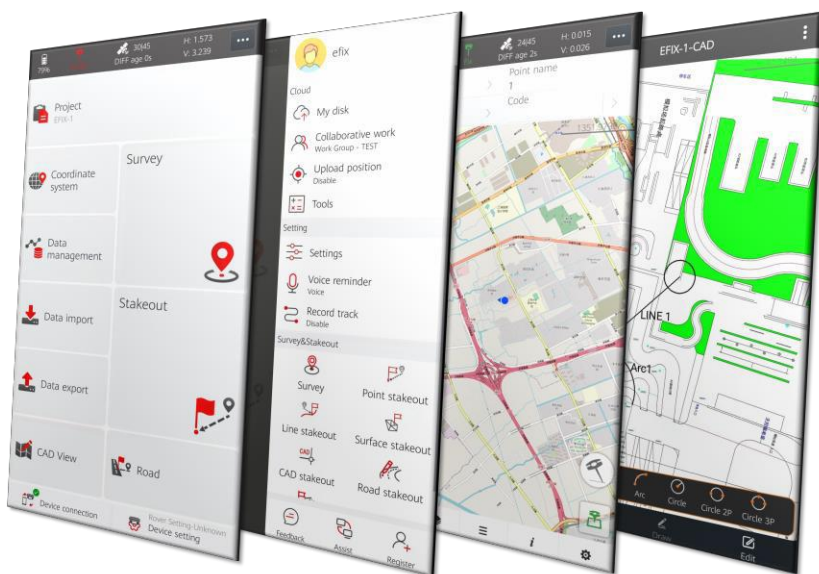


eField

Руководство пользователя



Содержание

| | |
|---|-----|
| Содержание | 2 |
| 1 Знакомство с eField | 4 |
| 1.1 Описание программного обеспечения | 4 |
| 1.2 Основные характеристики..... | 5 |
| 1.3 Программный интерфейс | 7 |
| 1.4 Установка приложения | 10 |
| 2 Проект..... | 11 |
| 2.1 Проекты | 11 |
| 2.1.1 Новый..... | 11 |
| 2.1.2 Удаление проекта..... | 29 |
| 2.1.3 Открытие проекта..... | 30 |
| 2.1.4 Облачный сервис (из облако в облако)..... | 30 |
| 2.2 Система координат | 35 |
| 2.3 База данных | 48 |
| 2.4 Импорт и экспорт..... | 59 |
| 2.5 Точки..... | 66 |
| 2.5.1 Добавить..... | 66 |
| 2.5.2 Поиск..... | 67 |
| 2.5.3 Удаление | 68 |
| 2.5.4 Детали | 69 |
| 2.5.5 Корзина..... | 70 |
| 2.5.6 Тип координат..... | 71 |
| 2.5.7 Выбрать несколько (множественный выбор) ... | 71 |
| 3 Настройки | 73 |
| 3.1 Подключение устройства..... | 73 |
| 3.2 Подключение | 78 |
| 4.1.1 Описание иконок | 107 |
| 4.1.2 Настройки | 108 |
| 4.1.3 Высота антенны..... | 112 |
| 4.1.4 Имя точки..... | 113 |
| 4.1.5 Метод съемки и код | 113 |
| 4.1.6 Методы съемки..... | 117 |
| 4.1.7 Диспетчер слоев | 124 |
| 4.1.8 CAD..... | 125 |
| 4.2 Разбивка..... | 129 |
| 4.2.1 Режимы отображения..... | 129 |
| 4.2.2 Вынос точек..... | 134 |

| | |
|---|-----|
| 4.2.3 Вынос линий | 138 |
| 4.2.4 Вынос поверхностей..... | 139 |
| 4.2.5 Вынос САД..... | 140 |
| 4.2.6 Настройка..... | 148 |
| 5 Задачи..... | 179 |
| 5.1 Объемы | 179 |
| 5.2 ОГЗ | 182 |
| 5.3 Площадь..... | 183 |
| 5.4 Углы | 185 |
| 5.5 Трансф. (Вычисление параметров ИГД) | 186 |
| 5.6 Проекция точки | 188 |
| 5.7 ПГЗ | 189 |
| 5.8 Угол поворота..... | 189 |
| 5.9 Полярная засечка..... | 190 |
| 5.10 Засечка | 191 |
| 5.11 Биссектриса..... | 192 |
| 5.12 Деление | 193 |
| 5.13 Осреднение | 194 |
| 5.14 Grid2Ground | 195 |

1 Знакомство с eField

1.1 Описание программного обеспечения

Спасибо за ваш интерес к eField, это новейшее измерительное программное обеспечение, основанное на платформе Android и разработанное компанией GT. eField - это полнофункциональное и интуитивно понятное приложение для сбора полевых данных, предназначенное для высокоточной съемки, проектирования, картографирования, сбора данных ГИС и слежения за дорогами. Сделайте свою работу более эффективной с помощью приложения от начала до конца!

Мощная графическая съемка: Поддерживает как онлайн-карту изображений OSM / BING / WMS / Google, так и базовую карту (DXF, SHP, TIF, SIT, KML, KMZ) во время съемки. Мощные инструменты редактирования позволяют редактировать, привязывать, перерисовывать или прерывать линии для создания полилиний, многоугольников и окружностей.

Определяемые пользователем атрибуты ГИС: Во время сбора данных пользователи могут настраивать поля атрибутов с помощью захвата мультимедии (изображения, видео и голос). Уникальная функция мультикодирования позволяет пользователям одновременно проводить съемку полилиний и полигонов при совместном использовании точек данных для обеспечения соответствия требованиям проекта.

Функция разбивки дороги: Функции включают горизонтальное и вертикальное выравнивание, поперечные сечения с уклонами и определяемые пользователем конструкции. Улучшенная проверка данных позволяет пользователям легко устранять дорогостоящие ошибки. Пользователи также могут вручную вводить или импортировать спроектированные дорожные элементы из файлов LandXML и выбирать полилинию из файлов DXF в качестве центральной линии для разметки или обследования перекрестка.

1.2 Основные характеристики

Различные Отображения Базовой Карты

- OSM, BING, Google Image, WMS онлайн карты.
- DXF(including 3D DXF), SHP, TIF, SIT, KML, KMZ оффлайн карты
- JPG

Обширные форматы импорта и экспорта данных

- Импорт из форматов DXF,DWG (including 3D DXF), SHP, KML, KMZ, JPG, CSV, DAT, TXT и CGO форматы.
- Экспорт в DXF,DWG, SHP, KML, KMZ, RAW, HTML, CSV, DAT, TXT форматы.
- Настраиваемый импорт и экспорт содержимого в форматах CSV, DAT или TXT.

Различные типы измерений

- Поддержка статических, RTK и stop & go измерений.
- 7 методов точечного измерения, включая топографическую точку, контрольную точку, быструю точку, непрерывную точку, точку смещения, точку с поддержкой электронного уровня и угловую точку.
- Одновременное измерение " stop & go " и RTK с использованием топографической точки или непрерывной точки.

Переключение режимов работы одной кнопкой

- Предварительная настройка общих режимов работы базы и ровера, выбор или переключение режимов работы осуществляется всего одной кнопкой.
- Удобно работать в режиме stop & go. Можно запустить приемник в режиме RTK и в статическом режиме одновременно.

Стандартный файл коррекции CGD

- Создайте собственный файл CGD для коррекции сетки/геоида. Файлы базовой сетки, плоской сетки и геоида высоты объединены в один

файл CGD, и имя каждого файла CGD соответствует системе координат.

- Доступно несколько форматов сетки: GGF, BIN, GET DATA, DATABASE, GRD, GIF, форматы GIRL и ASK.

Удобный интерфейс разбивки

- Два режима разбивки, показывает текущую позицию и положение цели, режим компаса показывает направление цели.
- Пользователи могут установить Север, Солнце или точку в качестве опорного направления

Несколько типов разбивки

- Разметка точек и линий путем привязки характерной точки на базовой карте DXF или точке съемки.
- Разбивка дороги и поверхности.

Функция повторителя

Коррекции

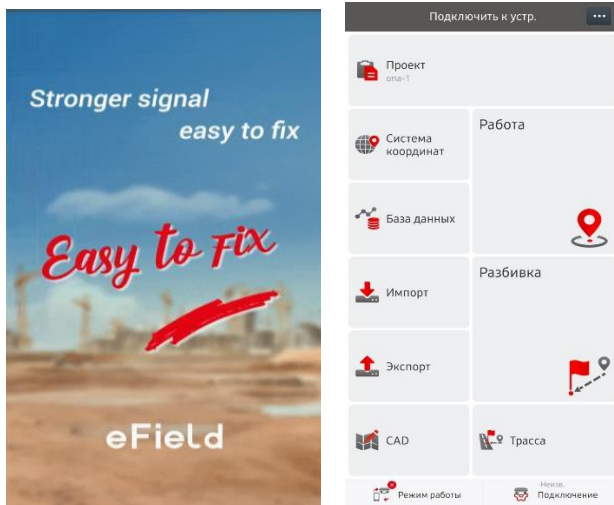
- Простое повторение корректирующих данных из сети RTK или в режиме радиосвязи с другими роверами по радио.

Сообщения RTCM1021-1027

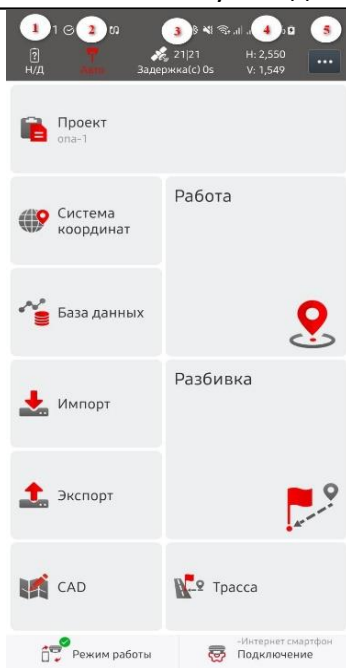
- Использование сообщений преобразования RTCM (1021-1027) для преобразования исходных данных, проекции, автоматической корректировки положения сетки и геоида.

1.3 Программный интерфейс

Запуск ПО: Начальный запуск и главное меню eField.



В основном интерфейсе он состоит из четырех частей: **Проект**, **Съемка**, **конфигурация** и **Инструменты**. Клиенты могут зайти в любой раздел, чтобы просмотреть все функции приложения.



Строка состояния:

- ① Эта иконка показывает заряд акб.
- ② Этот значок будет меняться на разные цвета, пока получатель получает разные решения, красный означает одиночный статус, желтый означает плавающий статус, а зеленый означает фиксированный статус. Это может привести пользователей к панели состояния интерфейса с информацией об устройстве.
- ③ Этот значок показывает номера спутников (N/A), A представляет общее количество принятых спутников, а N представляет количество используемых спутников. Разница в возрасте означает время задержки корректирующих данных. Это может привести пользователей к интерфейсу Небосвод.

④ В текстах будет указана текущая точность, Н означает точность по горизонтали, V означает точность по высоте.

⑤ Значок расширит дополнительные функции.

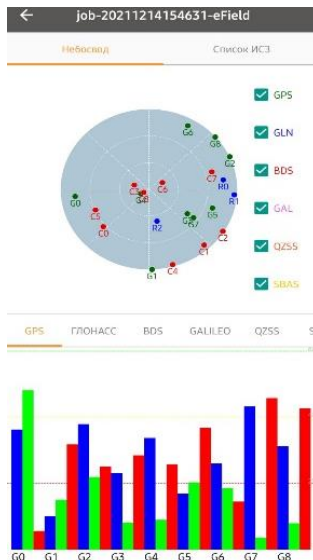
Информация об устройстве: Поддержка просмотра подробной информации о текущем устройстве, как показано на рисунке ниже.

| job-20211214154631-Инфо | |
|-------------------------|-----------------------|
| SN | |
| МПО | |
| Регистрация | |
| Стиль | |
| Ист.поправок | Интернет смартфонТ... |
| IP-адрес | 212.19.13.32 |
| Порт | 2101 |
| Точка доступа | BUG |
| Логин | useg |
| Пароль | **** |

Подключен к NTRIP

Регистр. | Изм. стиль

Небосвод: Просмотр текущего небосвода. Пользователи могут видеть информацию о базовом местоположении каждого спутника на текущей карте неба, а SNR (L1, L2), который использует двунаправленную гистограмму для отображения, находится в нижней части карты неба. Цвета гистограммы представляют различный диапазон SNR: $SNR \leq 20^\circ$ зеленый; $20 < SNR \leq 40^\circ$ синий.



Список спутников: Поддержка просмотра текущего количества спутников, которые были найдены, созвездия, SNR L1 \ L2 \ L5, угол возвышения, азимут и статус блокировки.

| ← job-20211214154631-eField | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Небосвод | | Список ИСЗ | |
| GPS 0 | L1C:41,7 Возв.:3 | L2W:9,5 Азимут:94 | L5Q:37,2 Захват:Да |
| GPS 1 | L1C:18,0 Возв.:52 | L2W:36,3 Азимут:97 | L5Q:19,3 Захват:Да |
| GPS 2 | L1C:10,0 Возв.:80 | L2W:8,6 Азимут:70 | L5Q:53,8 Захват:Да |
| GPS 3 | L1C:27,0 Возв.:86 | L2W:20,7 Азимут:48 | L5Q:47,3 Захват:Да |
| GPS 4 | L1C:5,9 Возв.:17 | L2W:25,3 Азимут:304 | L5Q:28,3 Захват:Да |
| GPS 5 | L1C:3,2 Возв.:39 | L2W:4,6 Азимут:41 | L5Q:39,0 Захват:Да |
| GPS 6 | L1C:30,3 Возв.:3 | L2W:33,1 Азимут:153 | L5Q:21,2 Захват:Да |

1.4 Установка приложения

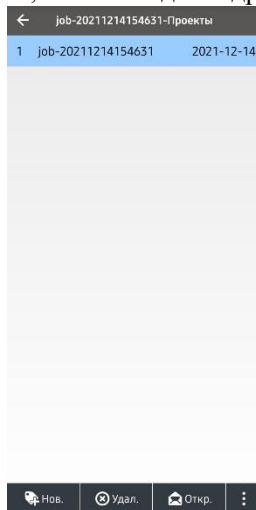
Скопируйте программное обеспечение (eField.apk) на устройство Android, коснитесь экрана, чтобы запустить программу установки. После установки он сгенерирует приложение eField на рабочем столе.

2 Проект

2.1 Проекты

2.1.1 Новый

Нажмите кнопку Создать, чтобы создать новый проект, пользователи должны задать координаты, список кодов и другие параметры опроса.



Имя проекта: Введите название проекта, обратная косая черта (/) запрещена.

Исполнитель: Введите имя исполнителя.

Дата: укажите дату проекта.

Часовой пояс: Выберите часовой пояс в раскрывающемся списке от UTC-12:00 до UTC+14:00.

Создать проект

Проект job-20220908173614

Исполнитель

Дата 2022-09-08

Час.пояс UTC+10:00

СК job-20211214154631

Коды ШАБЛОН

job-20211214154631

Настройки съёмки job-20211 Уст. по умолч.

Единицы Углы гг.мм.сссссс

Единицы План Метр(м)

Единицы Выс. Метр(м)

Порядок координат Север,Восток

Восток,Север

Настр. пикета К +00.0000

е.г.К1+00.0000

OK

(1) Система координат:

Пользователи могут создать новую систему координат или использовать шаблон существующих СК. Установите первый флажок, чтобы войти в Общий интерфейс координат, а затем пользователи смогут добавить новую систему координат, нажав кнопку **Добавить**.

Создать проект

Проект job-20220908175247

Исполнитель

Дата 2022-09-08

Час.пояс UTC+10:00

СК ...

job-20220908173614

Коды ШАБЛОН

job-20220908173614

Настройки съёмки job-20220 Уст. по умолч.

Единицы Углы гг.мм.сссссс

Единицы План Метр(м)

Единицы Выс. Метр(м)

Порядок координат Север,Восток

Восток,Север

Настр. пикета К +00.0000

е.г.К1+00.0000

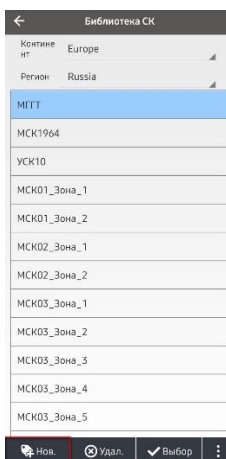
OK

СК пользователя

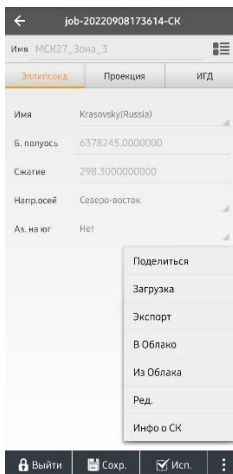
Europe/Russia/MCK27_Зона_3

Доб. Удал. Выбор

Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать новую систему координат (СК).



Пользователи могут просматривать параметры эллипсоида, проекции, преобразования исходных данных, настройки плоскости и настройки высоты.

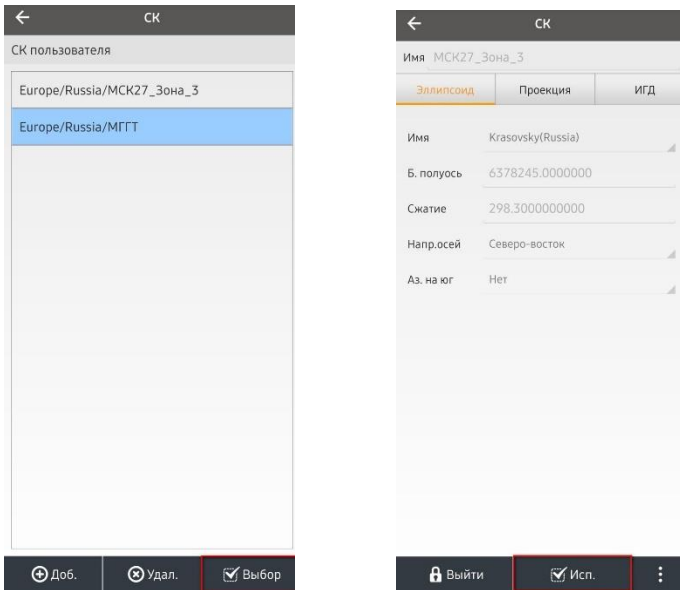


Нажмите кнопку **Сохранить**, и вам будет предложено указать путь, по которому сохраняется эта система координат.

Выйти для выхода в интерфейс систем координат.

При нажатии **Удалить** будет удалена система координат из списка

При нажатии **Выбор**, он вернется к интерфейсу **системы координат**, а затем нажмите кнопку **Принять**, чтобы завершить настройку СК.



(2) Шаблон проекта:

Установите галочку во втором поле, чтобы выбрать шаблон проекта, после чего отобразится список предыдущих проектов. Пользователи могут выбрать один из них и нажать кнопку ОК, чтобы применить. Он используется для применения параметров преобразования для разных проектов. Например, есть проект А, который завершил калибровку объекта, в то время как другому проекту В требуются параметры преобразования, такие же, как для проекта А. Затем пользователи могут выбрать проект А в шаблоне проекта при создании проекта В.

Создать проект

Проект job-20220908195709

Исполнитель

Дата 2022-09-08

Час. пояс UTC+10:00

СК job-20211214154631

Коды ШАБЛОН job-20211214154631

Настройки съёмки job-20211 Уст. по умолч.

Единицы Углы гг.мм.сссссс

Единицы План Метр(м)

Единицы Выс. Метр(м)

Порядок координат Север,Восток Восток,Север

Настр. пакета К +00.0000
ед.К+00.0000

✓ OK

Создать проект

Проект job-20220908195709

Исполнитель

Дата 2022-09-08

Час. пояс UTC+10:00

СК job-20211214154631

Коды

| | | |
|---|--------------------|------------|
| 1 | job-20220908173614 | 2022-09-08 |
| 2 | job-20211214154631 | 2021-12-14 |

Настройки съёмки job-20211 Уст. по умолч.

Единицы Углы гг.мм.сссссс

Единицы План Метр(м)

Единицы Выс. Метр(м)

Порядок координат Север,Восток Восток,Север

Настр. пакета К +00.0000
ед.К+00.0000

✓ OK

Примечание: Преобразование параметров не может быть применено, если новый проект создается без шаблона проекта. Шаблон проекта может применять все параметры CRS существующего проекта.

Список кодов: Щелкните, чтобы просмотреть интерфейс списка кодов.

Создать проект

Проект job-20220908195709

Исполнитель

Дата 2022-09-08

Час. пояс UTC+10:00

СК job-20211214154631

Коды ШАБЛОН job-20211214154631

Настройки съёмки job-20211 Уст. по умолч.

Единицы Углы гг.мм.сссссс

Единицы План Метр(м)

Единицы Выс. Метр(м)

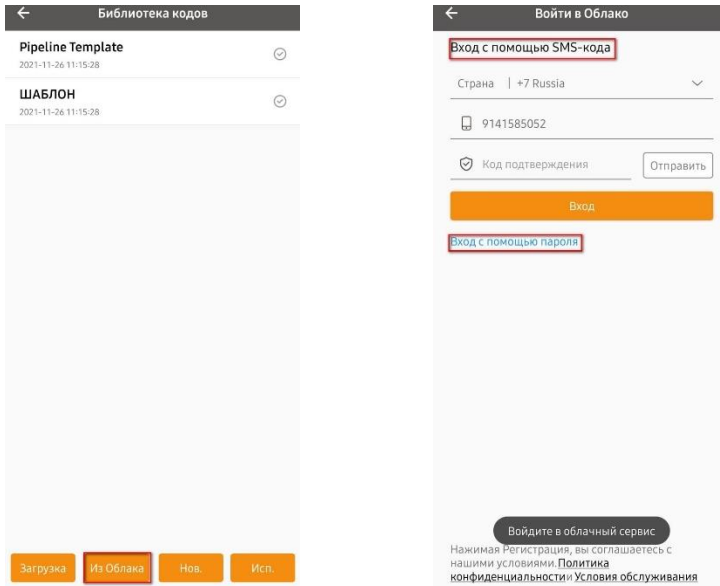
Порядок координат Север,Восток Восток,Север

Настр. пакета К +00.0000
ед.К+00.0000

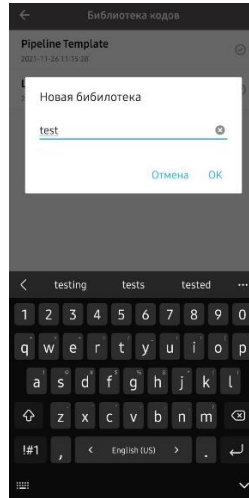
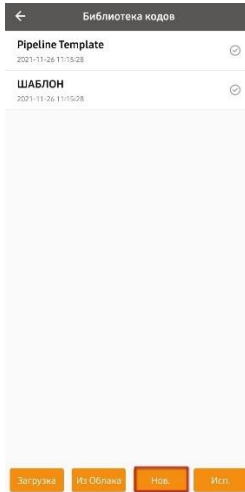
✓ OK

Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать новый список кодов, введите имя файла и нажмите кнопку **OK**. (Пользователи также могут нажать кнопку **Принять**, чтобы принять существующий список кодов, и он будет вернуться к предыдущему интерфейсу.)

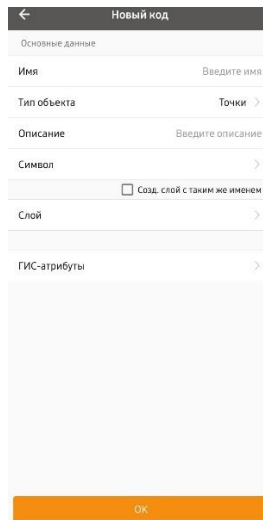
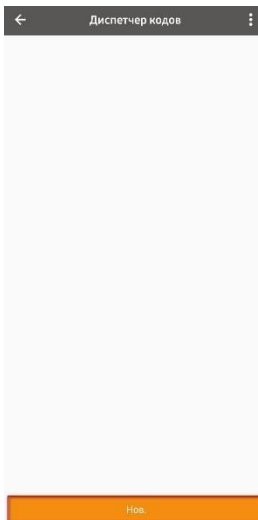
Во-первых, пользователи могут импортировать данные из облака с помощью кода подтверждения по SMS или введя имя пользователя, пароль, которые генерируются кодом подтверждения по SMS после регистрации.

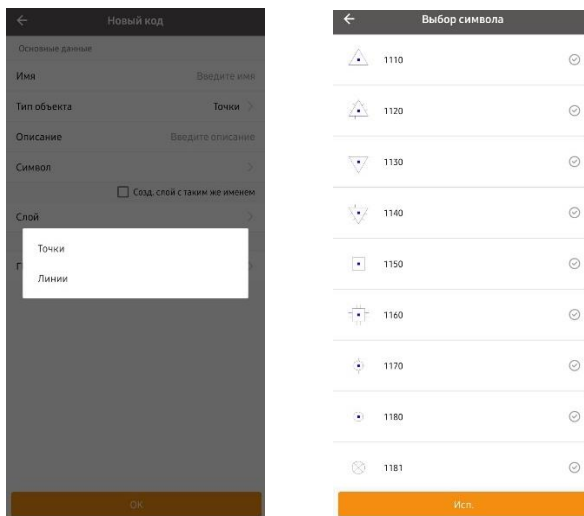


Во-вторых, нажмите кнопку **Новый**, чтобы создать новый список кодов, введите имя файла и нажмите кнопку **ОК**.

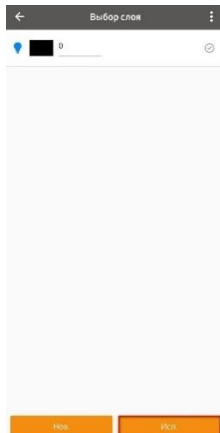


Нажмите **Нов**, затем введите новое кодовое имя, опишите и выберите тип чертежа из списка Точка и линия. Выберите символ из списка символов и определите его размер. Пользователи могут выбрать цвет нового кода и решить, хотят ли они раскрашивать его по слоям.

