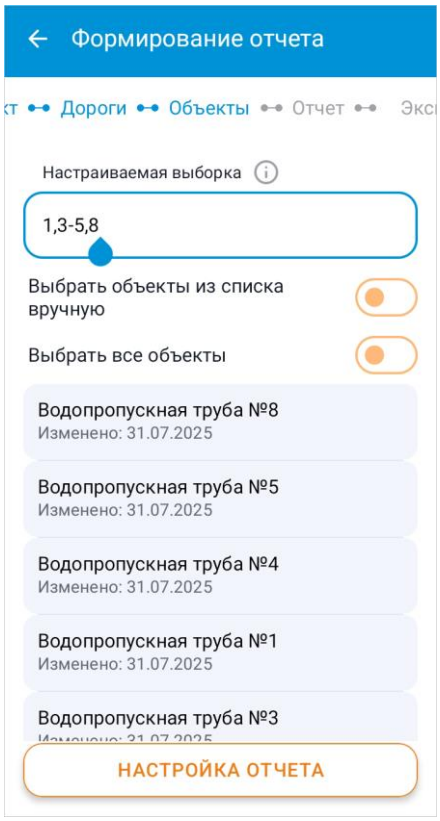
Выберите дорогу в списке, нажав на её название. Для перехода к выбору объектов нажмите кнопку **К объектам**.



Укажите тип дорожного объекта, затем выберите конкретные объекты, по которым должен быть сформирован отчёт. По умолчанию включен ручной выбор объектов из списка. Чтобы выбрать объект, нажмите на него.



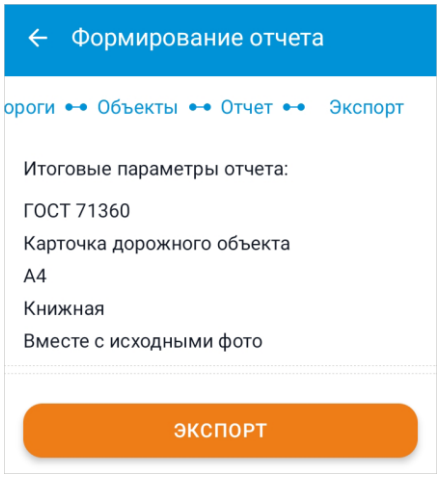
Если выключить ручной выбор объектов, то на экране отображается поле для ввода выборки. В нём необходимо указать отдельные номера объектов или диапазоны через запятую, после чего нажать кнопку подтверждения на клавиатуре — на экране отображается список объектов, попавших в настраиваемую выборку.



Чтобы выделить все объекты, включите соответствующую настройку. Для перехода к параметрам отчёта необходимо выбрать хотя бы один объект. Нажмите кнопку **Настройки отчёта**, чтобы поэтапно настроить его параметры.

1. Выберите нормативный документ, по форме которого необходимо сформировать отчёт.
2. Укажите тип отчёта, который зависит от выбранного ранее вида объекта и нормативного документа: карточка дорожного объекта или ведомость дефектов. При экспорте карточек объектов по ГОСТ Р 71360–2024 в архив также выгружается сводная ведомость.
3. Выберите размер листов в файле отчёта: A3 или A4.
4. Укажите ориентацию файла отчёта: книжная или альбомная.
5. Для некоторых отчётов можно дополнительно настроить набор данных для выгрузки: добавление фотографий, даты проведения обследования и измерений прочности. В качестве даты проведения обследования используется дата последнего изменения дорожного объекта.

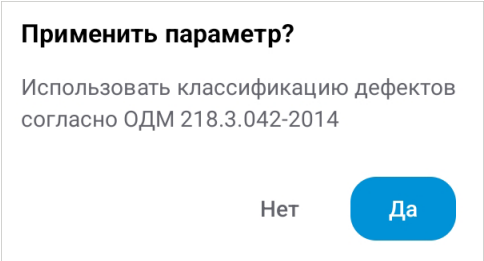
После завершения настроек на экране отображаются итоговые параметры отчёта. Чтобы завершить экспорт, нажмите кнопку **Экспорт**.



ЗАМЕЧАНИЕ. При экспорте ведомости дефектов мостовых сооружений отображается диалоговое окно, в котором можно настроить применение классификации категорий дефектов по ОДМ 218.3.042–2014.

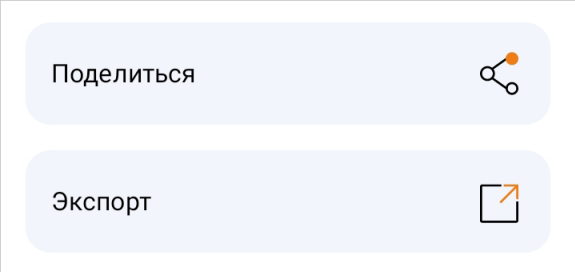
Если применить классификацию, в отчёт сохраняются категории дефектов в соответствии с ОДМ 218.3.042–2014

Если классификацию не применять, в отчёте используется изначальный шаблон нормативного документа.



Выберите способ передачи данных.

- При выборе варианта **Поделиться** укажите приложение, через которое необходимо поделиться архивом.
- При выборе варианта **Экспорт** укажите папку в файловой системе устройства для сохранения архива и нажмите кнопку **Сохранить**.



После завершения экспорта архив со сформированными отчётами отправляется на другое устройство при помощи выбранного приложения или сохраняется на текущем устройстве. При возникновении ошибки нажмите на иконку статуса экспорта, выделенную красным цветом, для просмотра текста ошибки.



ООО «ИндорСофт»
www.indorsoft.ru
+7 3822 650-450
8 800 333-08-05
info@indorsoft.ru