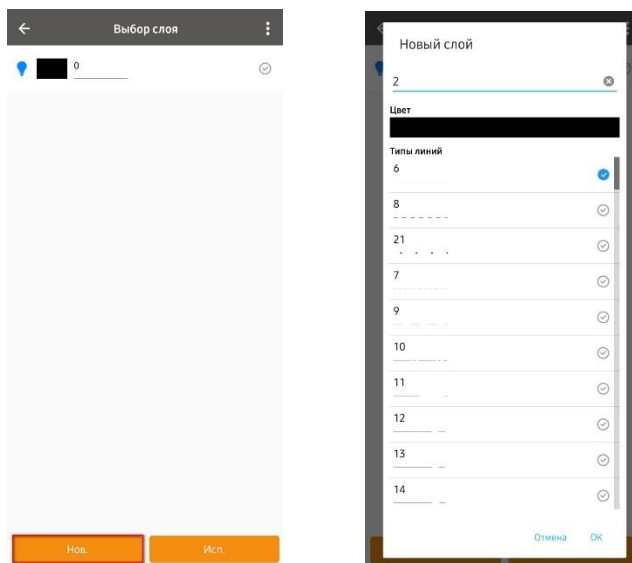




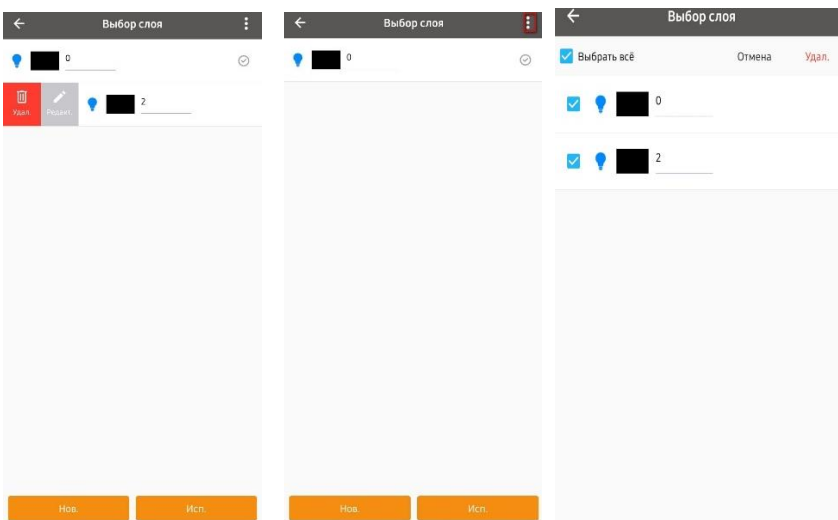
Пользователи могут выбрать слой и нажать кнопку **Использовать**, после чего слой будет выбран.



Также они могут создать новый слой, нажав кнопку **Новый**, затем введите имя слоя и выберите цвет и типы линий. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать новый слой.

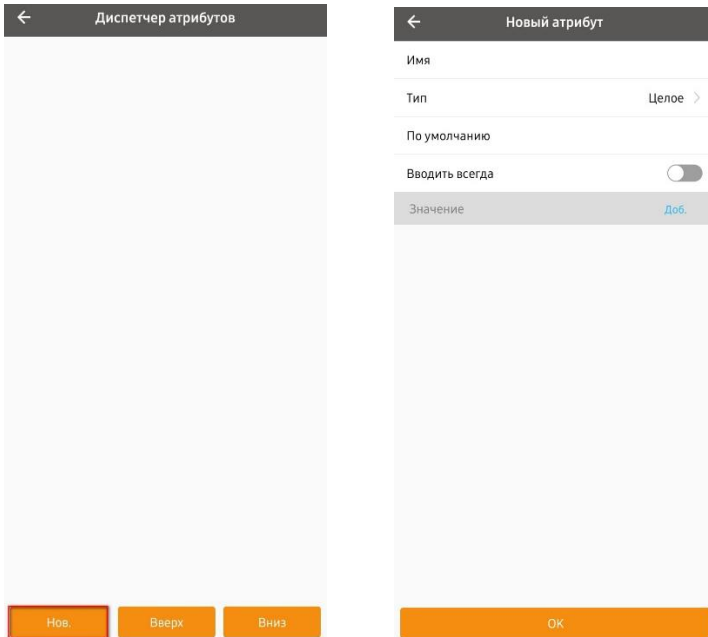


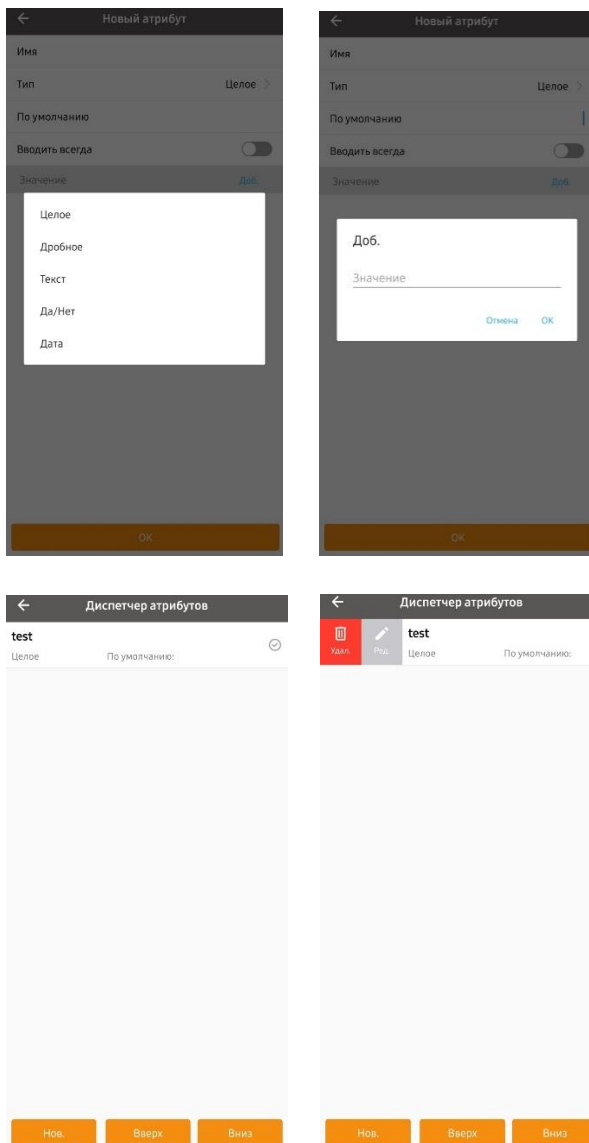
Сдвиньте слой влево, чтобы **отредактировать** или удалить его, но **слой 0** удалить нельзя. Пользователи могут щелкнуть значок в **правом верхнем углу**, чтобы выбрать пакет для удаления.



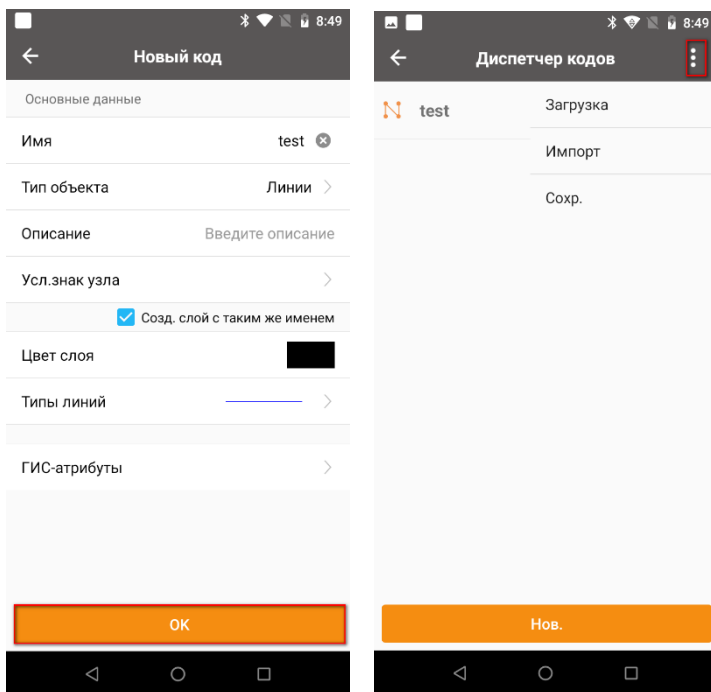
Пользователи могут создать новый атрибут, нажав кнопку **Новый**.

Введите имя по умолчанию и выберите тип из выпадающего меню. Пользователи могут решить, является ли этот атрибут обязательным. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить значения к атрибуту. Затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать код. Кнопка Вверх (соответственно вниз) предназначена для перемещения выбранного атрибута вверх (соответственно вниз). Сдвиньте атрибут влево, чтобы **отредактировать** или **удалить его**.

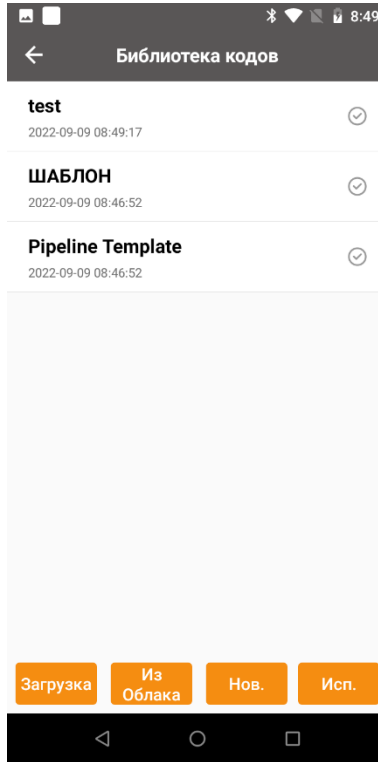




Вернитесь к интерфейсу нового кода и нажмите кнопку **ОК**. Новый код будет сохранен. Щелкните значок в правом верхнем углу, и пользователи смогут загружать, импортировать и сохранять коды.



Нажмите кнопку **Загрузка**, чтобы загрузить из библиотеки кодов. Библиотека может быть расширена из **облака**, а также пользователи могут создавать **новые** библиотеки. Выберите библиотеку и нажмите кнопку **Принять**.



Нажмите кнопку **Импорт** и выберите путь для импорта кодов. Функция импорта позволит пользователю импортировать код из файла Excel. Шаблон Excel можно загрузить по ссылке ниже:

<https://1drv.ms/u/s!AoV9LrLnYKRkrCh-VaoT6I3pakbc?e=BaRtjz>

Оформление файла можно проверить, как показано ниже:

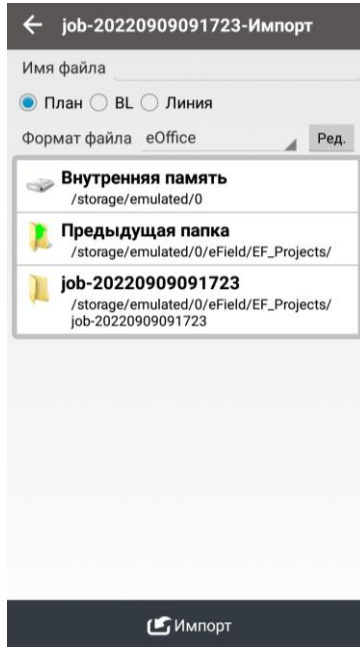
| Name | DrawingType | Describe | SymbolID | SymbolSize | IsColorByLayer | SymbolColor | LayerName | LayerColor | LineStyle |
|--------------|-------------|--------------|----------|------------|----------------|-------------|----------------|------------|-----------|
| testCodeName | 0 | testDescribe | 1 | 20 | 0 | | testLayerName | FFFFFF | 6 |
| testCodeName | 1 | testDescribe | | 15 | 0 | | testLayerName2 | FFFFFF | 8 |
| point | 0 | pointcode | | 15 | 1 | FF0000 | testLayerName | FF0000 | 21 |
| line | 1 | linecode | | 18 | 1 | FFC125 | POINTS | FFC125 | 7 |
| test1 | 0 | testDescribe | 1 | 20 | 0 | | testLayerName | FFFFFF | 9 |
| test2 | 1 | testDescribe | | 15 | 0 | | testLayerName2 | FFFFFF | 964509 |
| point1 | 0 | pointcode | | 15 | 1 | FF0000 | testLayerName | FF0000 | 45 |
| line1 | 1 | linecode | | 18 | 1 | FFC125 | POINTS | FFC125 | 964510 |
| test3 | 0 | testDescribe | 1 | 20 | 0 | | testLayerName | FFFFFF | 37 |
| test4 | 1 | testDescribe | | 15 | 0 | | testLayerName2 | FFFFFF | 28 |
| point2 | 0 | pointcode | | 15 | 1 | FF0000 | testLayerName | FF0000 | 15 |
| line2 | 1 | linecode | | 18 | 1 | FFC125 | POINTS | FFC125 | 10 |

eField Руководство пользователя V7.4.0

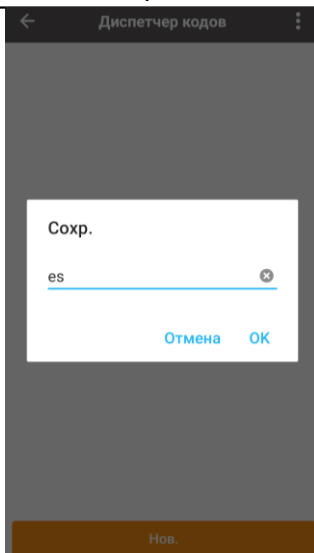
| Наименование | Описание | Обязательно к заполнению? | значение по умолчанию | Заметки |
|-------------------|---|---------------------------|--------------------------|--|
| Имя | Код | Y | - | |
| Тип чертежа | Код чертежа | N | 0 | 0: Точка 1: Линия |
| Описание | Описание кода | N | - | |
| Символ ID | Символ ID | N | 907938(Заполненный круг) | Значение символа взять из списка efield. |
| Размер символа | Размер символа | N | 1 | Рекомендуется установить значение Символа равным 1, если это 907938 (сплошной круг) или 907939 (полый круг), и равным 6 (остальные). |
| Цвет слоя | Цвет символов соответствует слою, к которому они принадлежат. | N | 0 | 0: N 1: Y |
| Цвет символа | Цвет символа | N | #0000FF (синий) | Шестнадцатеричный формат цвета |
| Имя слоя | Имя слоя | N | Точки | Слой точки (стандартно) |
| Многослойный цвет | Цвет слоя | N | #000000 (черный) | Если этот параметр не введен, цвет слоя будет установлен в соответствии с именем слоя. |

eField Руководство пользователя V7.4.0

| | | | | |
|-------------|------------|---|---|--|
| Стиль линий | Цвет линии | N | 6 | 6: сплошная линия, значение стиля линии берется из списка символов линии в разделе efield. |
|-------------|------------|---|---|--|



Нажмите **сохранить как** и введите имя для сохранения кодов



Сдвиньте код влево, чтобы **отредактировать** или **удалить** его. В библиотеке кодов сдвиньте влево, чтобы **удалить**, **отредактировать**, **переименовать** и **загрузить** коды. Выберите код и нажмите кнопку **Использовать**.

← Библиотека кодов

yh

2022-09-09 09:19:20

ууу

2022-09-09 09:16:47

Удал. Редакт. Переименовать Поделиться В Облако

fr

2022-09-09 09:15:44

test

2022-09-09 08:49:17

Pipeline Template

2022-09-09 08:46:52

Загрузка Из Облака Нов. Исп.

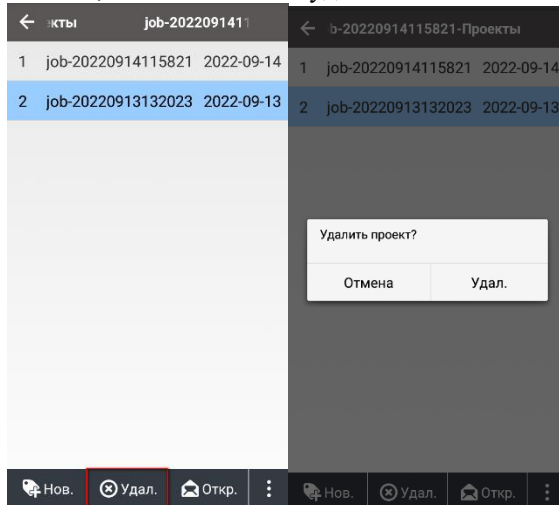
(3) **Опция съемки:** Параметры съемки будут сохранены в проекте автоматически, пользователи могут применять параметры съемки существующих проектов при создании нового проекта.

(4) Настройки единиц измерения, порядок отображения координат и отображение станции

Примечание: Начиная с версии 7.4.0, все параметры на этой странице будут сохранены автоматически, и efield автоматически применит ту же настройку, когда пользователи создадут новый проект.

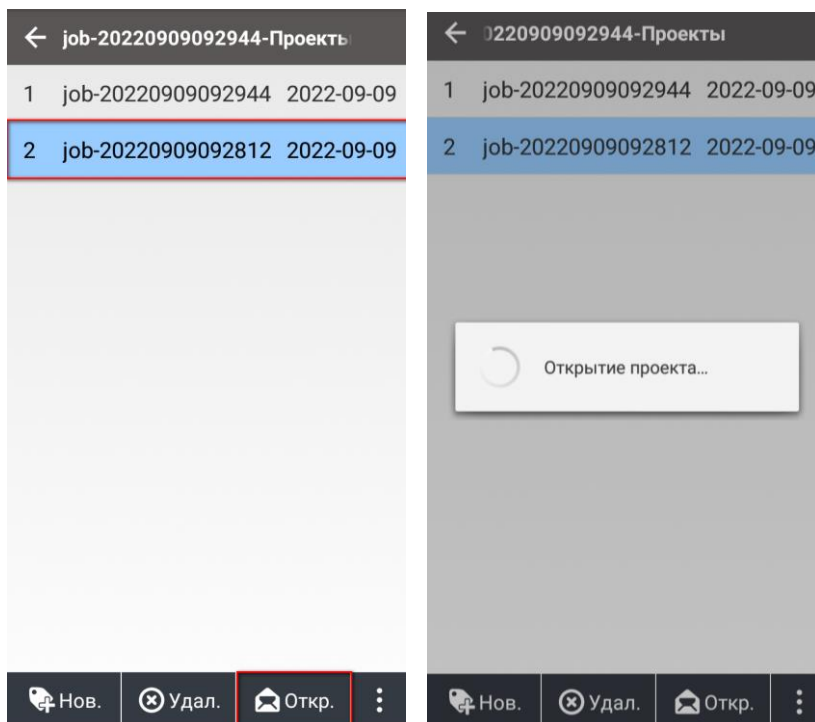
2.1.2 Удаление проекта

Когда пользователи нажимают удалить текущий проект, появляется запрос "Не удастся удалить открытый проект!", чтобы защитить текущий проект. При удалении закрытого проекта появится запрос "Удалить проект?" Выберите **Подтвердить**, чтобы удалить проект, или выберите **Отменить**, чтобы отменить удаление.



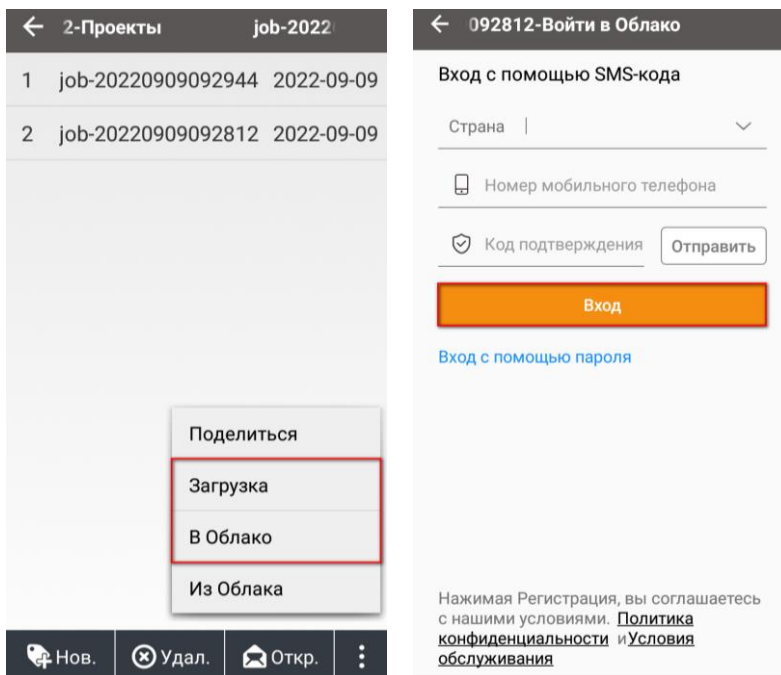
2.1.3 Открытие проекта

Чтобы открыть существующий проект, пользователи могут нажать кнопку **Открыть**, чтобы открыть предыдущий проект.

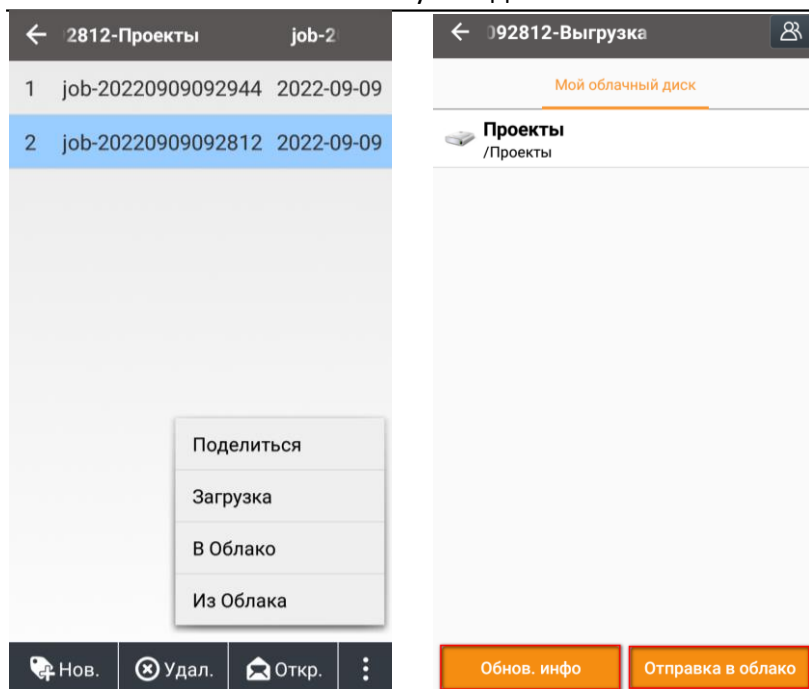


2.1.4 Облачный сервис (из облако в облако)

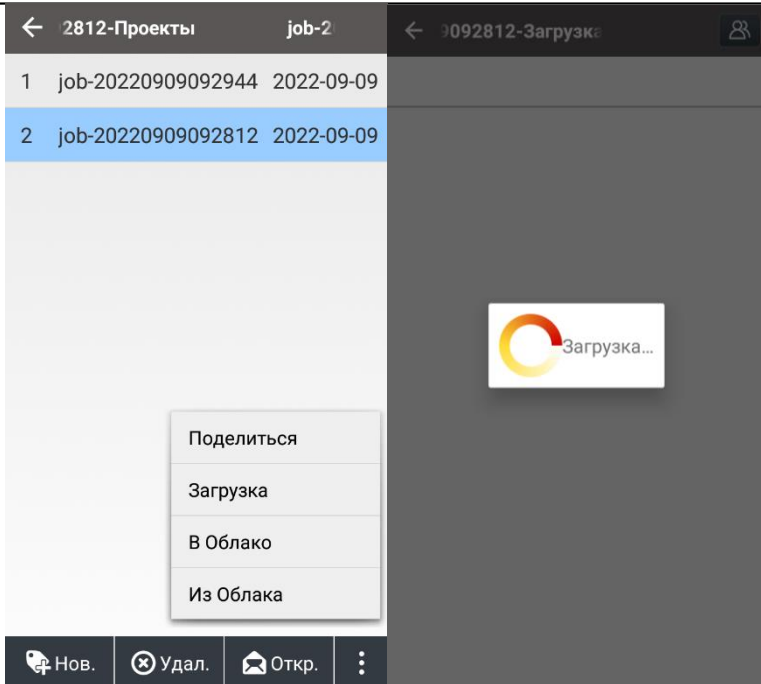
Нажмите **в облако** или **Из облака**, чтобы войти в интерфейс облака. Введите **регион**, **номер мобильного телефона**, **Подтвердите код который придет вам на телефон**. Затем нажмите **Войти**



В облако: Выберите проект, нажмите на **В облако**, затем нажмите кнопку **обновить**, чтобы обновить интерфейс, нажмите кнопку **Загрузить**, чтобы загрузить в облачный сервер.



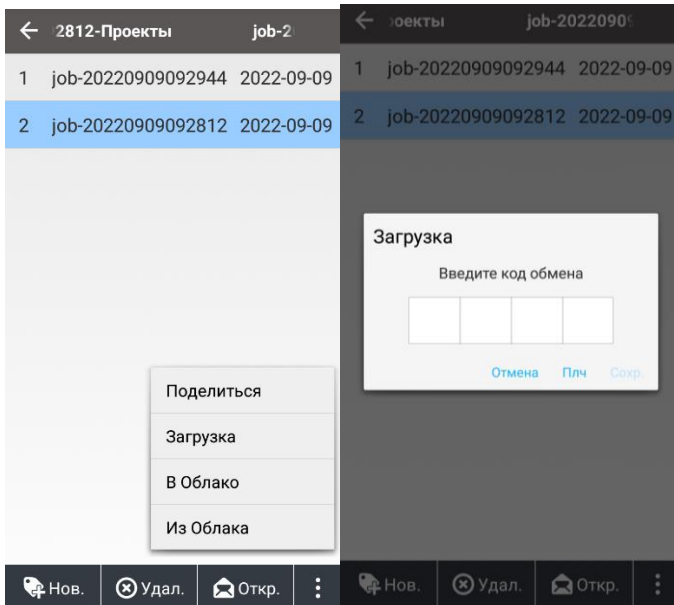
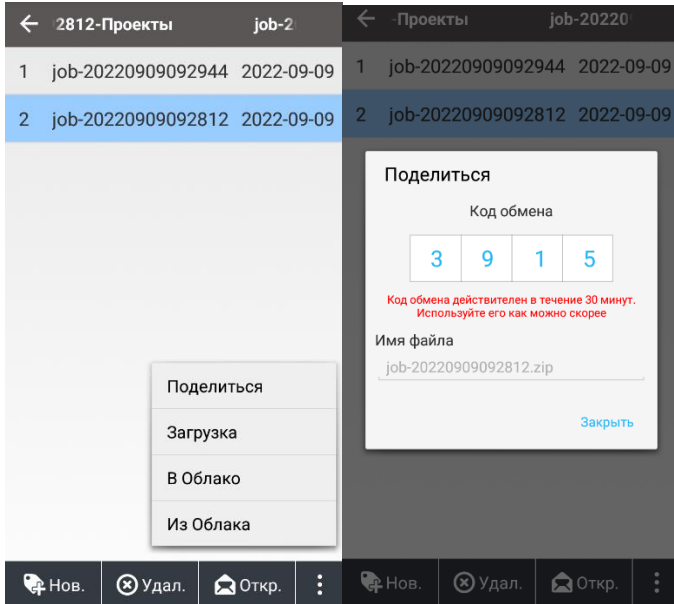
Из облака: Выберите проект, щелкните стрелку, проект будет загружен с облачного сервера и будет указан в разделе проект будет загружен с облачного сервера и будет указан в интерфейсе проектов. Также вы можете ввести ключевые слова и нажать кнопку поиска, чтобы найти нужный вам проект.



2.1.5 Поделиться и Загрузка

Нажмите кнопку **Поделиться**, чтобы сгенерировать код общего доступа для предоставления общего доступа к проекту другим пользователям.

Нажмите кнопку **Загрузить** и введите код общего доступа, чтобы принять проект.



2.2 Система координат

Система координат включает в себя СК, калибровку площадки и смещение базы.

2.2.1 Система Кординат

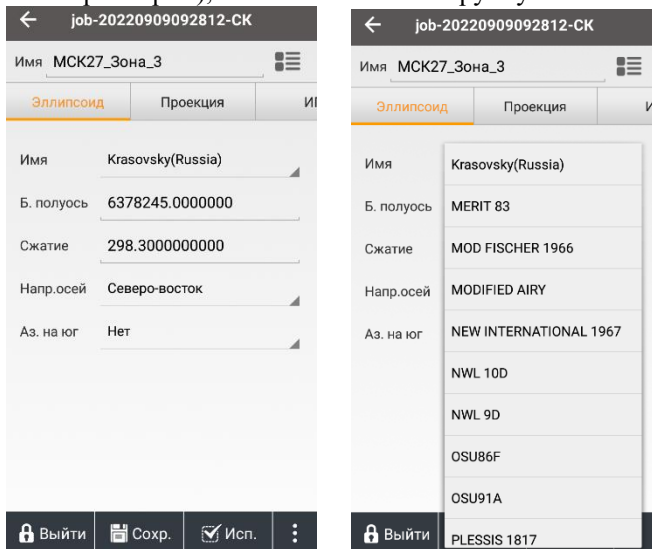
Система координат (СК) предлагает пользователям некоторые параметры, включая эллипсоид, проекцию, преобразование исходных данных, настройку плоскости и подгонку по высоте.

Нажмите кнопку **Войти**, чтобы ввести имя пользователя и пароль.

Имя пользователя - admin, а начальный пароль - 123456.

Имя: Введите имя СК, требуется определить имя СК, а имя по умолчанию совпадает с именем эллипсоида.

- (1) **Эллипсоид:** Включает название эллипсоида, а, 1/f и т.д. Пользователи могут выбрать название эллипсоида из выпадающего меню (разное название эллипсоида соответствует разным параметрам), а также ввести его вручную.

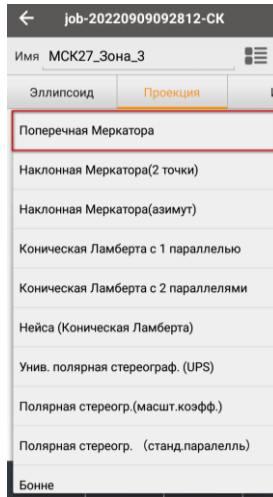


- (2) **Проекция:** Существуют некоторые встроенные общие методы проекции для разных стран и регионов, включая проекцию Гаусса, поперечную проекцию Меркатора, проекцию UTM и так далее. А параметры проекционной модели отображаются в интерфейсе. Обычно для изменения требуется только центральный меридиан, который относится к центральному меридиану плоской проекции. Здесь необходимо ввести среднюю широту района съемки для пользовательской системы координат, запрашивая ошибку широты менее 30 минут

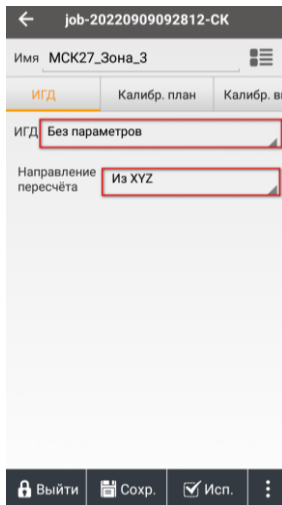
| job-20220909092812-СК | |
|-------------------------------|--------------------|
| Имя МСК27_Зона_3 | |
| Эллипсоид | Проекция |
| Проекция Поперечная Меркатора | |
| Осевой меридиан | 136:43:00.0000000E |
| Начало счета широт | 000:00:00.0000000N |
| Масштаб | 1.0 |
| Усл.сдвиг на восток[м] | 3300000.0 |
| Усл.сдвиг на север[м] | -4916586.44 |
| Средняя широта | 000:00:00.0000000N |
| Ср.высота проекта[м] | 0.0 |

Выйти Сохр. Исп. ⋮

- (3) **Преобразование исходных данных:** Представляет математическую модель, для преобразования между двумя системами координат. Модель преобразования исходных данных включает в себя ни один параметр, три параметра, семь параметров, семь параметров Bursa и сеточные модели. Пользователи могут напрямую вводить локальные 7 параметров, больше не нуждаясь в калибровке проекта.



- (a) **Без параметров ИГД:** Пользователи могут выбрать режим преобразования координат из XYZ или из VLH.



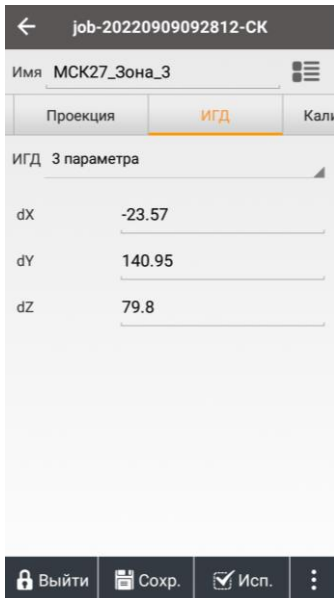
- (b) **7 Параметров:** Требуется по крайней мере три известные точки, и точки могут находиться в национальной системе координат или в системе координат, имеющей небольшое отклонение от системы координат WGS84. Предпочтительно три или более известных точки, чтобы eFiled мог проверить правильность калибровки. Математическая модель этого метода является строгой, и это имеет решающее значение для точности известных точек. Этот метод обычно используется в работе широкого спектра.

Примечание: Когда точность известных точек невелика, преобразование 7 параметров не рекомендуется.

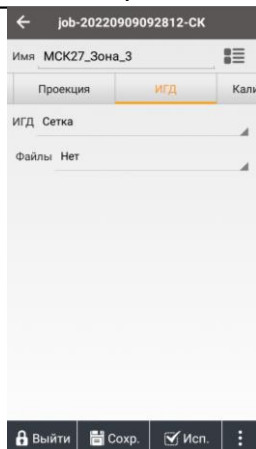
- (с) **7 Параметров Бурша:** добавьте Бурша-Вольфа for 7 параметров.

3 Параметра: Требуется по крайней мере одна известная точка, и точки могут находиться в национальной системе координат или в системе координат, имеющей небольшое отклонение от системы координат WGS84. Предпочтительно необходимо две или более точек, чтобы можно было проверить правильность известных точек. Этот метод подходит для работы на малых расстояниях,

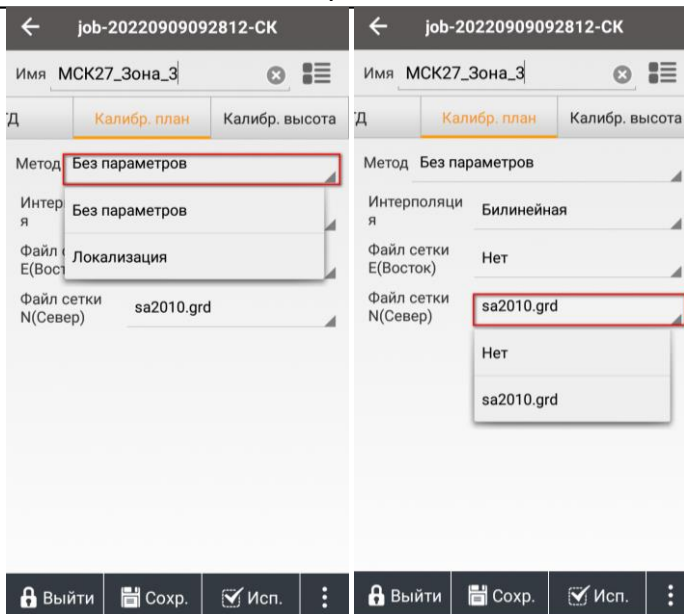
точность которой определяется рабочим диапазоном. Чем больше рабочий диапазон у пользователей, тем ниже точность, которую они получают.



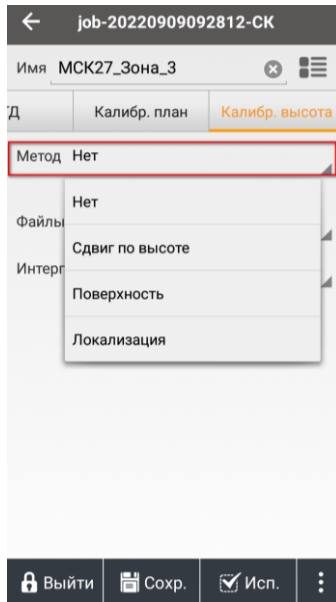
- (d) **Сетка:** Выберите использовать файл сетки для преобразования исходных данных (рекомендуется использовать файл CGD). Пожалуйста, нажмите eField-Config, чтобы найти папку Geoid во внутреннем хранилище контроллера, и поместите в нее файл сетки перед использованием этой функции. В настоящее время программное обеспечение поддерживает файл сетки форматов CGD /GRD /BYN.



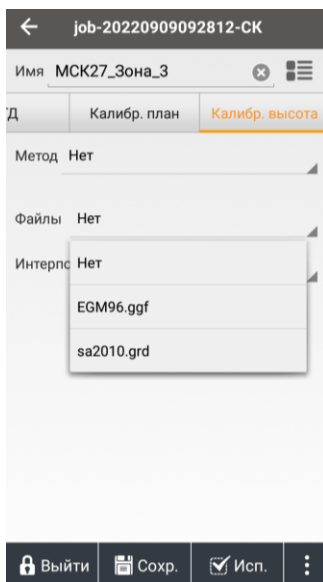
- (4) **Регулировка Плоскости:** Параметры калибровки будут отображаться в интерфейсе параметров системы координат после калибровки проекта и применения, и пользователи смогут проверить их при успешном входе в систему. В настоящее время программное обеспечение поддерживает файл сетки форматов CGD /GRD /BYN. Пожалуйста, нажмите eField-Config, чтобы найти папку Geoid во внутреннем хранилище контроллера, и поместите в нее файл сетки перед использованием этой функции (рекомендуется использовать файл CGD).



(5) Калибровка по высоте: Поддерживает четыре вида алгоритмов: Нет, сдвиг по высоте, калибровка поверхности и локализация, из которых ни один не является алгоритмом по умолчанию.



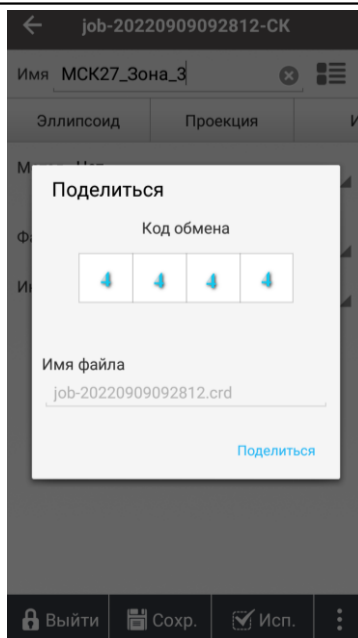
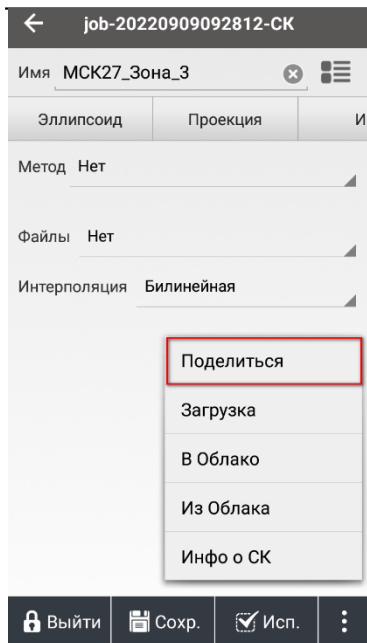
- (a) **Установленная разница:** Нужна хотя бы одна известная точка.
- (b) **Корректировка поверхности:** Создает параболу, наиболее подходящую для аномальной высоты многих контрольных точек. Он предъявляет высокие требования к исходным данным и может привести к расхождению поправок на высоту, если уровень подгонки слишком низок. Для этого метода требуется не менее пяти отправных точек.
- (c) Наилучшей вариантом является модель преобразования высоты программного обеспечения Trimble TGO.
- (d) **Модель геоида:** Нажмите, чтобы выбрать файл модели геоида при выборе этого метода. В настоящее время программное обеспечение поддерживает файл модели геоида в форматах CGD/GGF/BIN/GSF/GRD/GRI/BYN/ASC. Пожалуйста, нажмите eField-Config, чтобы найти папку Geoid во внутреннем хранилище контроллера, и поместите в нее файл geoid перед использованием этой функции (рекомендуется использовать файл CGD).



(6) Поделиться и Загрузка:

Нажмите поделиться чтобы сгенерировать код для передачи на другие устройства СК.

Нажмите кнопку **Загрузить** и введите код общего доступа, чтобы принять проект

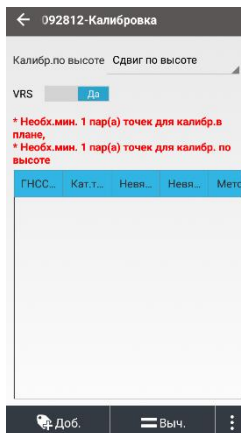


2.2.2 Калибровка проекта


Когда параметры коррекции точек приложения выдают сообщение “ненормальный коэффициент для плоской коррекции” или “остаточное значение слишком велико”, мы предлагаем проверить контрольную точку, которая неправильно вводит коррекцию точки, независимо от того, соответствует ли контрольная точка или нет. Если пользователи подтвердят, что ошибки нет, пожалуйста, продолжайте операции.

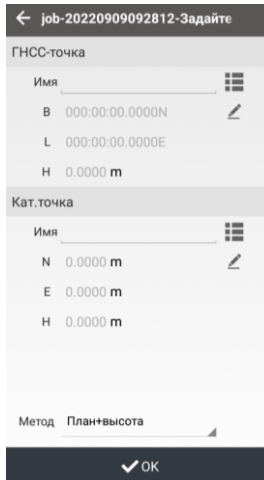
Предположим, что есть некоторые известные точки K1, K2, K3, K4, и есть известные координаты этих точек. Начинаем измерять соответствующие точки 1,2,3,4 в любом порядке, только базовая станция не должна перемещаться на другое место.

Локализация — это способ пересчета наземных плоских координат из координат GPS.

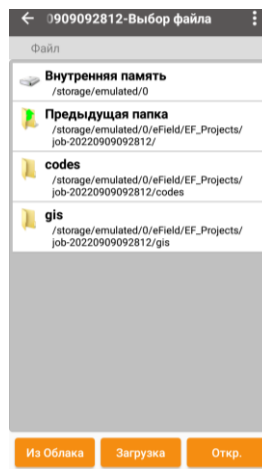
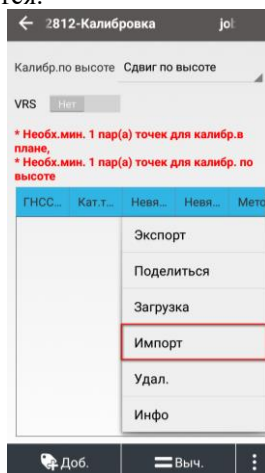


Калибровка (локализация): Включите фиксированную разницу, калибровку по высоте выставляем «Локализация».

Добавить: Нажмите добавить чтобы вписать известные координаты точки и измеренные. Метод выбираем План+высота. Минимальное кол-во точек для калибровки 3 шт. В разделе “задайте параметры точек”, пользователь может выбрать координаты из списка или ввести известные координаты точек .



Вычисление: Нажмите, чтобы произвести расчет. Программное обеспечение выдаст запрос “успешная коррекция плоскости, успешная локализация”. После этого нажмите “Приложение”, появится запрос "Заменять ли текущие технические параметры проекта или нет", выберите "Да", чтобы текущие вычисленные параметры коррекции применялись в системе координат, что может повлиять на весь проект. Пользователи могут войти в систему для просмотра параметров коррекции плоскости и установки высоты, в противном случае параметры не отображаются.



Нажмите Импорт чтобы подгрузить готовую калибровку в формате

.loc.

2.2.3 Сдвиг базы

При повторном перемещении или настройке базы в режиме **автоматической базы** требуется **сдвиг базы**, чтобы убедиться, что все текущие точки принадлежат той же системе координат, что и раньше.

Сдвиг базы: Нажмите, чтобы войти в интерфейс базового сдвига. В интерфейсе Сдвиг базы щелкните значок рядом с точкой GNSS, чтобы выбрать текущую точку, обследованную в контрольной точке, щелкните значок рядом с Известной точкой, чтобы выбрать соответствующую контрольную точку. Результаты расчета будут отображаться автоматически. Затем нажмите кнопку **ОК**. Программное обеспечение запрашивает **“Применить параметры сдвига или нет?”** Нажмите **“Да”**, затем программное обеспечение запрашивает "Базу сдвига и связанные с ней точки съемки, Независимо от того, открыта библиотека точек или нет?". Нажмите кнопку **Да**, откроется библиотека точек и изменятся координаты плоскости, поскольку параметры сдвига были применены ко всем точкам, обследованным в рамках этой базы.

job-2022090909281

←

Выбор точек

GNSS-точка _____

Кат. точка _____

Результат

База _____

Сдвиг N _____

Сдвиг E _____

Сдвиг h _____

✓ ОК

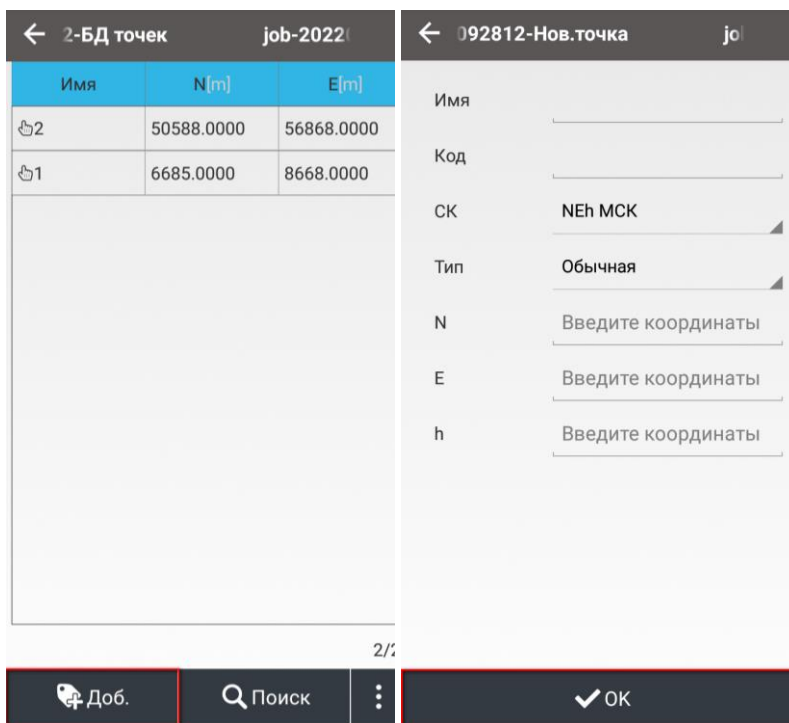
2.3 База данных

2.3.1 Точки

Эта функция позволяет просматривать библиотеку координат, которая включает в себя точку ввода и точку съемки, а также точки, подлежащие разбивке.

2.3.1.1 Добавить

Эта функция может создать новую точку. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы создать точку. Для создания точки необходимы следующие атрибуты: имя, код (вводится по мере необходимости), форматы координат (включая: local NEH, local BLH, local XYZ, WGS84 BLH, WGS84 XYZ), класс точки (включая съемочную точку и контрольную точку). Затем введите известные координаты точек.



Нажмите кнопку ОК, и точка координат будет записана.

2.3.1.2 Поиск точек

Эта функция может найти точки по условиям, включая имя, код, решение состояния и т.д. Нажмите **Поиск**, чтобы войти в интерфейс Поиска.

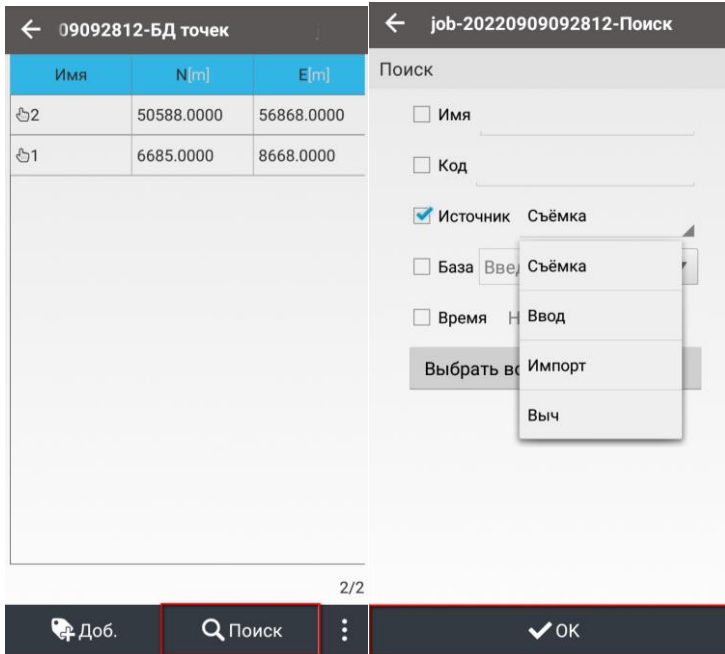
Имя: Отметьте галочкой имя

Код: Поиск точек по коду.

Поиск источнику: Поиск точек съемки, ввода, импорта и Вычисленные.

База: Установите галочку от базы и выберите нужную базу (с которой снимались точки)

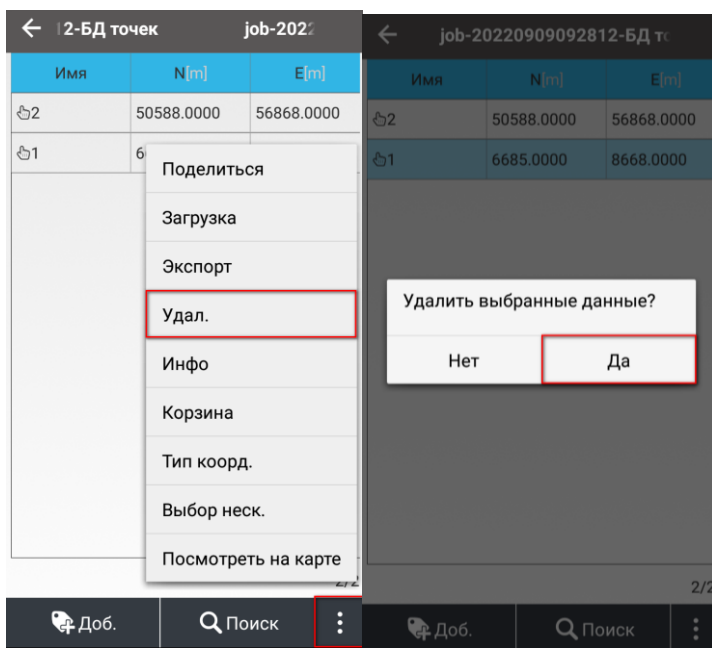
Время: Поиск точек по времени (от какого и до какого времени).



Нажмите **ОК** для поиска точек.

2.3.1.3 Удалить

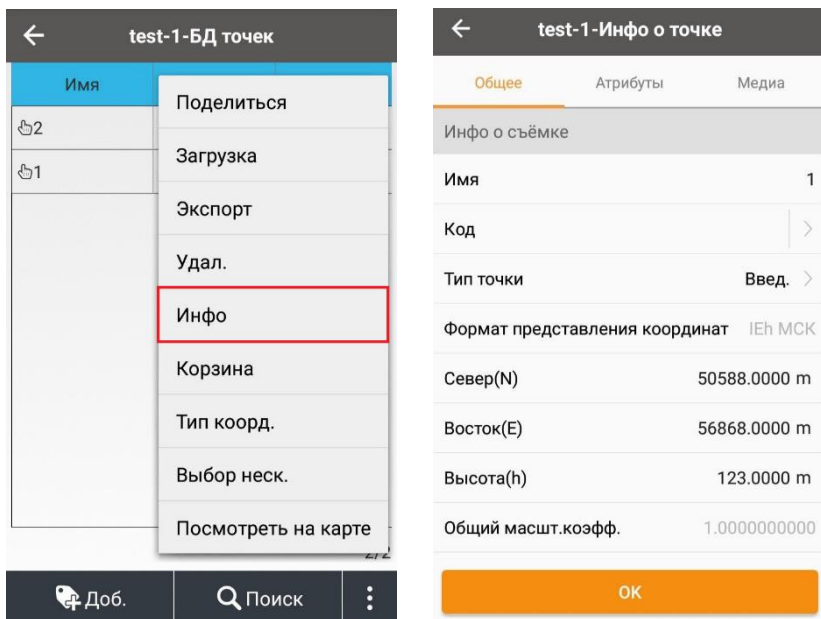
Эта функция может удалять точки. Нажмите кнопку Удалить, затем появится диалоговое окно “Удалить выбранные данные или нет?”, Нажмите кнопку Да, чтобы удалить точку.



Примечание: Когда пользователи не выбирают данные перед повторным нажатием кнопки “Удалить”, появляется сообщение: "Сначала выберите данные!"

2.3.1.4 Инфо

Эта функция может отображать детали. Щелкните Инфо, чтобы просмотреть подробную информацию о выбранной точке (двойной щелчок по выбранным точкам также позволяет просмотреть подробную информацию). Значения, выделенные черным цветом, могут быть изменены, а значения, выделенные серым цветом, не могут быть изменены. Что касается кода, пользователи могут изменять точечный код здесь и добавлять новые коды один за другим, добавляя косую черту между каждым кодом. Пожалуйста, обратите внимание, что после того, как вы изменили код, измеренные функции также будут изменены.



2.3.1.5 Корзина

Эта функция может восстанавливать удаленные точки. Нажмите кнопку **Корзина**, чтобы просмотреть удаленные точки.

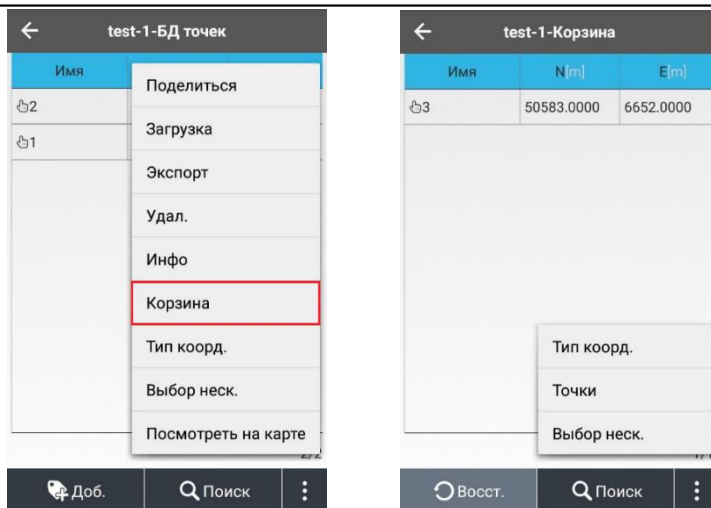
Восстановление: Нажмите для восстановления удаленной точки.

Поиск: Нажмите для поиска точки по заданным параметрам

Тип координат: Нажмите, чтобы установить тип координат удаленных точек.

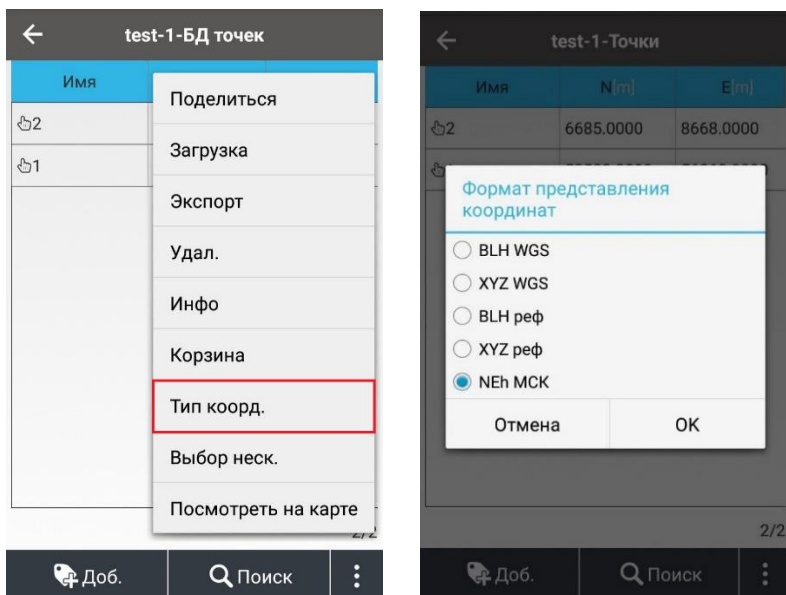
Точки: Нажмите чтобы посмотреть Библиотеку точек.

Выбор нескольких: Нажмите что бы выбрать несколько удаленных точек.



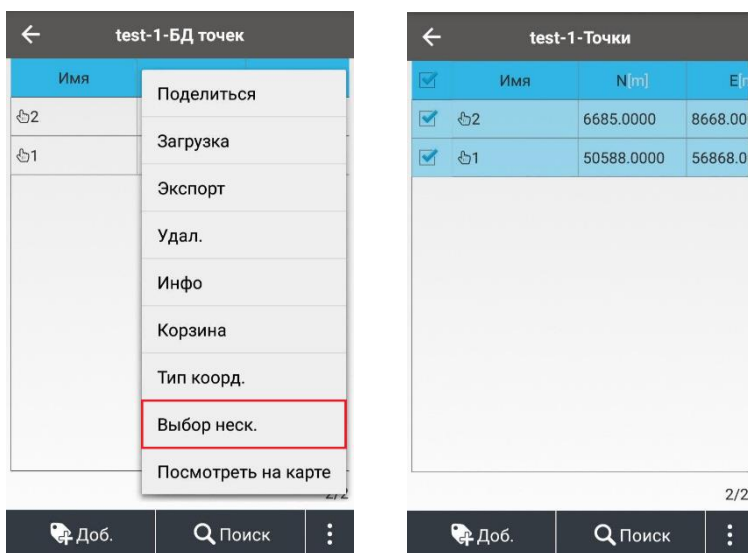
2.3.1.6 Тип координат

Эта функция может установить тип координат точек. Нажмите **Тип координат** для выбора формата.



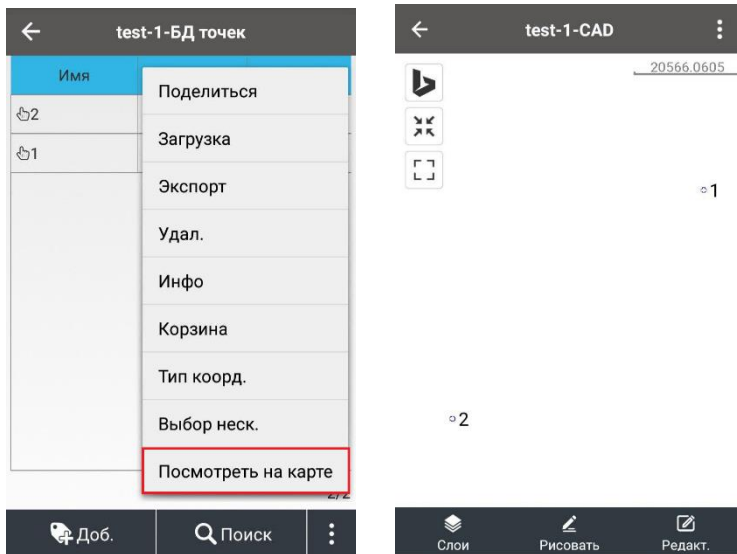
2.3.1.7 Выбор нескольких точек

Эта функция может выбрать несколько точек. Щелкните **Выбор нескольких**, чтобы управлять не только одной точкой, а выполнять операции с несколькими точками.



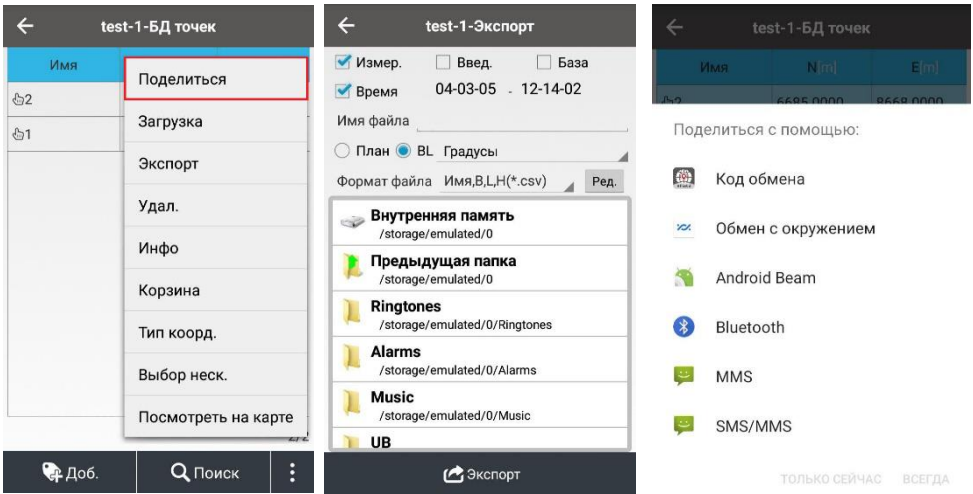
2.3.1.8 Посмотреть на карте

Эта функция может просматривать точки на различных картах.



2.3.1.9 Поделиться

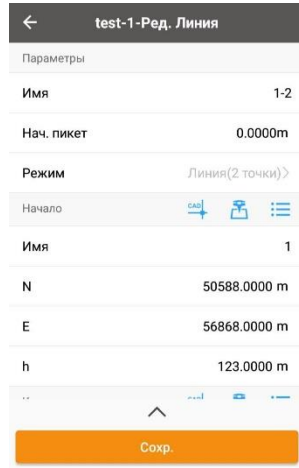
- (1) **Поделиться:** Нажмите «Поделиться», чтобы создать отчет и поделиться им с другими через Bluetooth, Обмен с окружением, SMS/MMS и т. д.



2.3.2 Линии

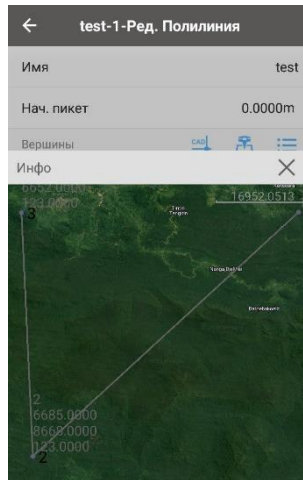
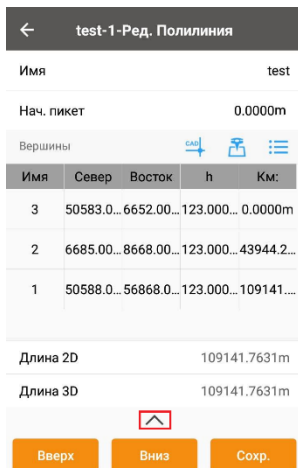
2.3.2.1 Линии

- (1) **Добавить:** нажмите «Добавить», чтобы создать линию, выберите тип: линию, полилинию, дугу, круг, кривые или объекты из CAD)

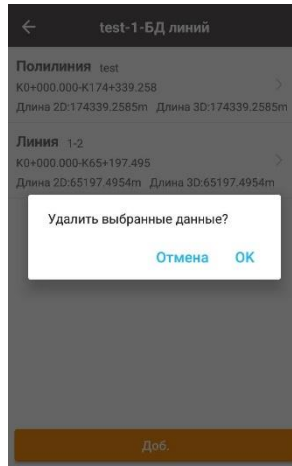
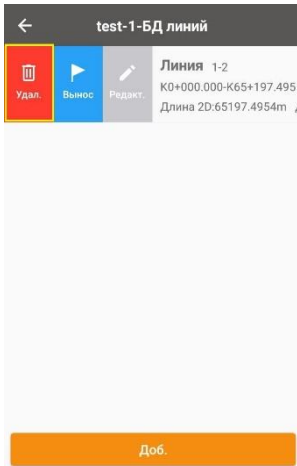


После установки вышеуказанных значений нажмите **Сохранить**, линия будет создана.

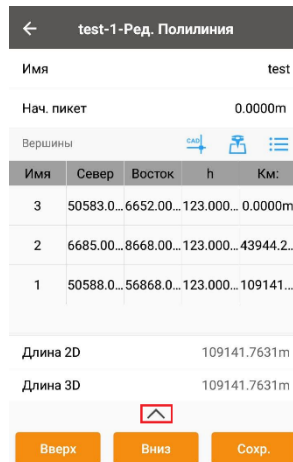
Если выбран тип линии «Полилиния», пользователи могут нажать на стрелочку, чтобы просмотреть построение точек на карте.



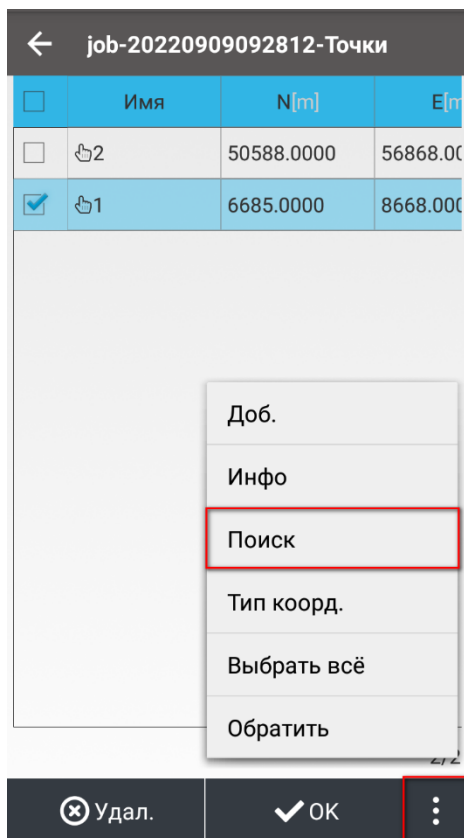
(2) **Удалить:** выберите одну строку, нажмите «Удалить», после чего появится диалоговое окно «Удалить выбранные данные?»



- (3) **Редактирование:** выберите линию, нажмите «Редактирование», чтобы просмотреть подробную информацию о выбранной строке и изменить данные.



- (4) **Поиск:** Щелкните поиск, чтобы просмотреть условия. Условия поиска могут быть запрошены по имени, коду, источнику, месту назначения базы и по интервалу времени.



Имя: Отметьте галочкой строку запроса, полностью совпадающие с именем.

Код: Введите в строку код нужный вам запрос и отметьте галочкой для поиска.

Источник: Выберите источник поиска (съемочная, вводимая, импортированная, вычисленная точки).

База: Поиск точек от снятых от определенной базы.

Время: Выберите нужный интервал времени для поиска нужных точек.

← job-20220909092812-Поиск

Поиск

Имя

Код

Источник Съёмка

База ▼

Время Начало - Конец

Выбрать всё Обратить

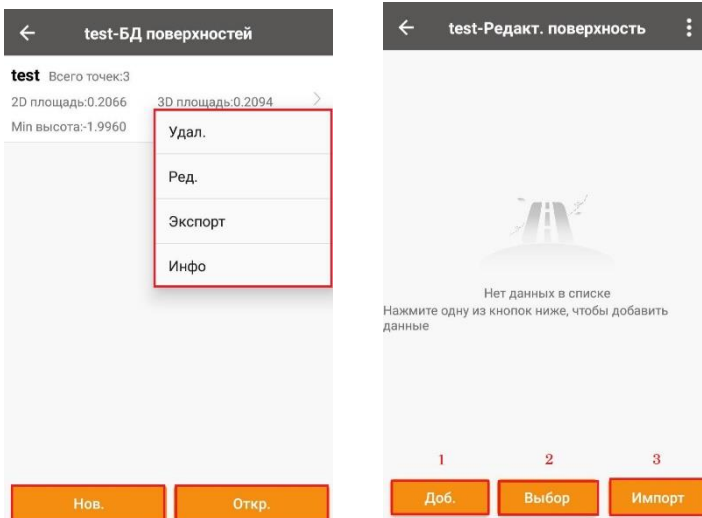
✓ OK

2.3.3 Поверхности

Для работы с поверхностями, на главном экране нажмите «База данных» затем «БД поверхностей». В открывшемся разделе мы можем **добавить новую** поверхность **редактировать** уже существующие или **импортировать** поверхность в форматах hct, dxf и LandXML нажав кнопку **открыть**.

Для создания поверхности нажмите «**Новая**» в открывшемся окне задаем **имя поверхности**. После этого мы добавляем данные поверхности. Сделать это можно тремя способами:

- 1) Для того, чтобы ввести координаты точки вручную нажмите «**Добавить**»
- 2) Для того, чтобы подгрузить точки из базы данных нажмите «**Выбор**»
- 3) Для того, чтобы бы импортировать точки с устройства нажмите «**Импорт**». Импортируемые точки должны быть в формате CASS.



2.4 Импорт и экспорт

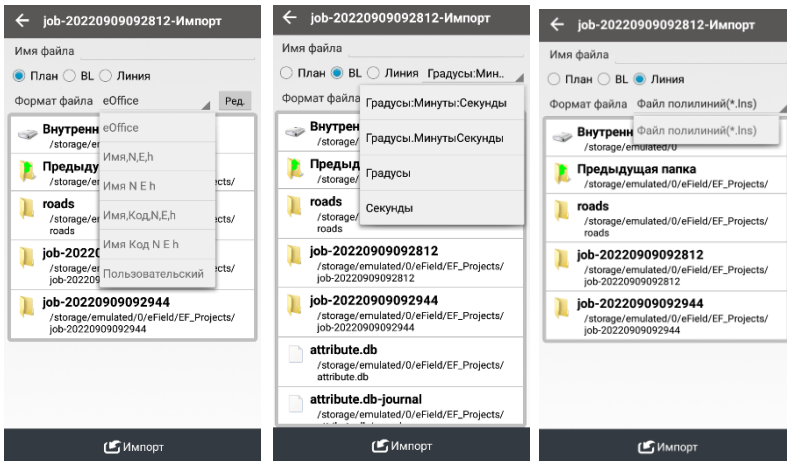
2.4.1 Импорт и экспорт

Функцию можно использовать для импорта файла координат точек в нескольких форматах.

План: Можно импортировать съемочные точки в различных форматах: с программы eOffice (программа для постобработки), Имя, NEH (XYZ), Имя, код, NEH (XYZ), Либо пользовательский формат (csv,txt,dat).

VLH: Импорт съемочные точки в различных форматах: с программы Имя, VLH (WGS84), Имя, код, VLH (WGS84), Либо пользовательский формат (csv,txt,dat).

Линия: Возможность импортировать полилинии в формате. Ins



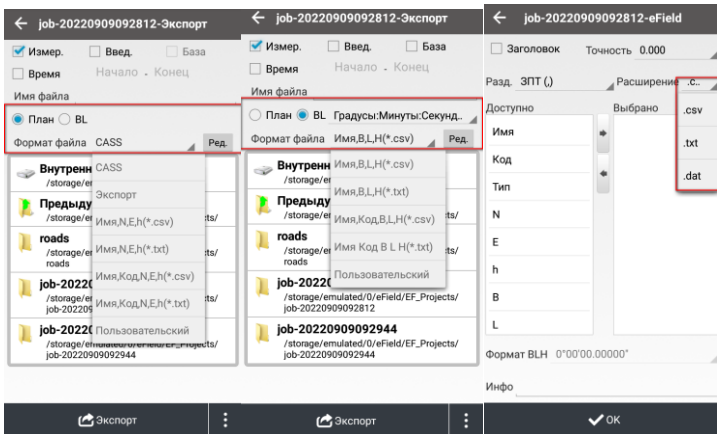
Тип точек: Пользователь может выбрать тип экспортирования точки **Измеренная, введенная точка и База** (точки снятые от определенной базы).

Время: Пользователь может экспортировать точки в установленном им интервале времени.

Тип координаты: Локальные координаты(XYZ) или WGS.

Тип файла: Поддержка CSV, TXT, KML, SHP, DXF и HTML файл. Также пользователи могут выбрать пользовательский формат csv,txt,dat.

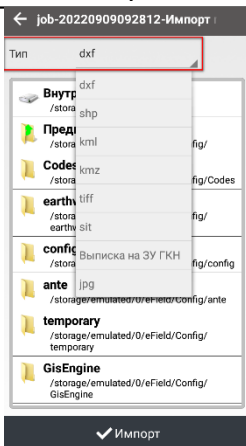
Путь: Выберите путь к файлу экспорта. Выберите папку, и на экране появится синяя подсказка выбора. Затем нажмите кнопку Экспорт, чтобы завершить.



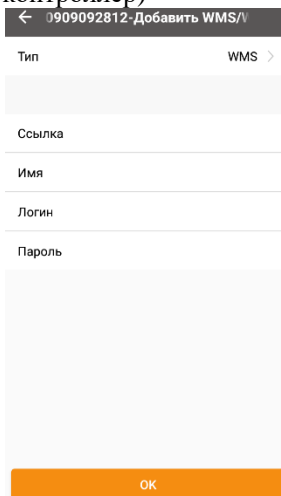
Примечание: Начиная с версии 7.4.0, все параметры на этой странице будут сохранены автоматически, и поле будет автоматически применять те же настройки, когда пользователи создают новый проект.

2.4.2 Подложка

Эта функция позволяет импортировать базовые карты пяти типов, включая DXF, SHP, KML, KMZ, SIT, TIFF и WMS, Jpg. SIT - это сжатый тип, а WMS - это тип базовой карты в режиме онлайн. После импорта точки или линии на базовой карте могут быть отображены, выбраны и нанесены на карту.



Пользователи могут выбрать WMS, WFS для получения более чёткое отображение карты и рабочей области. (У пользователей должны быть эти карты подгружены в контроллер)



Тип файла: WMS, WFS.

Сайт: Введите адрес сайта, логин, пароль и имя откуда будет подгружена карта и нажмите ОК для применения профиля.

← job-20220909092812-Добави..

| | |
|--------|---------------------------------|
| Тип | WMS > |
| Ссылка | ps://egpr365.org/map/?id=q2QsHp |
| Имя | Geotehnologii |
| Логин | гео |
| Пароль | base © |

OK

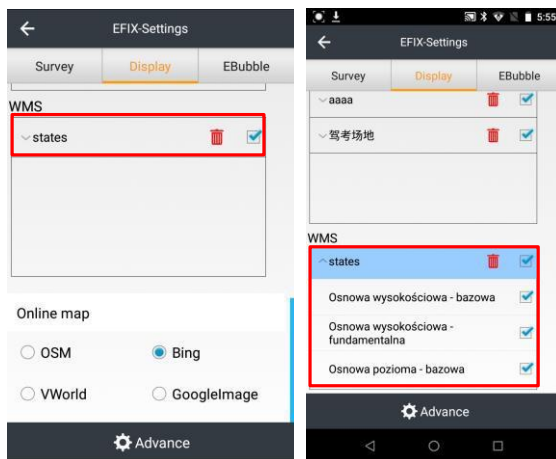
После чего необходимо выбрать нужный профиль и нажать использовать.

← 09092812-Диспетчер WMS/V

| | |
|---|---|
| Cadastral map | ✓ |
| http://api.vworld.kr/req/wfs?KEY=2663A74A | |
| Geotehnologii | ✓ |
| https://egpr365.org/map/?id=q2QsHp | |

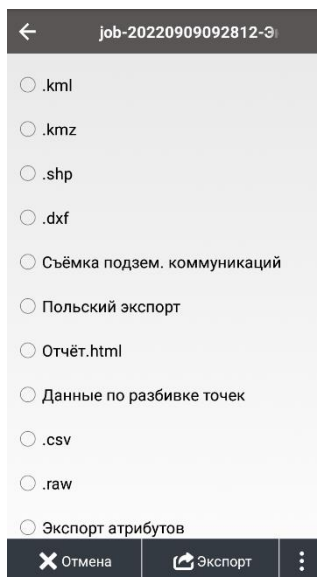
Доб. Исп.

Пользователи увидят карту WMS после включения онлайн-карты. Чтобы изменить отображение слоя, нажмите **Обзор-Карта-Настройки-Отображение**, и пользователи смогут включать/выключать отображение слоя карты или удалять всю базовую карту.

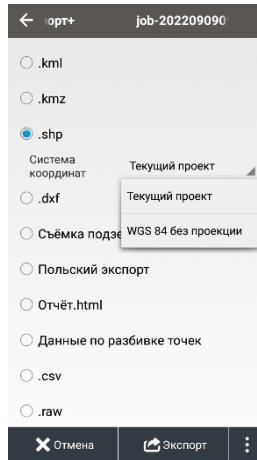


2.4.3 Отчеты (Экспорт+)

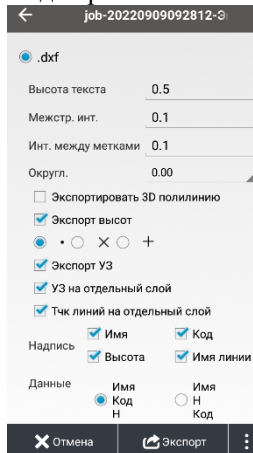
Эта функция может экспортировать другие файлы, включая файл KML, файл KMZ, файл SHP, файл DXF, польский экспорт, отчет в формате HTML, файл точки слежения, файл RAW и файл атрибутов (атрибуты ГИС могут быть экспортированы в файл TXT).



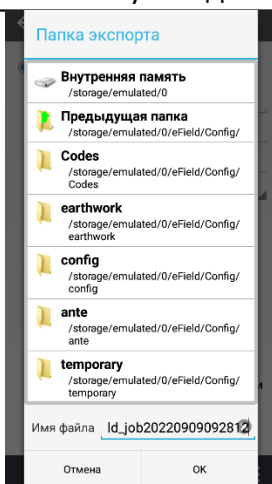
При выборе параметра **SHP** появится опция “Система координат”



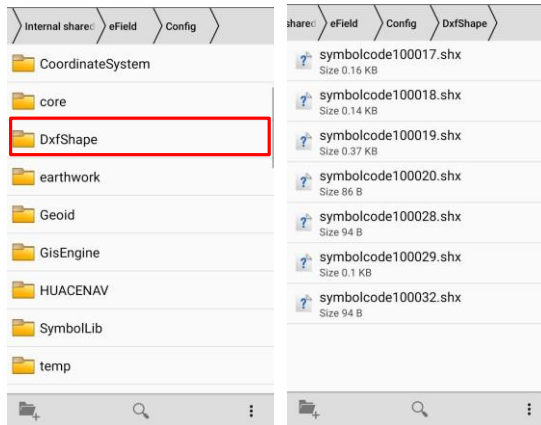
При выборе экспорта файла **DXF** пользователи могут задать высоту текста, интервал между строками текста, расстояние между меткой и объектом, десятичную высоту и содержимое метки. Пользователи также могут выбрать тип отображения точек. Файл DXF, экспортированный из eField, можно использовать для рисования контурных линий (CAD).



Нажмите Экспорт и выберите путь выгрузки файла.



Примечание: После экспорта файла DXF в том же каталоге появятся папка share (включает файлы .dxf и .shx), пожалуйста, скопируйте файл DXF и папку share на свой компьютер (должны находиться в том же корневом каталоге), затем на вашем компьютере отобразятся правильные коды файла DXF.



2.5 Точки

Эта функция позволяет просматривать библиотеку координат, которая включает в себя точку ввода и точку съемки, а также точки разбивки.

2.5.1 Добавить

Эта функция может создать новую точку. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы создать точку. Для создания точки необходимы следующие атрибуты: имя, код (вводится по мере необходимости), форматы координат (включая: local NEH, local BLH, local XYZ, WGS84 BLH, WGS84 XYZ), класс точки (включая нормальную точку и контрольную точку). Затем введите координаты точек, которые создают пользователи.

The screenshot shows the application interface with a table of points and a form for editing a point.

| Имя | N[m] | E[m] |
|-----|------------|------------|
| ⚡2 | 50588.0000 | 56868.0000 |
| ⚡1 | 6685.0000 | 8668.0000 |

Below the table, there is a form for editing a point. The form includes the following fields:

- Имя:
- Код:
- СК:
- Тип:
- N:
- E:
- h:

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with the following buttons: "Доб.", "Поиск", a menu icon, and "OK".

Нажмите **OK** для сохранения точки.

Примечание: Наименование точек не должны совпадать (наименование точек должны быть разными).

2.5.2 Поиск

Функция поиск точек служит для быстрого нахождения точек по следующим параметрам: Имя, код, источник, база, время.

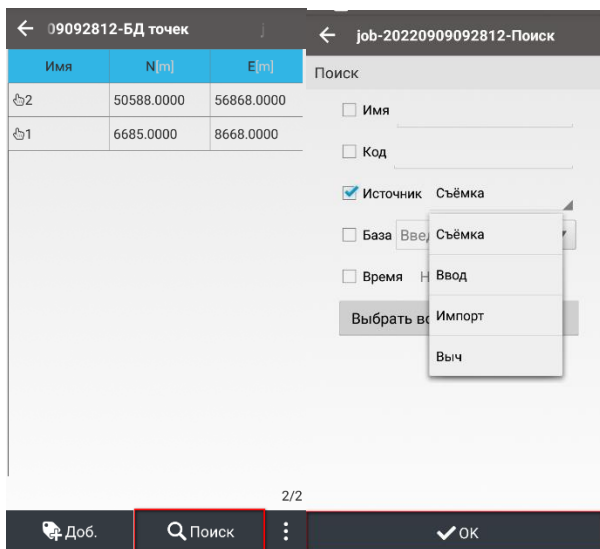
Имя: Отметьте галочкой строку запроса, полностью совпадающие с именем.

Код: Введите в строку код нужный вам запрос и отметьте галочкой для поиска.

Источник: Выберите источник поиска (съёмочная, вводимая, импортированная, вычисленная точки).

База: Поиск точек от снятых от определенной базы.

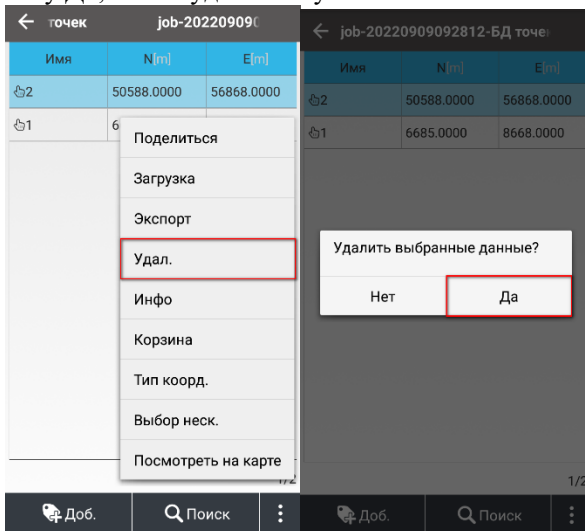
Время: Выберите нужный интервал времени для поиска нужных точек.



Нажмите **OK** для поиска.

2.5.3 Удаление

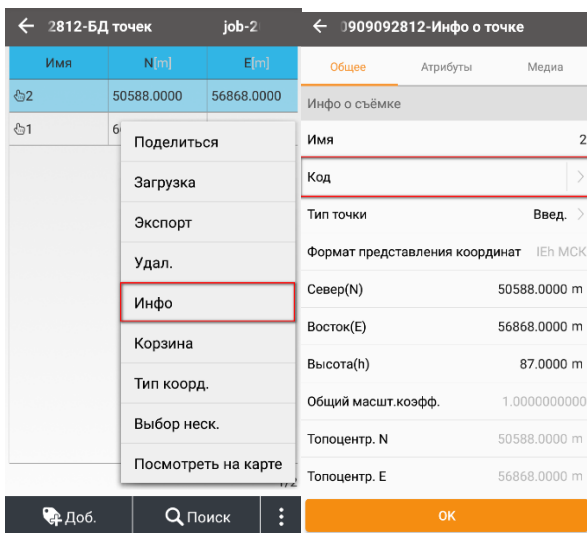
Эта функция может удалять точки. Нажмите кнопку **Удалить**, затем появится диалоговое окно “Удалить выбранные данные или нет?”, Нажмите кнопку **Да**, чтобы удалить эту запись.



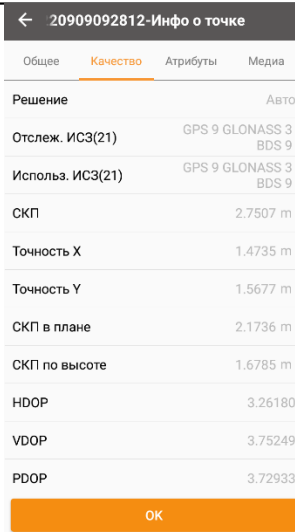
Примечание: Если мы не выберем нужную точку то появиться уведомление: «Сначала выберите строку».

2.5.4 Детали

Эта функция может отображать детали. Щелкните Инфо, чтобы просмотреть подробную информацию о выбранной точке (двойной щелчок по выбранным точкам также позволяет просмотреть подробную информацию). Значения, выделенные черным цветом, могут быть изменены, а значения, выделенные серым цветом, не могут быть изменены. Что касается кода, пользователи могут изменять точечный код здесь и добавлять новые коды один за другим, добавляя косую черту между каждым кодом. Пожалуйста, обратите внимание, что как только вы изменили код, измеренные функции также будут изменены.



Масштабный коэффициент, наземные координаты и время инициализации базовой станции будут показаны в нижней части интерфейса **информации о точке**.



2.5.5 Корзина

Эта функция служит для восстановления удаленных точек.

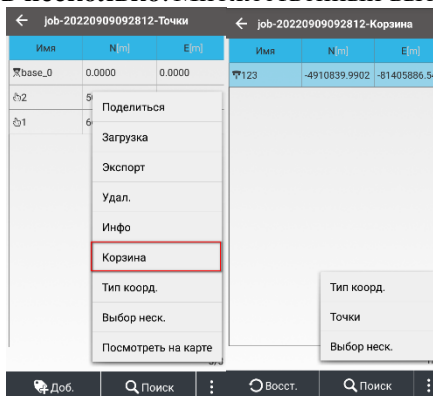
Восстановить точку: Выберите точку и нажмите восстановить.

Поиск: Служит для поиска определенных точек.

Тип координат: Выберите тип координат удаленной точки.

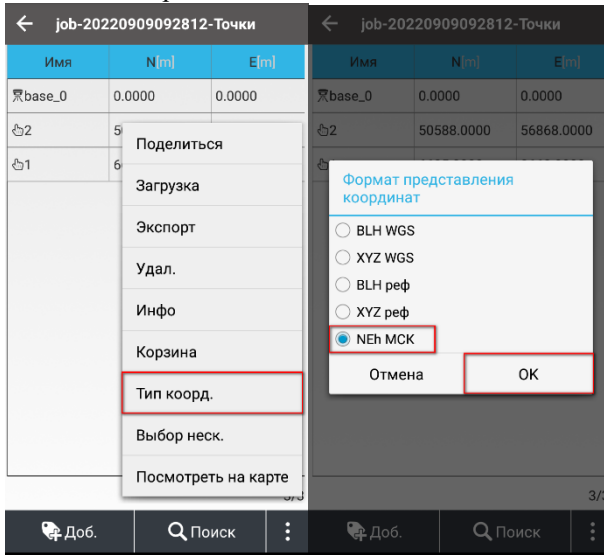
Точки: Показывает библиотеку точек.

Выбрать несколько: Множественный выбор точек.



2.5.6 Тип координат

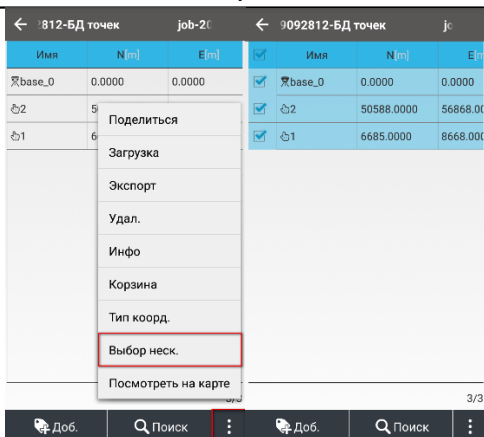
Эта функция может задавать тип координат точек. Щелкните **Тип координат**, чтобы выбрать тип точки.



2.5.7 Выбрать несколько (множественный выбор)

Эта функция позволяет **выбрать несколько точек**. Для того чтобы выбрать несколько точек необходимо выбрать раздел «Выбрать несколько».

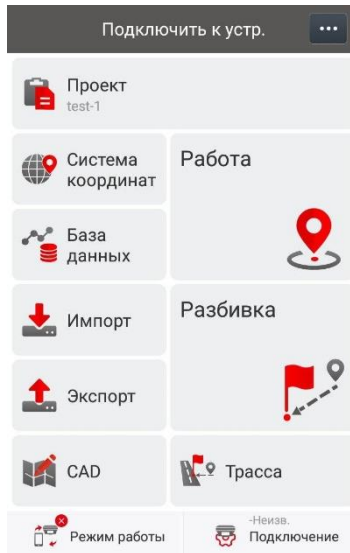
eField Руководство пользователя V7.4.0



3 Настройки

3.1 Подключение устройства

Режим работы



(1) ГНСС

Раздел **ГНСС** отвечает за подключение устройств.

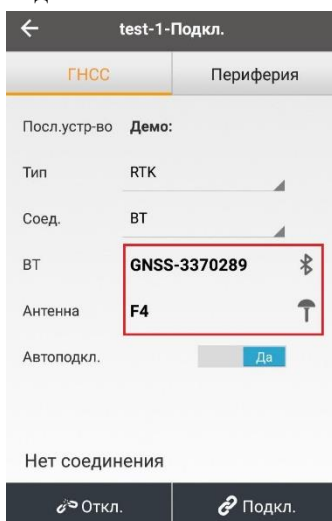
Последнее устройство/текущее устройство: отображение последнего подключенного устройства при отсутствии подключения или отображение текущего подключенного устройства после успешного подключения.

Тип устройств: **RTK, GPS контроллера, другие.**

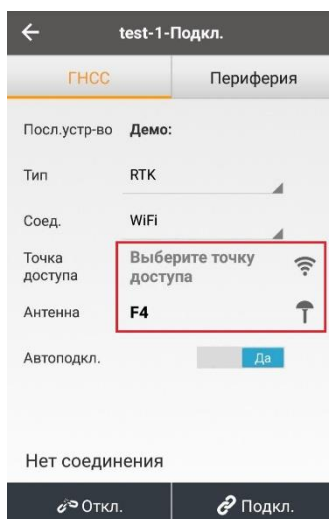
Тип соединения: Включает выбор **Bluetooth, Wi-Fi** или **Демо**. Также пользователи могут подключаться к RTK через NFC..

Bluetooth: При использовании Bluetooth-соединения (подходит для приемника GNSS) нажмите на иконку Bluetooth, чтобы перейти к интерфейсу выбора устройства. Нажмите

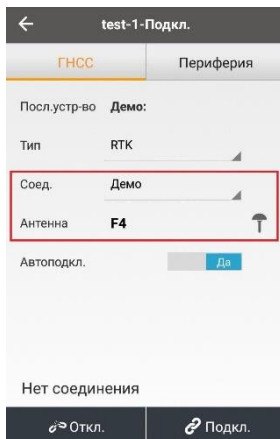
диспетчер Bluetooth, нажмите «Подключить новое устройство», чтобы найти устройство для сопряжения (пароль по умолчанию — 1234, если он требуется для ввода). После успешного подключения пользователи вернутся к интерфейсу подключения.



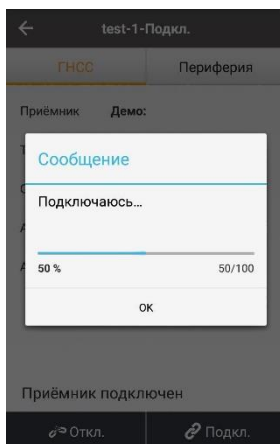
WiFi: Нажмите на иконку WiFi, после чего вы увидите интерфейс с выбором устройств. Найдите серийный номер текущего приемника, введите пароль при необходимости (пароль по умолчанию — 12345678), затем нажмите «Подключиться». После успешного подключения пользователь вернется к интерфейсу подключения.



Режим демонстрации: Войдя в демонстрационный режим, пользователь сможет использовать или протестировать все функции этого программного обеспечения. Между тем, функция может имитировать ваше расположение путем ввода координат.

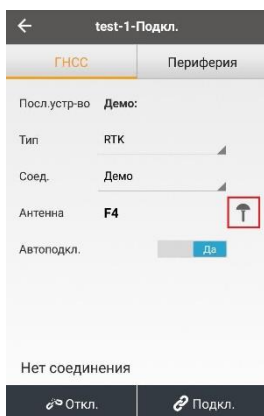


NFC: Включите функцию NFC на контроллере. Расположите NFC контроллера рядом с модулем RTK NFC. Wi-Fi контроллера включится автоматически и подключится к RTK.



Тип антенны: Нажмите на иконку Антенны, выберите тип антенны (пользователи могут выбрать тип антенны для разных продуктов разных производителей).

Пользователи могут просмотреть информацию, удалить, добавить или выбрать нужный тип антенны.



| Тип ант... | Радиус... | Высота... | Высота... |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| F4 | 0.07950 | 0.01500 | 0.07300 |
| F7 | 0.12400 | 0.07690 | 0.00000 |

Авто подключение: После того как вы зашли в программу последнее устройство автоматически подключиться.

Подключение: Нажмите чтобы подключиться к устройству.

Отключение: Нажмите чтобы отключиться от устройства.

(2) Периферия

Этот раздел предназначен для подключения периферийных устройств.

Тип устройства: Лазерный дальномер.

Устройство: Пользователи могут найти устройства, которые поддерживаются программным обеспечением. Включая **D810** (Leica Disto D810), **D510** (Leica Disto D510) и **SNDWay** (SW-S120C).

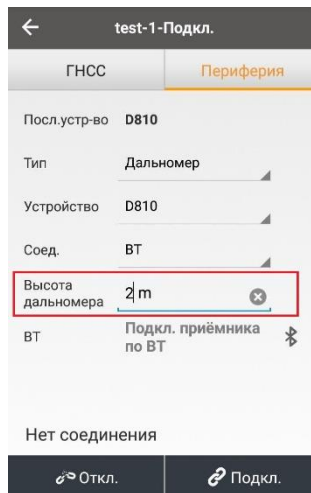
Тип соединения: Подключение по **Bluetooth** или Демонстрационный режим.

Bluetooth: Нажмите на иконку Bluetooth, чтобы перейти к выбору устройств. Нажмите поиск Bluetooth для сопряжения новых устройств. После успешного подключения пользователи вернутся к интерфейсу подключения.

Примечание. Некоторые виды устройств могут быть подключены только с BLE (Bluetooth с низким энергопотреблением), например D810.

Демонстрационный режим: Войдя в демонстрационный режим, пользователь сможет использовать или протестировать все функции программного обеспечения.

Высота дальномера: При подключении к лазерному дальномеру пользователям необходимо ввести его высоту.



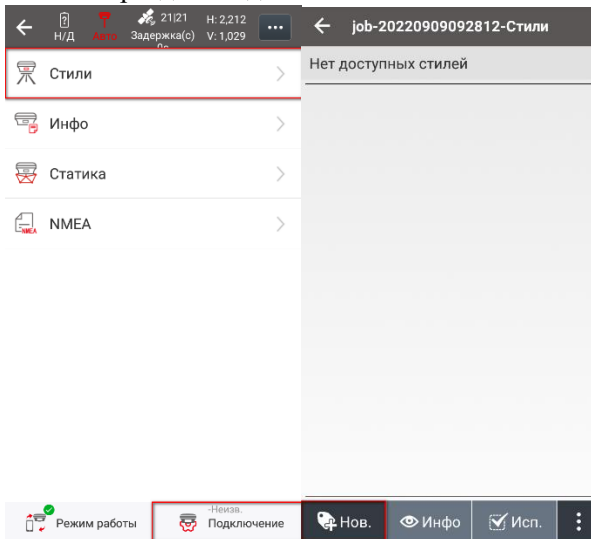
Подключение: Нажмите чтобы подключить устройство.

Отключение: Нажмите чтобы отключить устройство.

3.2 Подключение

3.2.1 Стили

На главном экране рабочего режима отображается конфигурация текущего оборудования, включая настройку приемника и режимы работы устройства. Для того чтобы настроить стиль съемки необходимо зайти в раздел **Подключение – Стили – Новый**.



База внешнее радио

Нажмите **Новый**, для создания стиля съемки и выбора конфигураций.

РТК: Выбираем Да.

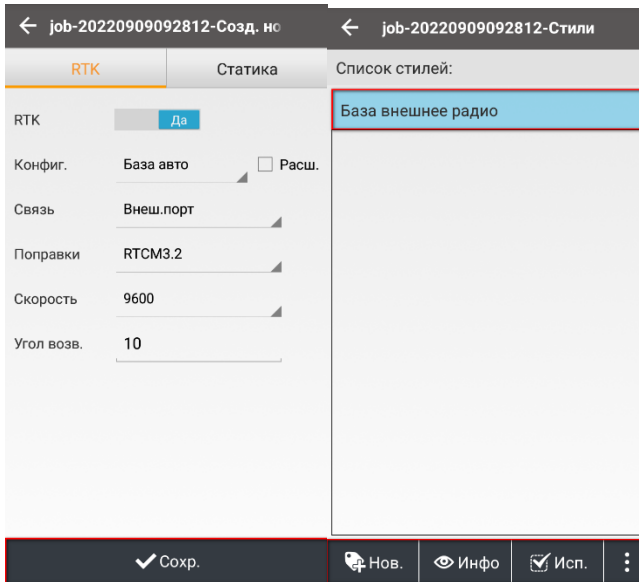
Конфигурация: Выбираем База вручную (авто).

Связь: Внешний порт.

Поправки: Выбираем тип поправок RTCM3.2.

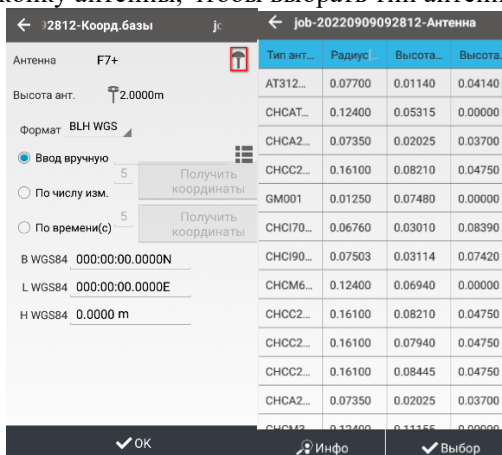
Скорость: выбираем 9600.

Угол возвышения: 10.

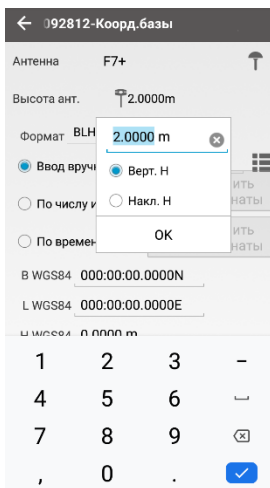


Нажмите кнопку **Сохранить**, после чего появится запрос “Пожалуйста, задайте имя для нового режима”. Введите имя и нажмите кнопку **ОК**. Появится подсказка “Сохранено”. Нажмите кнопку **ОК**, теперь режим работы доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы, затем нажмите кнопку **Использовать**. Пользователи могут увидеть интерфейс настройки базовых координат.

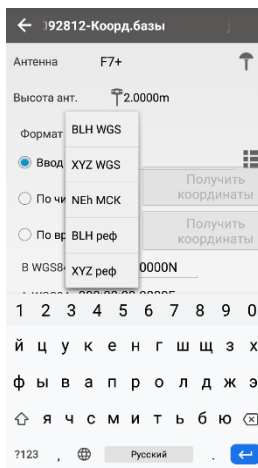
Нажмите на иконку антенны, чтобы выбрать тип антенны приемника.



Введите высоту по вертикали или высоту наклона.

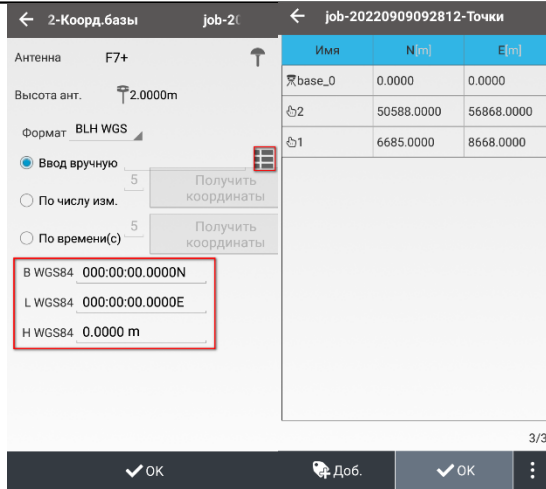


Выберите формат координат

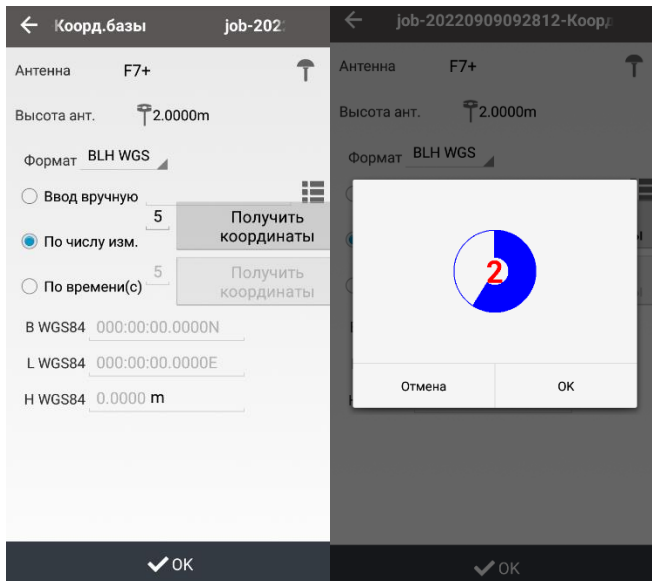


Существует три способа установки базовых координат.

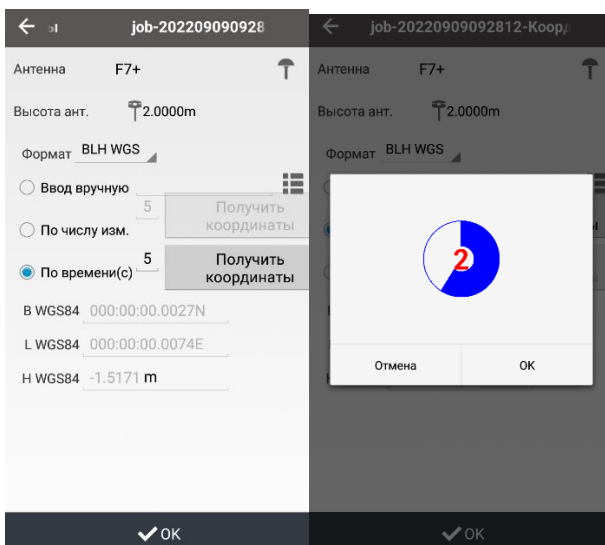
(1) Ввод вручную: Выберите **ввод вручную**, чтобы задать координаты базы, либо можно выбрать из библиотеки точек нужную точку.



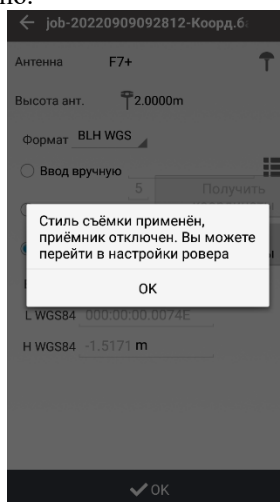
(1) **По числу измерений:** установите сколько измерений будет произведено для расчета местоположения базы.



(2) **По времени (с):** задайте интервал времени в течении которого приемник будет определять своё местоположение.



Нажмите кнопку **OK**, чтобы завершить настройку базовой станции. Если имя, координаты, метод измерения высоты антенны и высота антенны новой базовой станции совпадают с существующей базовой станцией, eField будет использовать существующую базовую станцию, а не новую базовую станцию.



Между тем, пользователи могут изменять информацию об антенне базовой станции в диспетчере точек. Нет необходимости беспокоиться о координатах станции ровера при изменении информации о базовой станции, потому что она будет автоматически рассчитана снова, как только пользователи обновят библиотеку координат.

3.2.1.1 База УКВ радио (встроенное радио)

Чтобы создать стиль укв база, необходимо создать стиль съемки.

Подключение-Стили-Новый

РТК: Включить «Да».

Конфигурация: База вручную (авто).

Конфигурация: Выбрать УКВ встр, программа сама автоматически покажет список частот, протоколов и настройки радио модема.

Поправки: выбираем RTCM3.2.

Протокол: выбираем протокол TT450.

Шаг: 25кГц или 12.5кГц, значение зависит от ровера.

Мощность: выбираем 1Вт

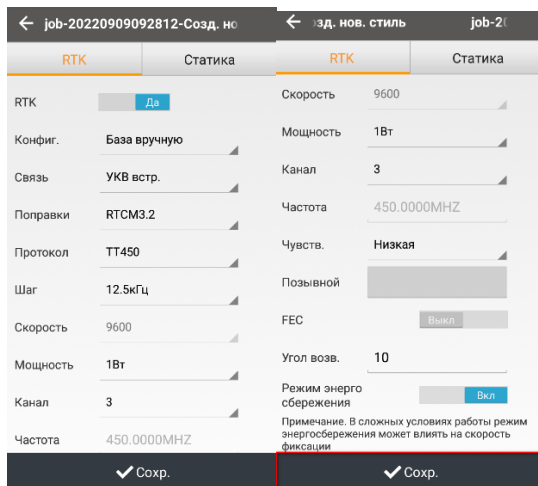
Канал: выбираем 1.

Чувствительность: низкая.

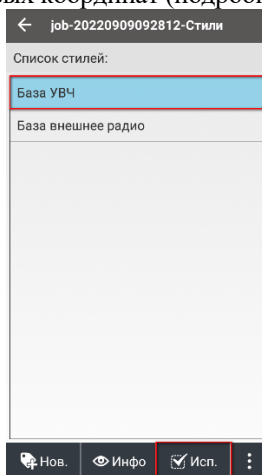
Угол возвышения: 10.

Режим энергосбережения: Эта функция работает только на приемниках F4, и формат поправок должен быть RTCM3.2 или RTCM3.x.

Нажмите кнопку **Сохранить**, после чего появится окно “Пожалуйста, задайте имя для нового режима”. Введите имя и нажмите кнопку **ОК**. Появится окно “Создан успешно”. Нажмите кнопку **ОК**.



Теперь режим работы доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы, затем нажмите кнопку **Принять**, пользователи могут увидеть интерфейс настройки базовых координат (подробнее см. в разделе 3.2.1).



3.2.1.2 Ровер УКВ

Чтобы создать стиль укв ровер, необходимо создать стиль съемки. **Подключение-Стили-Новый**

РТК: Включить «Да».

Конфигурация: выбираем Ровер.

Связь: УКВ встроенный.

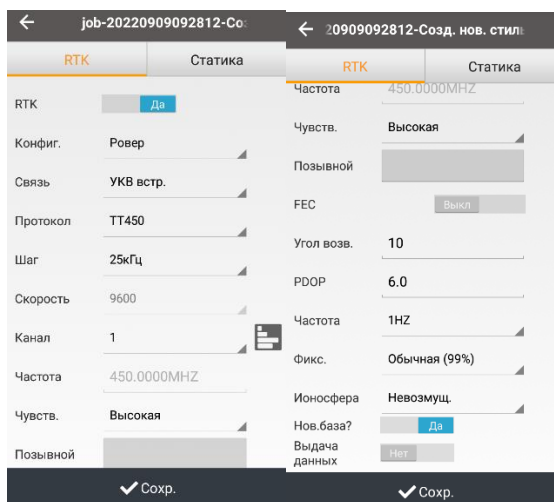
Протокол: выбираем TT450.

Шаг: 25кГц или 12.5кГц

Канал: выбираем 1.

Примечание: рядом с каналом, справа находится значок. В нем можно посмотреть список частот.

Чувствительность: Высокая.

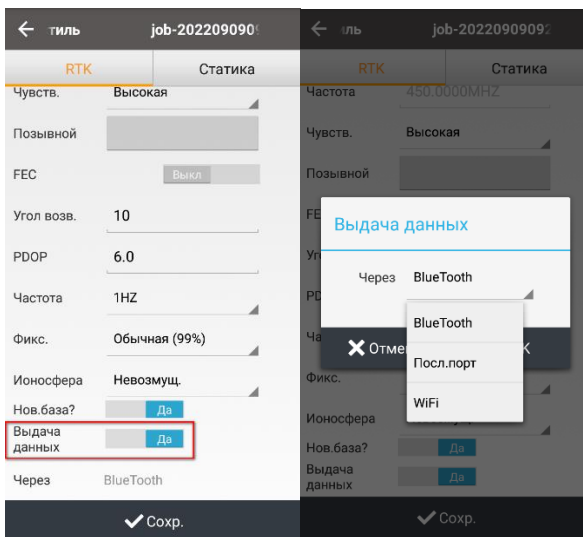


Выдача данных: Выдача данных через **Bluetooth**, **Serial Port**, и **WiFi**, чтобы пользователи могли увеличить рабочее расстояние.

Пересылка данных: Пересылка данных через **Bluetooth**, последовательный порт и **Wi-Fi**, чтобы пользователи могли сэкономить деньги и увеличить рабочее расстояние.

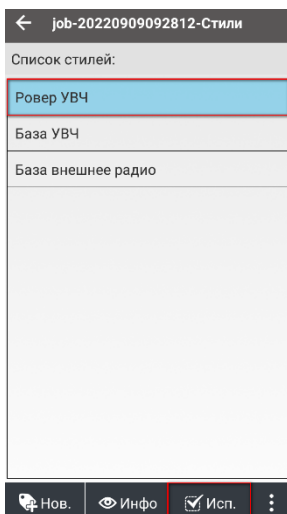
Когда пользователи выбирают **Bluetooth** / **WiFi**, данные коррекции на текущем устройстве будут перенаправлены на **Bluetooth** / **WiFi**, чтобы другие устройства могли получать данные коррекции, подключив **Bluetooth** / **WiFi** текущего устройства.

Когда пользователи выбирают последовательный порт, данные коррекции в текущем устройстве будут перенаправлены на последовательный порт, пользователи могут не только подключить текущее устройство к компьютеру через последовательный порт и просмотреть данные коррекции, но также подключить текущее устройство к внешнему радио.



После настройки, пожалуйста, нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить режим работы.

Нажмите кнопку **Сохранить**, после чего появится запрос “Пожалуйста, задайте имя для нового режима”. Введите имя и нажмите кнопку **ОК**. Затем появится подсказка “Сохранено”. Нажмите кнопку **ОК**, теперь режим работы доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы и нажмите кнопку **Использовать**.



Затем загорится зеленый светодиод, и статус изменится с Автономного на Фикс, что означает, что ровер получает данные коррекции с базы.

3.2.1.3 Настройка подключения по GSM (Интернет приёмника)

В стилях выберете «Новый», чтобы создать режим работы, и выберите следующие параметры.

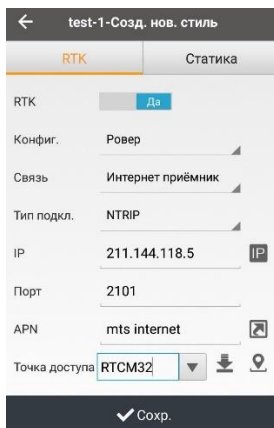
РТК: Включено.

Конфигурация: Ровер.

Связь: Интернет приемника.

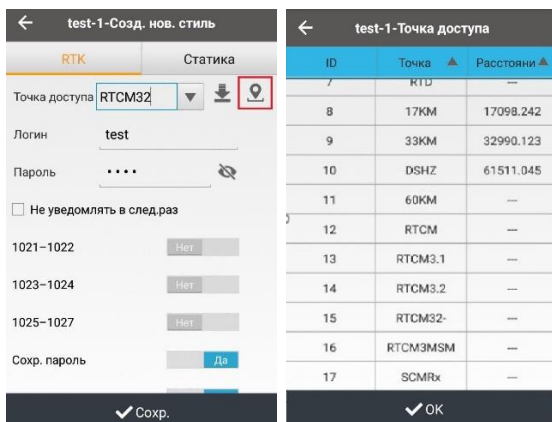
Тип подключения: NTRIP.

Затем введите соответствующий IP-адрес и порт. Пользователи также могут нажать кнопку установки APN, чтобы установить настройки для SIM-карты.



Нажмите загрузить, чтобы получить список базовых станций. Введите имя пользователя и пароль для учетной записи пользователя.

Просмотрите расстояние между текущим положением и базовой станцией в интерфейсе, чтобы вы могли выбрать ближайшую.



Здесь определены семь типов сообщений для поддержки применения преобразований координат, а именно типы сообщений от 1021 до 1027. Тип сообщения 1021 предоставляет основные параметры преобразования для первых трех наборов, а тип сообщения 1022 предоставляет информацию для четвертого набора - Преобразование Бадекаса.

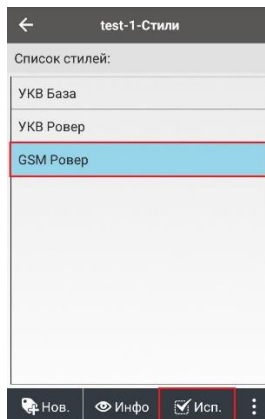
Типы сообщений 1023 и 1024 определяют невязки для эллипсоидального и плоского представления сетки соответственно. Типы сообщений 1025, 1026 и 1027 определяют параметры, которые поддерживают коническую конформную проекцию Ламберта (LCC2SP), косую проекцию Меркатора (OM) и другие.

| Тип | Наименование |
|------|---|
| 1021 | Гельмерта / Сокращенные параметры преобразования Молоденского |
| 1022 | Параметры преобразования Молоденского-Бадекаша |
| 1023 | Представление эллипсоидальной сетки |
| 1024 | Представление плоской сетки |

| | |
|------|---|
| 1025 | Параметры проекции, типы проекций, отличные от конической конформной Ламберта (2 SP) и косой проекции Меркатора |
| 1026 | Параметры проекции, тип проекции LCC2SP (коническая форма Ламберта (2 SP)) |
| 1027 | Параметры проекции, тип проекции Косая Меркатора |

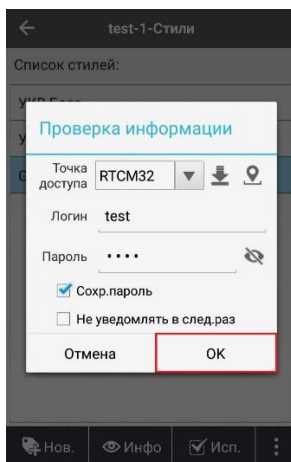
Когда используете типы сообщений 1021-1027, убедитесь, что базовая станция отправляет эти сообщения. (Пользователи должны включить [1021-1022] при использовании сообщений RTCM, поскольку сообщения 1021-1022 содержат навигационные сообщения.)

После настройки других параметров нажмите «Сохранить», после чего появится окно «Установите имя». Введите Имя пользователя и нажмите ОК. Затем появится окно «Создать режим успешно». Нажмите ОК, теперь рабочий режим доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы, затем нажмите **«Использовать»**.

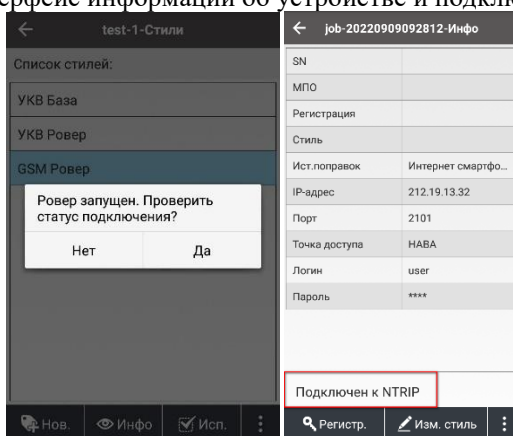


Программное обеспечение попросит проверить введенную информацию. Пользователи также могут выбрать стиль работы или переключаться между ними.

Если информация правильная нажмите **ОК**.



После успешного принятия появится всплывающее окно «Ровер запущен. Проверить статус подключения?» Нажмите Да, чтобы войти в интерфейс информации об устройстве и подключении.



Пользователи могут видеть, был ли вход успешным, и причину, по которой вход не удался.

Например:

- (1) Когда написано «Запрос...», eField получает сообщения для входа.
- (2) Когда появится сообщение «Нет SIM-карты!», пользователю необходимо поставить SIM-карту в приемник.
- (3) Когда появится сообщение «Модуль 3G набирает номер,

подождите...», пользователям необходимо дождаться успешного соединения. Если пользователи ждут в течение длительного времени и все еще не могут успешно подключиться, необходимо проверить состояние модуля 3G и активировать функцию модуля 3G.

- (4) Когда появится сообщение «Ошибка логина или пароля!», пользователям необходимо проверить текущее имя пользователя и пароль и ввести правильный.

Затем замигает зеленый индикатор, а состояние изменится с **Автономное** на **Фикс**, что означает, что ровер получает поправки от базы.

3.2.1.4 Настройка подключения по GSM (Интернет Смартфона)

В стилях выберите «Новый», чтобы создать режим работы, и выберите следующие параметры.

RTK: Включено.

Конфигурация: Ровер.

Связь: Интернет смартфона.

Тип подключения: NTRIP.

Затем введите соответствующий IP-адрес и порт. Пользователи также могут нажать кнопку установки APN, чтобы установить настройки для SIM-карты.

test-1-Ред.стиль съёмки

RTK | Статика

RTK Да

Конфиг.: Ровер

Связь: Интернет смартфон

Тип подкл.: NTRIP

IP: 211.144.118.5

Порт: 2102

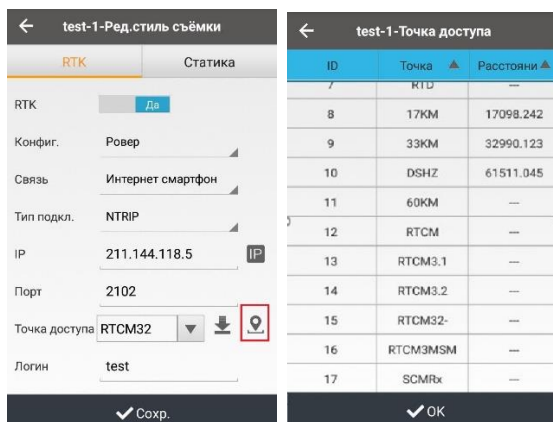
Точка доступа: RTCM32

Логин: test

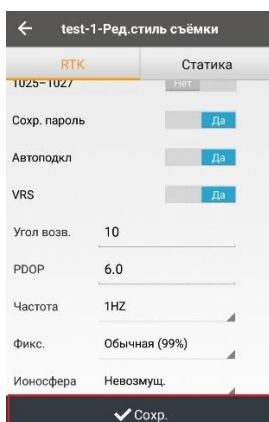
Сохранить

Введите **Имя пользователя и пароль** от учетной записи.

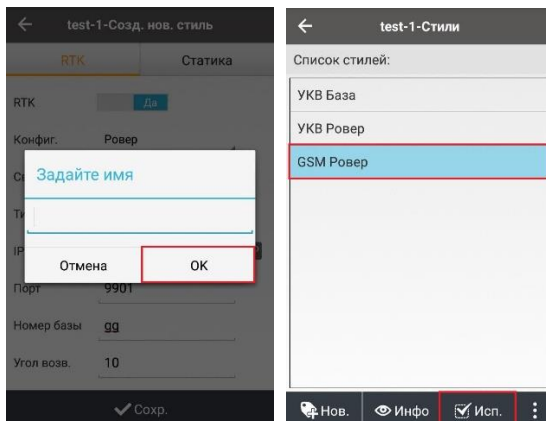
Просмотрите расстояние между текущим положением и базовой станцией в интерфейсе, чтобы вы могли выбрать ближайшую.



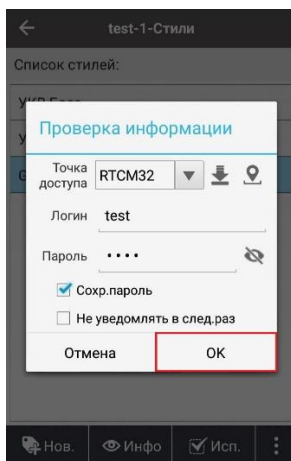
Пожалуйста, смотрите подробную информацию о сообщениях 1021-1027 в разделе **3.2.1.4 Настройка подключения по GSM**



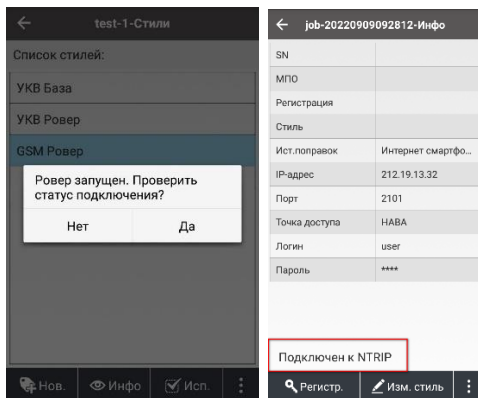
Нажмите кнопку Сохранить, после чего появится запрос “Задайте имя”. Введите название рабочего режима и нажмите кнопку ОК. Теперь режим работы доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы и нажмите кнопку «Использовать».



Программное обеспечение попросит проверить введенную информацию. Пользователи также могут выбрать стиль работы или переключаться между ними. Если данные правильные нажмите **OK**.



После успешного принятия появится всплывающее окно «Ровер запущен. Проверить статус подключения?» Нажмите Да, чтобы войти в интерфейс информации об устройстве и подключении.

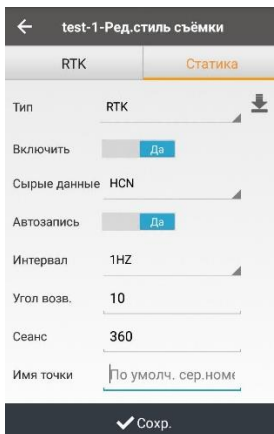


Затем замигает зеленый индикатор, а состояние изменится с **Автономное** на **Фикс**, что означает, что ровер получает поправки от базы.

3.2.1.5 Статика

В стилях выберете «Новый», чтобы создать режим работы, и выберите следующие параметры.

Тип устройства: RTK. Запись происходит автоматически, пользователи также могут выбрать ее вручную.



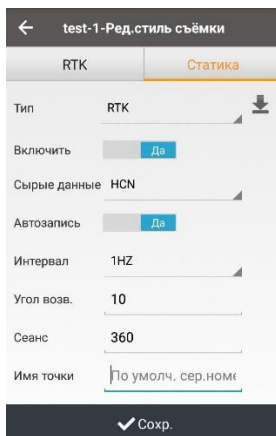
(1) RTK

Когда пользователи выбирают RTK в типе устройства для подключения, статические настройки выглядят следующим образом:

Включить: Если ползунок включен, значит запись данных включена, если выключен, значит запись данных выключена.

Сырые данные: Выберите HCN. Пользователь должен выбрать формат данных для записи статики.

Автозапись: Включена означает, что включена автоматическая запись, в противном случае автозапись данных выключена.



Интервал: Включая выбор 20 Гц, 10 Гц, 5 Гц, 2 Гц, 1 Гц, 2 С, 5 С, 10 С, 15 С, 30 С и 1 М.

Угол возвышения: Угол устанавливается для экранирования препятствий. Спутники, расположенные ниже этого угла, отслеживаться не будут, значение по умолчанию равно 0.

Сеанс: Введите длительность по своему усмотрению, по умолчанию используется SN подключенного устройства.

Имя точки: Введите название точки.

Высота антенны: Введите высоту антенны, по умолчанию она 0.

Примечание: Если Тип измерения - Наклонная высота, высота антенны будет показана выше на 0,124 М.

Высота: Включая выбор Наклонная высота, Высота до ФЦ, Высота по вертикали, а по умолчанию используется Наклонная высота.

RINEX: Выберите 2.11/3.02, чтобы записать файл RINEX, или не использовать.

Сжатие: Включите для сжатия файлов Rinex после выбора формата 2.11/3.02 RINEX, в противном случае выключите сжатие.

test-1-Ред.стиль съёмки

RTK Статика

Тип RTK

Включить Да

Сырые данные НСН

Автозапись Да

Интервал 1HZ

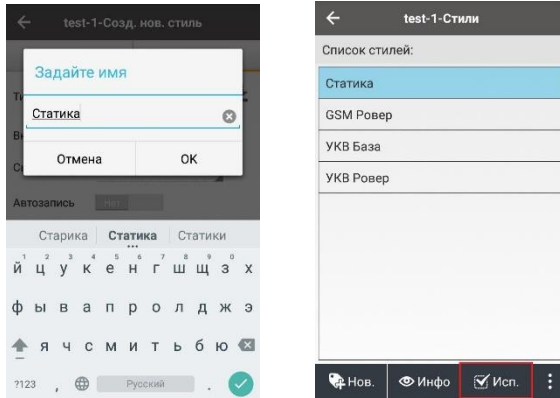
Угол возв. 10

Сванс 360

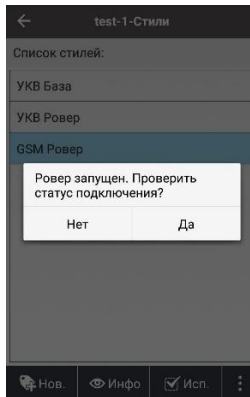
Имя точки По умолч. сер.номер

Сохранить

Нажмите кнопку Сохранить, после чего появится запрос “Задайте имя”. Введите название рабочего режима и нажмите кнопку ОК. Теперь режим работы доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы и нажмите кнопку «Использовать».



После успешного принятия появится всплывающее окно «Ровер запущен. Проверить статус подключения?» Нажмите Да, чтобы войти в интерфейс информации об устройстве и подключении.



Теперь осуществляется запись статических данных. Однако, когда RTK и статическая запись существуют одновременно, статус RTK становится приоритетом, включая автоматическую запись, период записи, угол маски, интервал. Нажмите "Информация" чтобы просмотреть текущий режим работы.



| test-1-Инфо | |
|-------------|---------|
| SN | 3378726 |
| МПО | 2.1.7.2 |
| Регистрация | Пост. |
| Стиль | Ровер |
| Автозапись | Нет |
| Сеанс | 6400M |
| Угол возв. | 10 |
| Интервал | 1HZ |

Регистр. Изм. стиль ⋮

Примечание. Статическая настройка в режиме RTK такая же, как и настройках статики. Статика начнет записываться после того, как вы примените настройки.

3.2.2 Информация об устройстве

После подключения между контроллером и приемником eField считывает информацию о приемнике, серийный номер, регистрация, стиль съемки и т. д.



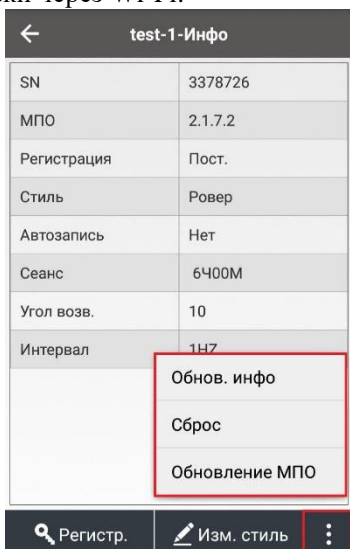
| test-1-Инфо | |
|-------------|---------|
| SN | 3378726 |
| МПО | 2.1.7.2 |
| Регистрация | Пост. |
| Стиль | Ровер |
| Автозапись | Нет |
| Сеанс | 6400М |
| Угол возв. | 10 |
| Интервал | 1HZ |
| | |

Регистр. Изм. стиль ⋮

Обнов.инфо: Нажмите чтобы обновить информацию о приемнике

Сброс: Нажмите для сброса спутников чтобы приемник начал их поиск заново.

Обновление МПО: Нажмите и выберите прошивку, чтобы обновить прошивку для приемника, поддерживается только обновление прошивки через Wi-Fi.



| test-1-Инфо | |
|-------------|---------|
| SN | 3378726 |
| МПО | 2.1.7.2 |
| Регистрация | Пост. |
| Стиль | Ровер |
| Автозапись | Нет |
| Сеанс | 6400М |
| Угол возв. | 10 |
| Интервал | 1HZ |
| | |

Обнов. инфо
Сброс
Обновление МПО

Регистр. Изм. стиль ⋮

3.2.3 Статика

Эта функция может устанавливать параметры статической записи, существует два вида интерфейса настройки.

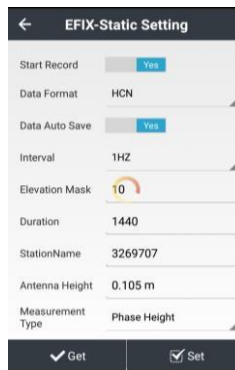
(1) **РТК**

Когда пользователи выбирают **РТК** в качестве типа устройства для подключения, пользователи могут видеть интерфейс статических настроек следующим образом:

Включить: Включенное положение обозначает запись статических данных включена.

Сырые данные: Выберите HCN. Пользователь должен выбрать формат данных для записи статике.

Автозапись: Включена означает, что включена автоматическая запись, в противном случае автозапись данных выключена.



При настройке этих параметров нажмите «Плч», чтобы получить параметры по умолчанию.

Интервал: Включая выбор 20 Гц, 10 Гц, 5 Гц, 2 Гц, 1 Гц, 2 С, 5 С, 10 С, 15 С, 30 С и 1 М.

Угол возвышения: Угол устанавливается для экранирования препятствий. Спутники, расположенные ниже этого угла, отслеживаться не будут, значение по умолчанию равно 0.

Продолжительность: Введите желаемое время продолжительности, по умолчанию - 360..

Имя точки: Введите название точки.

Высота антенны: Введите высоту антенны, по умолчанию она 0.

Примечание: Если Тип измерения - Наклонная высота, высота антенны должна быть выше на 0,124 М.

Высота: Включая выбор Наклонная высота, Высота до ФЦ, Высота по вертикали, а по умолчанию используется Наклонная высота.

RINEX: Выберите 2.11/3.02, чтобы записать файл RINEX, или не использовать.

Сжатие: Включите для сжатия файлов Rinex после выбора формата 2.11/3.02 RINEX, в противном случае выключите сжатие.

Нажмите кнопку Сохранить, после чего появится запрос “Задайте имя”. Введите название рабочего режима и нажмите кнопку ОК. Теперь режим работы доступен в списке. Пожалуйста, выберите режим работы и нажмите кнопку «**Использовать**».

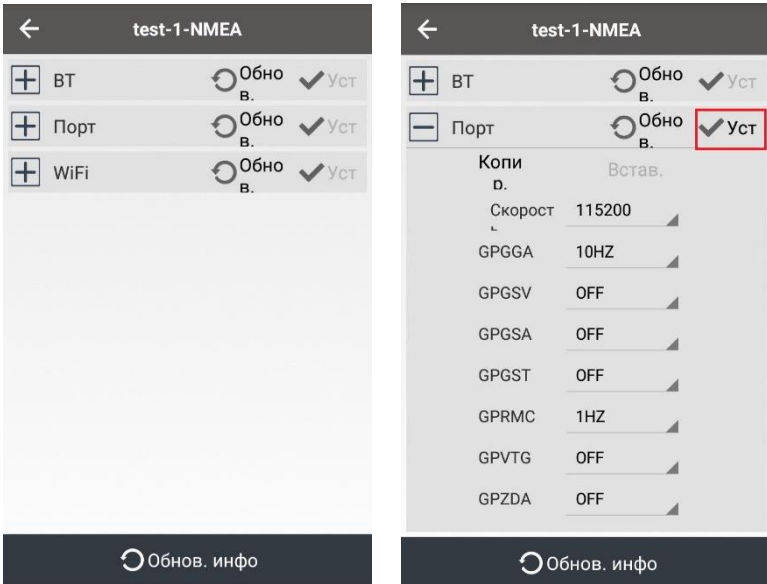
| test-1-Инфо | |
|-------------|---------|
| SN | 3378726 |
| МПО | 2.1.7.2 |
| Регистрация | Пост. |
| Стил | Ровер |
| Автозапись | Нет |
| Сеанс | 6400М |
| Угол возв. | 10 |
| Интервал | 1HZ |

Примечание. Статическая настройка в режиме RTK такая же, как и в настройках статики. Статика начнет записываться после того, как вы примените настройки.

3.2.3 NMEA

Эта функция предназначена для вывода сообщений NMEA для другого внешнего оборудования. GNSS RTK может использовать Bluetooth, порт для подключения приемника; Smart RTK может использовать Bluetooth, порт или WiFi для подключения приемника. Когда конфигурация изменена, пользователям необходимо нажать «Уст», чтобы подтвердить успешное выполнение настройки.

Когда пользователи завершат настройку одного режима вывода, пользователи могут скопировать параметры настройки и вставить их в другой режим вывода чтобы применить те же параметры настройки к другому режиму вывода.



При подключении приемника и установки вывода GPGBA через последовательный порт на 1 Гц, убедитесь, что скорость передачи установлена на 9600.

4 Работа

4.1 Режим карты

Главные функции:

- (1) Пользователи могут выбрать онлайн карту.
- (2) Во время измерения точка, линия и поверхность будут отображаться другим цветом или стилем (цвета точек, линий и поверхностей можно настроить под себя).
- (3) Во время измерения пользователи могут выбирать коды для точек, линий и поверхностей.
- (4) Во время съемки объектов (точек, линий и поверхностей), если задание съемки объектов не завершено за один раз, и пользователи хотят продолжить работу с другими объектами, предыдущее задание съемки объектов будет временно остановлено. Пользователи могут выполнять несколько задач одновременно. Это позволяет проверять незавершенные задачи, а также текущую задачу.

4.1.1 Описание иконок



Иконка для выбора онлайн карты.



Иконка для перемещения текущего местоположения в центр экрана.



Иконка полноэкранного отображения всех точек.



Иконка для калибровка инерциального датчика.



Иконка для съемки точки.



Иконка для перехода в режим CAD.

eField Руководство пользователя V7.4.0

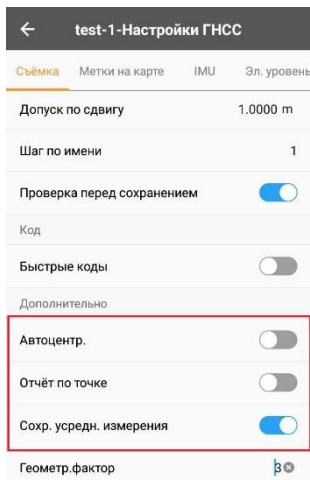
предупредит если среднее значение измерения превышает, шаг нумерации служит для автоматического названия точки через выбранный шаг. По умолчанию они равны 5, 0,100 и 1 соответственно. Скомпрометированный допуск положения будет использоваться, когда пользователь устанавливает время наблюдения 2 или более. Если горизонтальное расстояние от текущего измерения до 1-го измерения $> 0,1$ м (зависит от настроек пользователя), появится всплывающее окно программного обеспечения: Ровер может быть перемещен.

Пользователь может решить сохранять эти настройки или нет.

- **Быстрые коды**

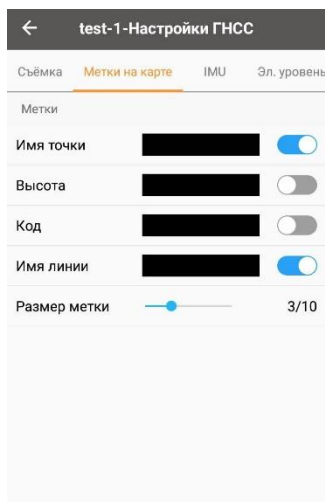
Пользователи могут решить, использовать быстрые коды или нет.

- **Дополнительно**

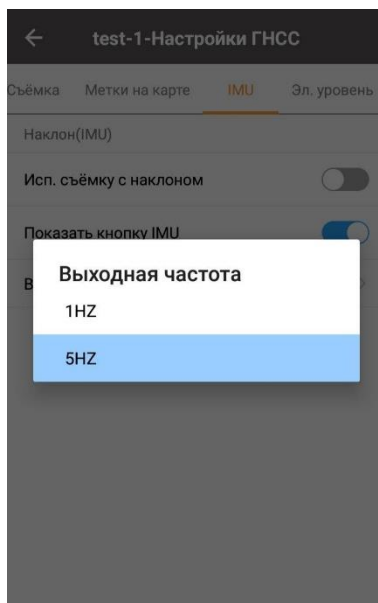


Пользователи могут решить, включать ли «Автоцентр», «Показать отчет о точке», «сохранить усредненное измерение».

(2) **Метка на карте:** Пользователь может выбрать ту информацию о точке которая будет показываться на карте, а так же выбрать цвет и размер метки.



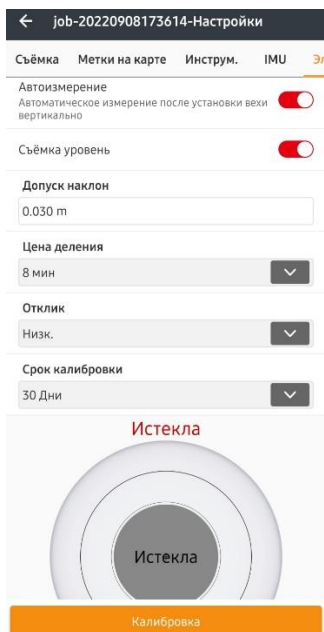
- (3) **IMU**: В этом окне пользователь может посмотреть информацию о инерциальном датчике.



Пользователи могут выбрать, будут ли использовать съёмку с наклоном и показывать кнопку IMU или нет. Частота может быть установлена на 5

- (4) **Эл.уровень:** Пользователи могут просматривать информацию об электронном уровне в этом интерфейсе.

Примечание: эл. уровень поддерживает только приемник F4.



Нажмите, чтобы получить информацию о смещении приемника. Когда угол смещения меньше предельного значения, пользователи могут нажать кнопку ОК, а затем начать калибровку электронного уровня.

Примечание: Нужно удерживать эл.уровень по центру, и прибор должен быть хорошо устойчив при калибровке.

При калибровке E-Bubble возможно предупреждение о наклоне (нужно выровнять приемник по уровню) и также возможно включить автоматическое измерение после установки вехи.

Допуск на наклон: Определяет максимальный угол поворота приемника и учитывается в допуске. Введите нужные вам допуски при калибровке уровня. Значение по умолчанию равно 0.030 м.

Чувствительность электронного пузырька: уровень перемещается на 2 мм для заданного угла чувствительности. Чтобы уменьшить

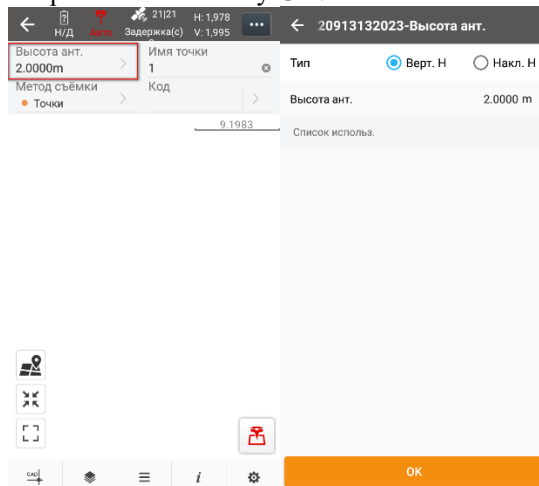
чувствительность, выберите большой угол. Вводите по своему усмотрению, а значение по умолчанию равно 8 минутам.

Реакция электронного уровня: Управляет реакцией электронного пузыря на движение. Низкий или высокий.

Время окончания калибровки: Отображает период времени между калибровками. В конце периода времени программное обеспечение предложит вам перекалибровать электронный уровень. Чтобы изменить значение по умолчанию, выберите срок из списка.

4.1.3 Высота антенны

Пользователи могут нажать кнопку **Высота антенны**, чтобы изменить высоту, затем выбрать **тип высоты антенны** и ввести значение. После установки параметров нажать кнопку **ОК**.



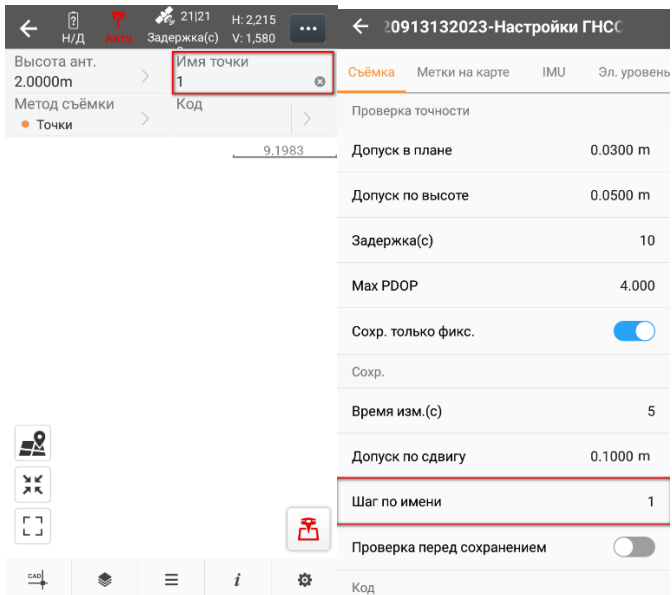
Вертикальная Н: Высота от основания (низ) приёмника до пика вехи.

Наклонная Н: Приёмник F4 Высота от пика вехи до метки на приемнике (белая черта сбоку). Приёмник F7 от пика вехи до наклонной металлической пластины. Обычно эта высота

необходима при установке приемника на штатив.

4.1.4 Имя точки

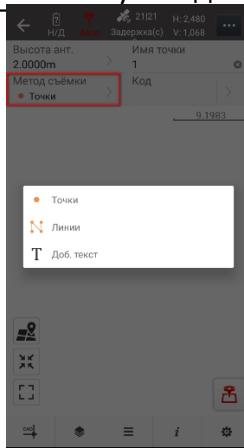
В съемке точек можно ввести наименование вручную и также задать шаг по имени (к примеру точка 1 снята, следующая точка обновит наименование на цифру 2).



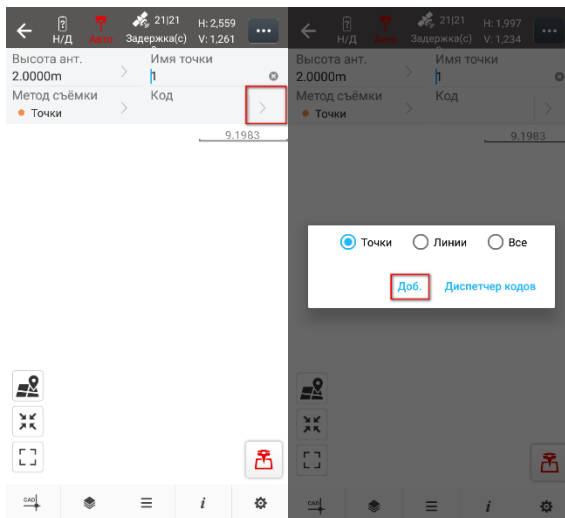
4.1.5 Метод съёмки и код

В то время когда пользователю необходимо выполнить измерение нескольких объектов в одной области, пользователи могут исследовать их одновременно, используя несколько типов съёмки и кодов.

Пользователи могли выбирать тип съёмки между точкой и линией, а также добавлять текст.

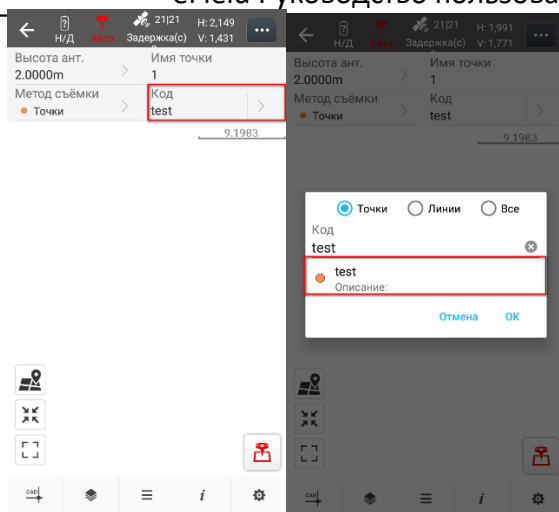


Щелкните значок со стрелкой, затем пользователь может нажать кнопку **Добавить**, чтобы создать новый код.

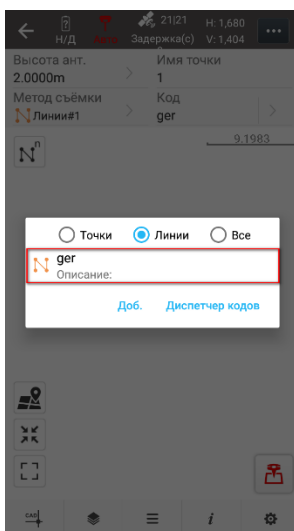


После создания списка кодов пользователи могут выбрать код в интерфейсе **карты** для съёмки.

Нажмите **Код**, а затем выберите код в окне выбора кода.

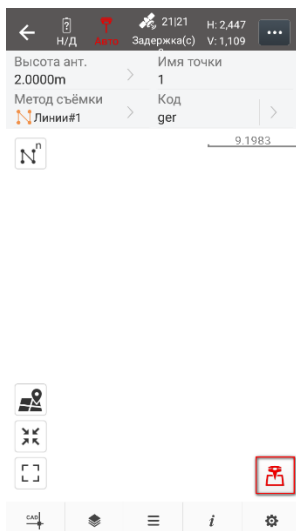


После выбора одного кода он вернется к интерфейсу карты. Нажмите стрелку, и выберите добавить еще один код. Для получения дополнительных кодов пользователи могут шелкнуть стрелку и добавлять их один за другим. Здесь мы возьмем точку и линию в качестве примера.

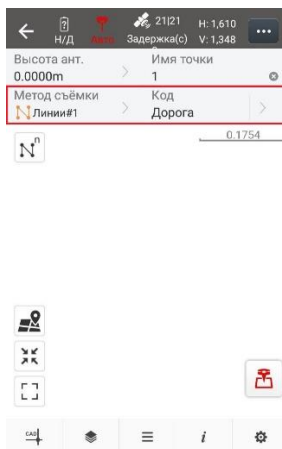


После выбора кодов пользователь может снять точки и её атрибуты

сохраняться



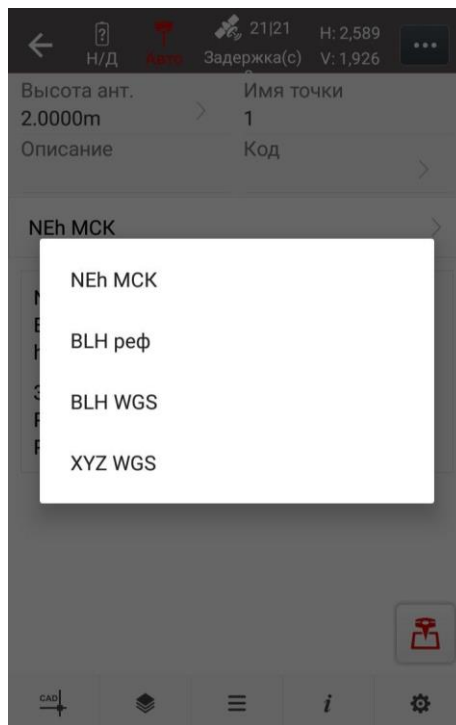
После съёмки пользователи могут увидеть, что каждому узлу линии принадлежит свой код, а также стиль кода линии. Пожалуйста, помните, что в этом поле будут сохранены все виды стиля точек каждого выбранного кода, а стиль точек, принадлежащий последнему добавленному вами коду, будет отображаться вверху. Например, если вы добавите новый код дороги, он будет отображаться первым в списке кодов.



4.1.6 Методы съемки

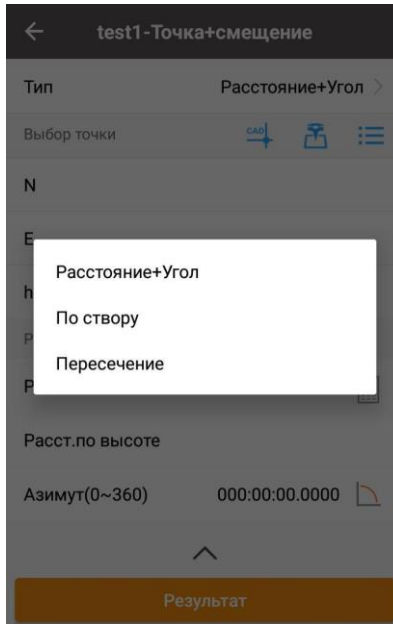
4.1.6.1 Съемка точек

Высота антенны, название точки и код такие же, как в 4.1.3 – 4.1.5. Здесь пользователи также могут добавлять описание точек. Пользователи могли выбрать тип отображения координат.

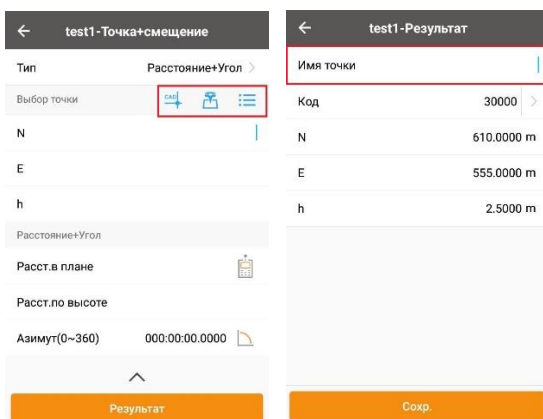


4.1.6.2 Точка + смещение

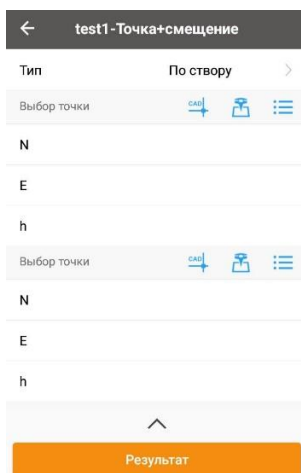
Когда точки для съемки расположены в недоступных местах, эта функция полезна. Существует три метода съемки точки смещения: **Расстояние + угол**, **По створу** и **Пересечение**. (Пользователи могут измерить текущую точку и любую точку в направлении и получить угол с помощью функции вычисления в меню **Инструменты**)



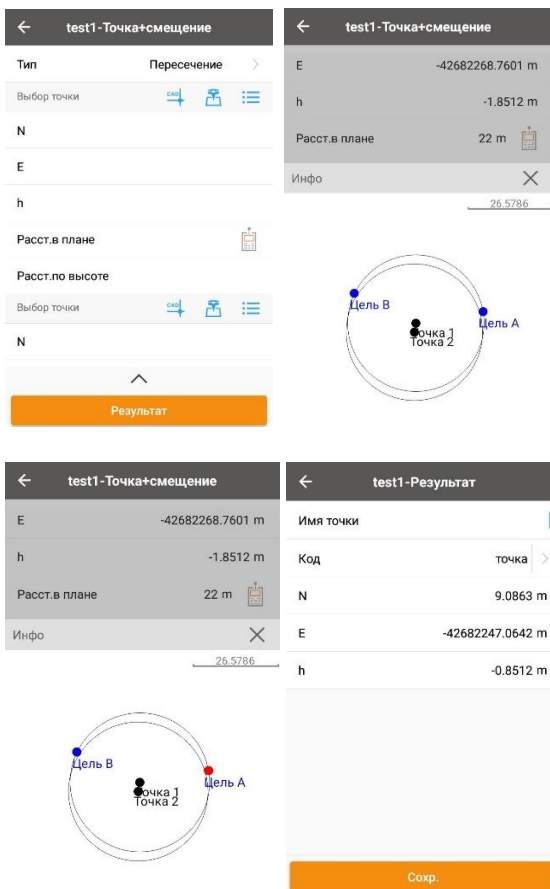
- (1) **Расстояние + угол:** Пользователи могут выбирать точки с помощью привязки к карте, съемки или выбора из базы данных точек. Введите расстояние в плане, расстояние по высоте (положительное значение означает, что целевая точка выше текущей точки) и азимут между целевой точкой и текущим положением. Расстояние по горизонтали также может быть считано с помощью лазерного дальномера, и соответствующее расстояние по вертикали может быть автоматически рассчитано. Между тем, азимут может быть вычислен по компасу контроллера, движению RTK или направлению между двумя точками. Позже нажмите кнопку **Результат**, чтобы просмотреть координаты целевой точки и имя заданной точки. Наконец, нажмите кнопку Сохранить.



(2) **По створу:** Пользователи выбирают две точки, чтобы сформировать линию.

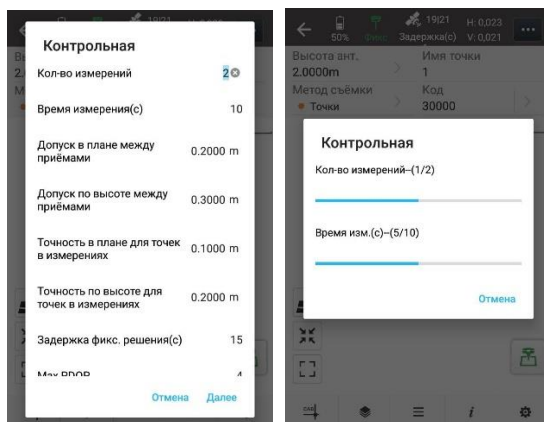


Пересечение: требуется вычислить пересечения двух точек. Пользователи должны щелкнуть значок съемки, рассчитать расстояние в плане и по высоте с помощью лазерного дальномера (пользователь также может вручную ввести расстояние, если это необходимо). Затем перейдите ко второй точке, нажмите иконку съемки чтобы получить координаты, также на иконку дальномера, чтобы вычислить расстояние в плане. Нажмите Результат, выберете точку, А находится слева, а В - справа, если нажать на точку, она станет красной. После этого нажмите кнопку Сохранить.



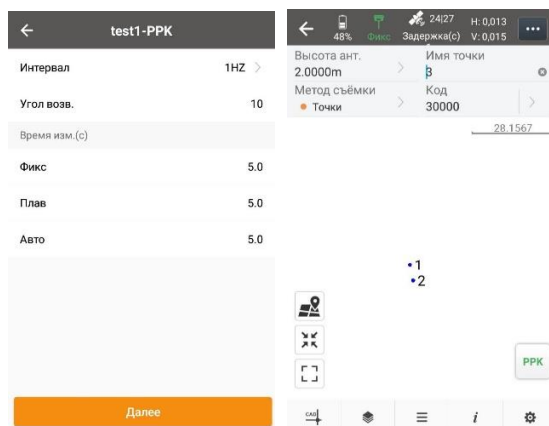
4.1.6.3 Контрольная точка

Для измерения в режиме контрольной точки потребуется чуть больше времени чтобы решение было более точным. Пользователи могут настроить параметры контрольной точки, после нажать кнопку **Далее**, чтобы начать сбор поправок. После завершения измерения пользователи могут проверить точность в отчете, а затем нажать кнопку **ОК**, чтобы завершить съемку точки.



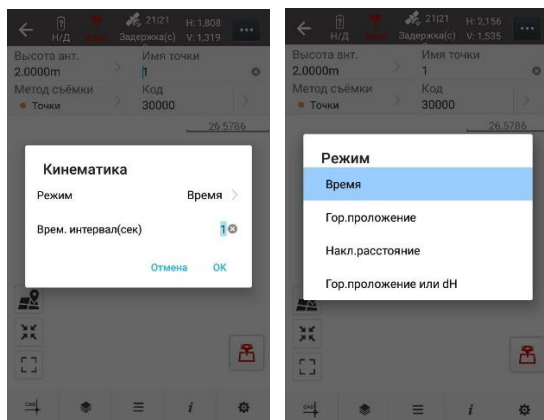
4.1.6.4 РРК

Пользователи могут выбирать интервал, угол возврата и время измерения по своему усмотрению. Нажмите кнопку Далее, чтобы перейти в режим РРК. Нажмите иконку РРК, чтобы начать измерение.



4.1.6.5 Кинематика

Непрерывная съемка автоматически записывает точку через выбранный интервал времени или расстояния. Есть четыре режима для выбора.

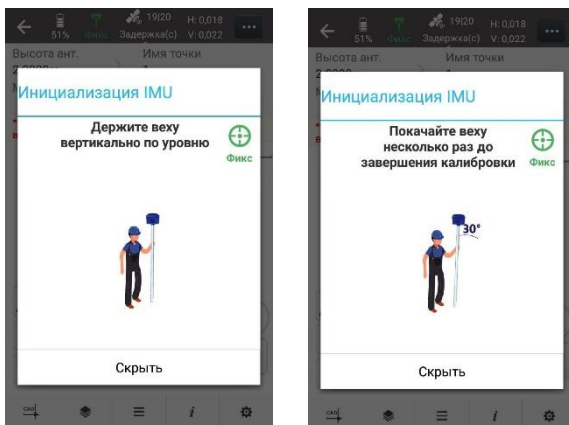



4.1.6 Наклонная съёмка

Приемники F4 и F7 поддерживают съёмку с наклоном. Нажмите



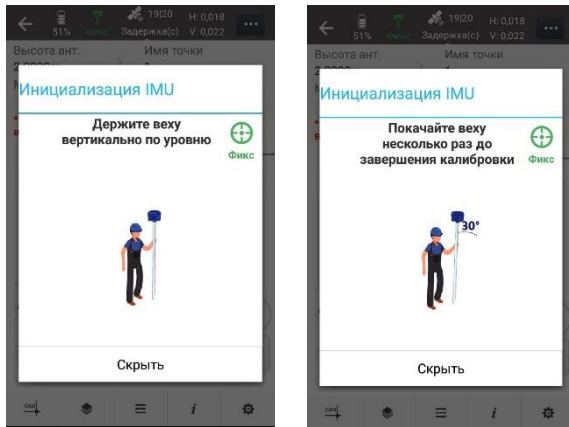
чтобы активировать датчик наклона. Следуйте инструкции на экране.



Иконка  будет зеленой если инициализация была успешной.

Нажмите 

что бы выполнить съёмку с наклоном.



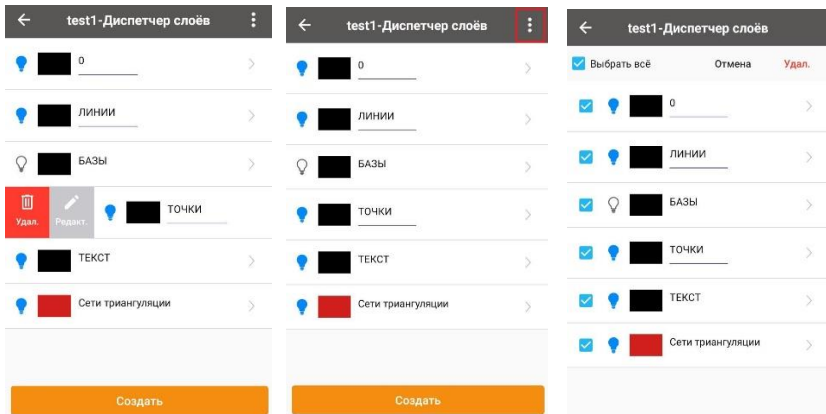
Примечание:

1. В начале инициализации высота прибора должна совпадать с заданной высотой антенны в программном обеспечении.
2. В процессе измерения наклона, если контроллер пишет, что “Наклон недоступен, пожалуйста, выполните инициализацию” (красным), пожалуйста, слегка встряхните прибор слева направо или назад вперед, пока напоминание не исчезнет.
3. Контроллер выдаст сообщение “Наклон недоступен, пожалуйста, выполните инициализацию”, если приемник находится в неподвижном состоянии более 30 секунд или вежа сильно ударилась о землю.
4. Приемник нельзя встряхивать, когда точка собрана.
5. Требуется инициализация:
 - при каждом включении приемника;
 - при каждом включении датчика IMU;
 - когда приемник падает при работе;

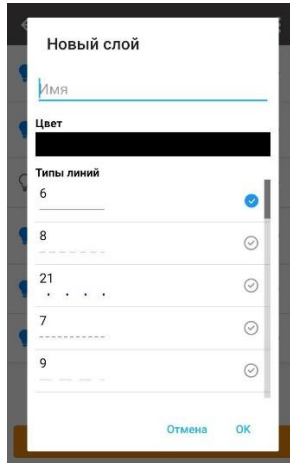
- при наклоне вежи более чем на 65 градусов;
- если приемник находится в неподвижном состоянии более 10 минут;
- при слишком быстром вращении приемника на соответствующем полюсе (2 оборота в секунду);
- когда вежа сильно ударяется о землю.

4.1.7 Диспетчер слоев

Сдвиньте слой влево, чтобы отредактировать или удалить его, **слой 0 удалить нельзя**. Пользователи могут нажать иконку в правом верхнем углу, чтобы выбрать несколько слоев для удаления.



Пользователи могут создать новый слой, нажав кнопку **Создать**, затем введите имя слоя, выберите цвет и тип линий. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить новый слой.

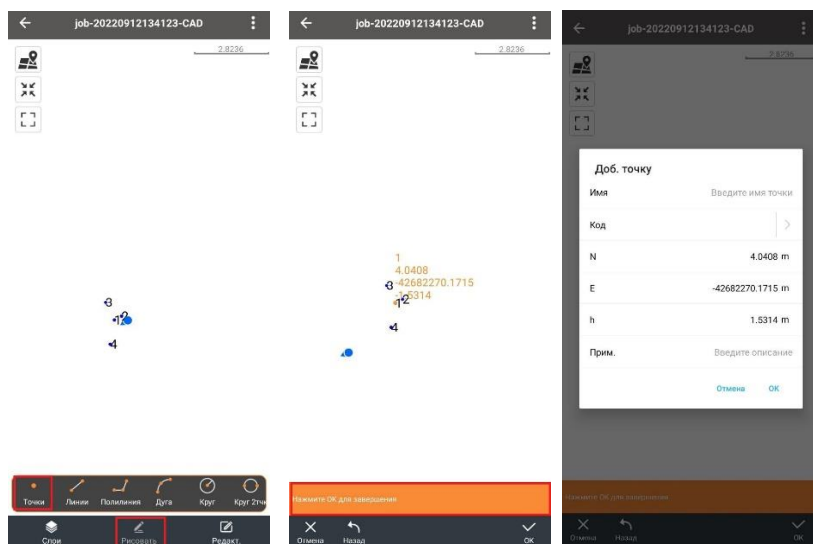


4.1.8 CAD

Пользователи могут нажать **«Слои»**, чтобы открыть интерфейс диспетчера слоев. Нажмите **«Рисовать»** для выбора инструментов для рисования, или **«Редактирование»** чтобы отредактировать элементы.

4.1.8.1 Рисовать

Нажмите чтобы выбрать точку, затем нажмите **«Вынести»**, **«У»** или **«ОК»**, чтобы отменить, повторить или завершить рисование. После нажатия ОК появится окно. Введите информацию о точке и нажмите ОК. Затем старая точка перезаписывается с новой информацией. Для линии, окружности, текста и т. д. процедура аналогична. В левом нижнем углу будет подсказка, указывающая следующий шаг.



4.1.8.2 Редактировать

Удалить: Нажмите чтобы удалить выбранный объект.

Обратить: Выберите функцию, после чего пользователи увидят стрелку, указывающую направление этой функции. Нажмите «Далее», чтобы направление изменилось на противоположное. Нажмите ОК, затем появится окно подтверждения. Подтвердите это, чтобы закончить.

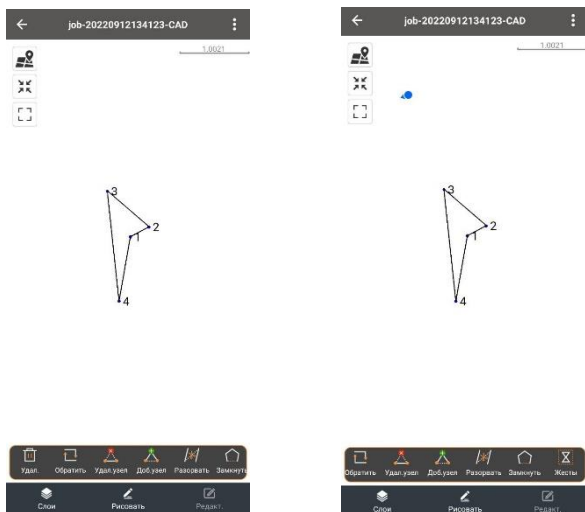
Удалить узел: Выберите полилинию, затем выберите точку для удаления. Появится окно, затем нажмите ОК. Если узлов для удаления больше нет, нажмите ОК. Подтвердите, нажав ОК, в противном случае продолжите выбор узла.

Добавить узел: Выберите полилинию, затем выберите сегмент (выбранный элемент будет синим). Выберите узел. Если узлов для добавления больше нет, нажмите ОК и подтвердите сохранение, в противном случае продолжите добавление.

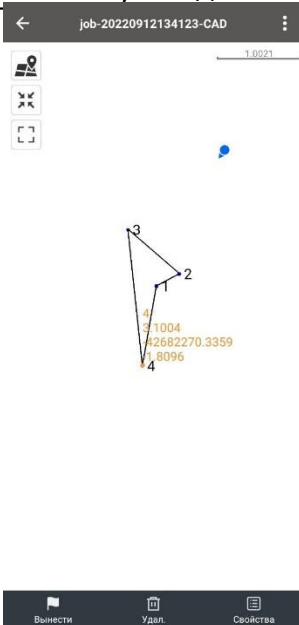
Разорвать: Выберите полилинию, затем выберите сегмент, который не должен быть начальной или конечной частью. Нажмите ОК, затем дайте название двум отдельным полилиниям. Нажмите ОК, чтобы закончить.

Замкнуть: Выберите полилинии которые надо замкнуть и нажмите ОК.

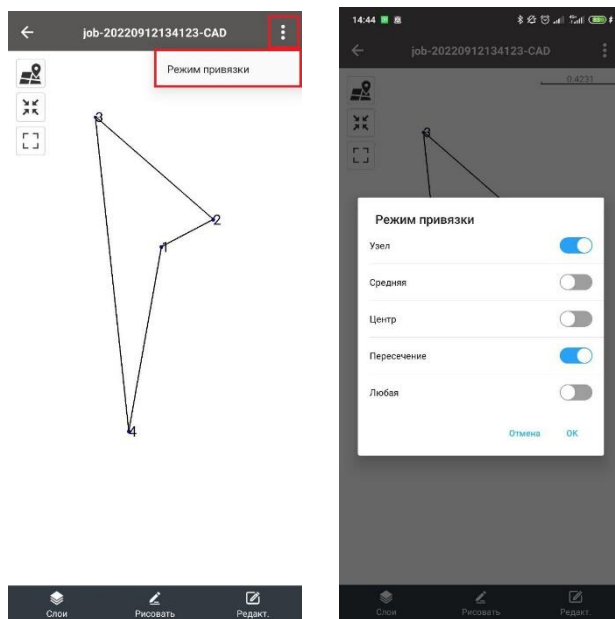
Жесты: Выберите полилинию и дорисуйте ее на экране жестами.



Щелкните любой только что созданный элемент, после чего он станет красным, а нижнее меню содержит три других пункта: **Вынести**, **Удалить** и **Свойства**.



Щелкните значок в правом верхнем углу, чтобы открыть «Режим привязки». Пользователь может включать любую функцию по своему желанию. Нажмите ОК, чтобы применить его.




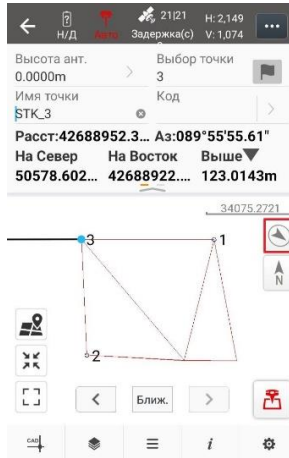
4.2 Разбивка

4.2.1 Режимы отображения


Есть два режима отображения: режим карты и режим компаса. Режим карты предназначен для отображения текущего положения и положения цели, в то время как режим компаса предназначен для отображения направления к цели.


4.2.1.1 Режим карты

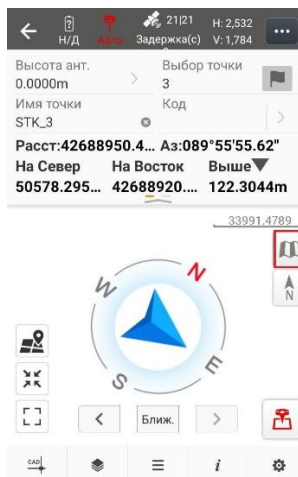
По умолчанию используется режим карты, пользователи могут переключиться в режим компаса, нажав иконку . Лучше использовать режим карты, когда пользователи находятся близко к цели, тогда пользователи увидят зеленый крест и кружок вокруг цели, что говорит о том, что текущая позиция находится в пределах допуска выноса.

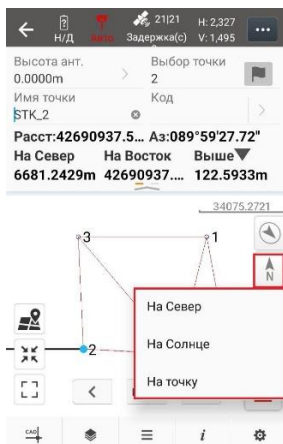


4.2.1.2 Режим компаса

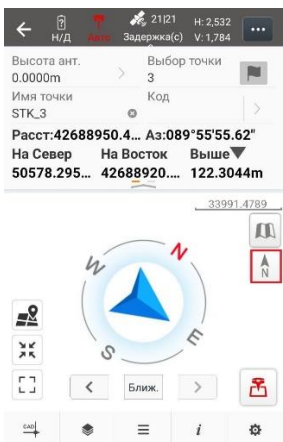
Пользователи могут переключиться в режим компаса, нажав иконку  .

Или переключиться обратно в режим карты, нажав иконку  . Лучше использовать режим компаса, когда пользователь далеко от точки, будет показано направление к пункту. Существует три способа вычисления направления: север, солнце и точка.

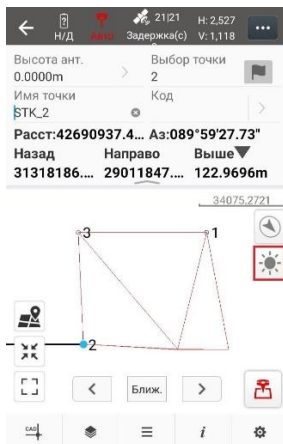




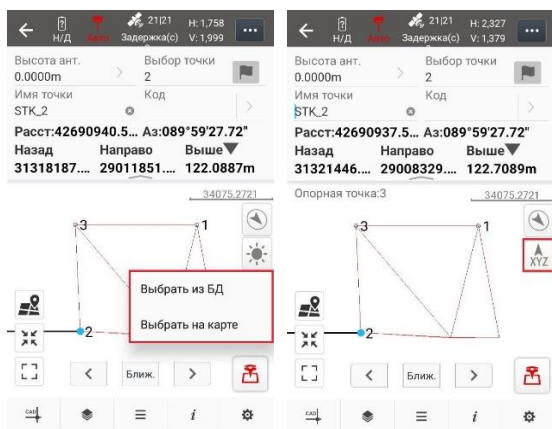
На север: принимает направление на север в качестве исходного направления.



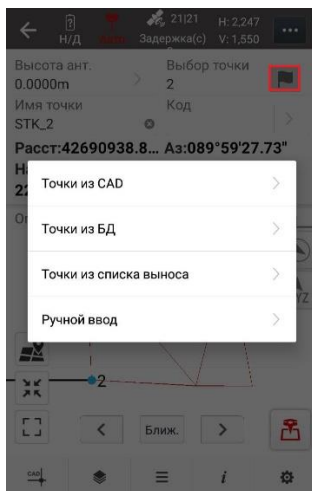
На солнце: принимает направление на солнце в качестве опорного.



На точку: принимает выбранную точку в качестве опорного направления, пользователи могут выбрать точку из базы данных или на карте.



Пользователи также могут нажать иконку в правом верхнем углу, чтобы выбрать точку для выноса.

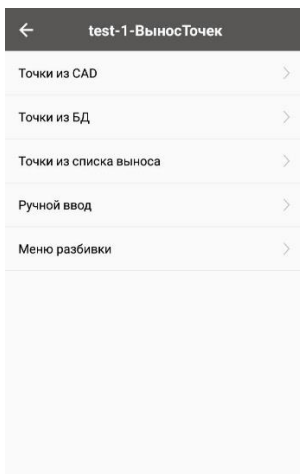


Расст (Расстояние): показывает расстояние до указанной точки от текущего местоположения.

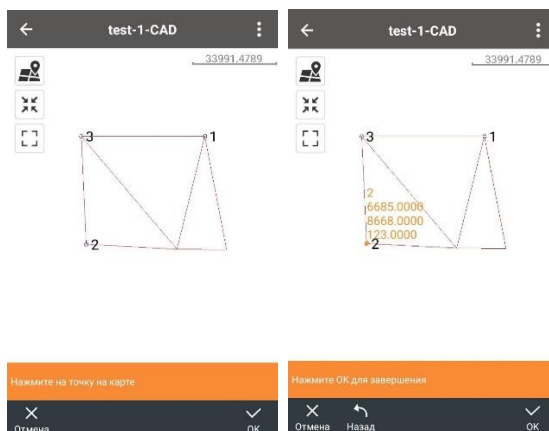
Аз (Азимут): показывает горизонтальный азимут между текущим положением и точкой.

Направление: находится на экране под расстоянием. В зависимости от выбранного типа направление **на север** (север и восток) или **на солнце** (назад и направо) показывает в какую сторону нужно двигаться по направлению к выбранной точке.

4.2.2 Вынос точек



Точки из CAD: Выберите точку на карте и нажмите ОК.



Точки из БД: Нажмите что бы сделать разбивку точки из базы данных, после того как выбрали нажмите **ОК**.

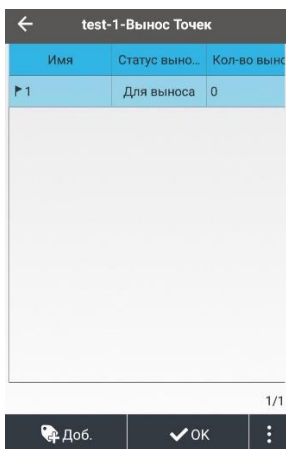


| Имя | X реф.элл [m] | Y реф.элл [m] |
|-----|---------------|---------------|
| 3 | -2448230.0696 | 5889465.992 |
| 2 | -2450175.7787 | 5888870.397 |
| 1 | -2494398.4524 | 5870060.734 |

3/3

Доб. OK

Точки из списка выноса: Выберите точку из библиотеки точек выноса и нажмите кнопку **ОК**.



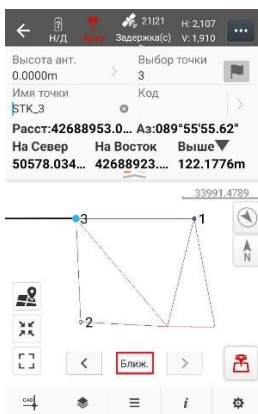
| Имя | Статус выноса | Кол-во выноса |
|-----|---------------|---------------|
| 1 | Для выноса | 0 |

1/1

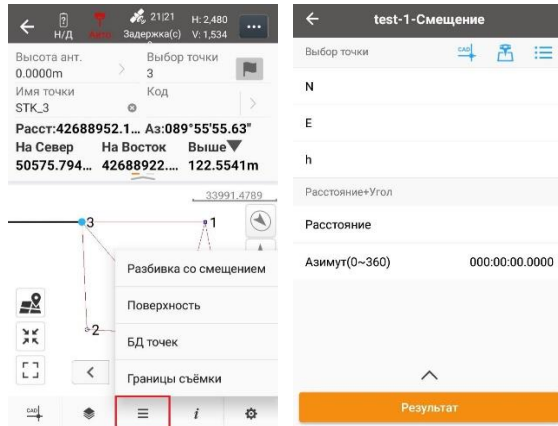
Доб. OK

Ручной ввод: Введите вручную координаты точки, после чего нажмите **ОК**.

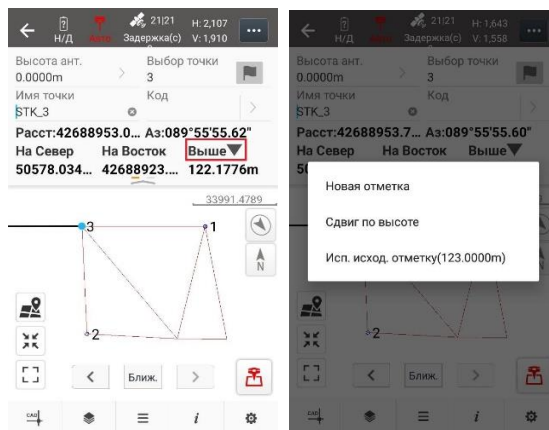
Ближ (вынос ближайшей точки): нажмите что бы выбрать ближайшую к вам точку.




Разбивка со смещением: Нажмите на значок , чтобы открыть меню и выбрать «Разбивка со смещением». Пользователи могут вручную вводить координаты, выбирать точки с карты, проводить мгновенную съемку или выбирать из библиотеки точек. После ввода расстояния и азимута нажмите кнопку «Результат», а затем введите название новой точки после этого нажмите **ОК**.



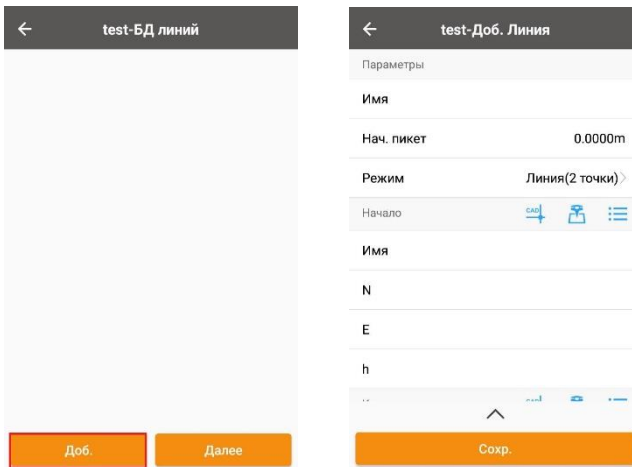
После ввода необходимой информации двигайтесь в соответствии с инструкциями, пользователи могут переключаться между режимом карты и режимом компаса для удобства. **Разбивка со смещением** — это разница между высотой, которую необходимо установить, и первоначальной проектной высотой.



Нажмите на иконку  и выберите поверхность. Пользователи могут создавать новые поверхности или открывать существующие. Нажмите на значок в верхний правый угол для изменения сдвига по высоте.

4.2.3 Вынос линий

Линия: Нажмите **Добавить** после введете название линии, расстояние до начальной станции и выберите точки. После нажмите кнопку **Сохранить**.



Полилиния: Пользователь вводит название полилинии, расстояние до начальной станции и выбирает точки. После нажимаем кнопку **Сохранить**.

Дуга: Пользователь вводит название дуги, расстояние до начальной станции. Выберите режим дуги и введите значения в соответствии с требованиями режима. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Круг: Пользователь вводит название круга. Выберите режим круга и введите значения в соответствии с требованиями режима. После нажмите кнопку **Сохранить**.

Кривые: Пользователь вводит название, расстояние до начальной станции. Выберите элемент выравнивания по горизонтали или вертикали. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Установите начальное расстояние до станции, расстояние между точками, азимут и смещение по высоте, затем нажмите кнопку **Вынести**.

Двигайтесь в соответствии с инструкциями, пользователь может переключаться между режимом карты и режимом компаса для удобства.

4.2.4 Вынос поверхностей

Нажмите на раздел **«Поверхности»**.

Нажмите кнопку **Новая**, затем введите имя поверхности, нажмите кнопку **ОК**, чтобы продолжить.

Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы ввести точку вручную.


Нажмите кнопку **Выбрать**, чтобы выбрать точки из базы данных.


Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы импортировать файл CASS.


После ввода достаточного количества точек нажмите стрелку **Назад** и в высветившемся окне выберите **Сохранить** поверхность. Выберите поверхность для получения дополнительной информации.

Открыть файл поверхности: Нажмите **Открыть** чтобы открыть файл поверхности. Включая файл триангуляции LandStar, файл DXF и файл LandXML.

В интерфейсе выноса найдите точку, следуйте направлению стрелки. Текст указывает проектную высоту, текущую высоту, глубину насыпи или выемки, когда приемник находится в области поверхности. Нажмите на значок съемки, чтобы записать точку.

 иконка показывает глубину выемки или высоту насыпи в реальном времени.

 Нажав на иконку, можно добавить точку выноса.

 Нажмите чтобы добавить поверхность или точку из базы данных, так же можно экспортировать разбивки.


4.2.5 Вынос CAD


Откройте программное обеспечение, выберите **Разбивка** и нажмите **Вынос CAD**.


Когда точка выноса отсутствует, в верхней области навигации по умолчанию отображаются координаты NEh.


 Выбор точки


 Добавить точку для выноса

 Определить текущее местоположение


 Показать весь чертеж CAD


 Диспетчер слоёв

 Взорвать полилинию или блок


 Работа с точками (БД точек, обновить,удалить,сохранить точку,стоп разбивки).

 Информация о точке

 Настройки

 Открыть файл CAD

4.2.5.1 Открытие файла CAD

Нажмите на иконку  чтобы открыть свой чертеж. Необходимо найти его на контроллере и нажать **Открыть**. Также чертеж можно **подгрузить** с облачного сервиса, либо **загрузить** чертеж.

4.2.5.2 Open cad file

1) Выберите точки для разбивки

После открытия файла CAD выберите точечный объект на экране, чтобы перейти в режим разбивки точки, как показано на рисунке ниже, выбранная точка отображает информацию о координатах (NEH) на экране.

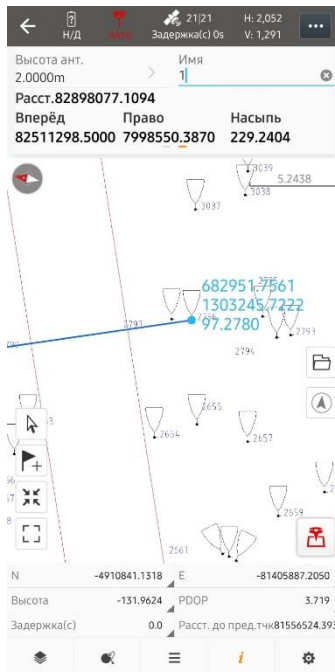
Навигационная информация делится на расстояние, высоту, вперед \ назад, влево \ вправо, насыпь \ выемка; расстояние, высота, юг \ север, восток \ запад, насыпь \ выемка.

Расстояние: расстояние между текущей точкой и точкой привязки;


Высота: Высота текущей точки;

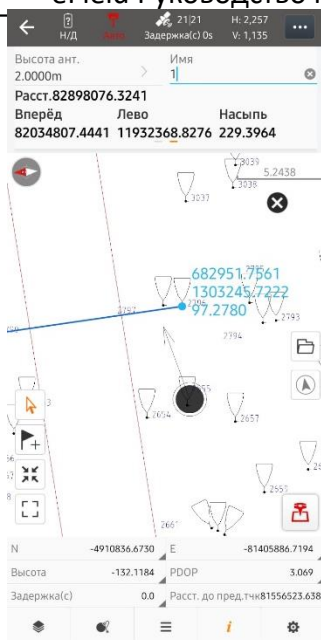
Насыпь и выемка: значение в текущей точке, насыпь или выемка;

Примечание: Координата Z точки представляет собой плоскость, которая используется для вычисления значения насыпи и выемки. Если точка разбивки не имеет значения Z, отображение отметки недопустимо.




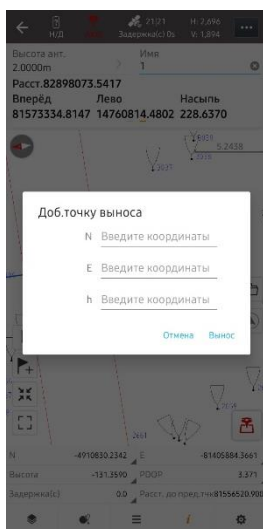
2) Выберите точку для разбивки

Выберите иконку  и перетащите инструмент выделения, чтобы захватить точку, среднюю точку, пересечение, узел, центр и точку привязки. После захвата точки на графике пользователи автоматически переходят в режим разбивки точки.



3) Ввод разбивочной точки

Нажмите  чтобы ввести точку для определения местоположения, как показано на рисунке ниже. После ввода координат точки для определения местоположения войдите в режим разбивки точки.



4) Разбивка блока

После открытия файла CAD выберите фигуру блока на экране, выделите базовую точку блока и отобразите координаты базовой точки блока на виде.

4.2.5.3 Разбивка Отрезка/Окружности/Полилинии

Разметка линий поддерживает прямые линии, дуги, окружности и полилинии. После открытия файла CAD выберите линию на экране, чтобы выполнить разбивку линии. Как показано на рисунке ниже, выделенная строка подсвечивается. По умолчанию выделена ближайшая точка на линии.

Навигационная информация показывает расстояние в реальном времени, высоту над уровнем моря, боковое отклонение, засыпку и выемку грунта.

Примечание: Прямая линия, начальная точка и конечная точка образуют наклон. Если какая-либо координата Z начальной или конечной точки равна 0, отображение значений насыпи и выемки недопустимо.

Выделите окружность или дугу, координата Z центра окружности или дуги образует плоскость, значения насыпи и выемки. Если координата Z равна 0, значение насыпи и выемки отображается как недопустимое.

При построении нескольких сегментов линии значения насыпи и выемки отображаются как недопустимые.

После ввода разметки линии вы можете выбрать метод разбивки: **Любой пикет:** любая точка на линии слежения, просто введите любую станцию

Как ПК по интервалу: пользователи определяют начальную точку и интервал между точками, как в обычной разметке линий.



4.2.5.4 Настройки

1) Управление слоями



: Включайте и выключайте слой. Значок лампочки - это переключатель слоев.

Щелкните по этому значку, чтобы циклически включать или выключать слой. Для открытого слоя все графические объекты на нем будут видны; для закрытого слоя все графические объекты на нем будут скрыты



: Заморозьте и разморозьте слой. Замороженный слой может сделать объекты на слое невидимыми. Он используется для замораживания слоя, который не нужно отображать в течение длительного времени, что может ускорить отображение и регенерацию.

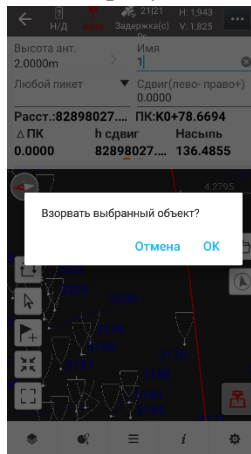


: Заблокируйте и разблокируйте слой. Значок блокировки - это переключатель блокировки слоя. Щелкните по этому значку, чтобы циклически заблокировать или разблокировать слой. Слой можно

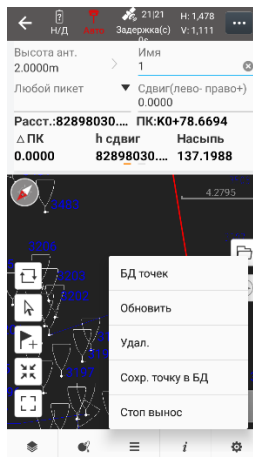
редактировать только тогда, когда он разблокирован.
Отредактируйте любой слой.

2) Взорвать

Взрыв - это разложение составного объекта (блоков, полилиний), состоящего из нескольких объектов, на независимые объекты. Выберите полилинию или блок на экране и нажмите, чтобы взорвать блок, как показано на рисунке ниже, просто подтвердите.

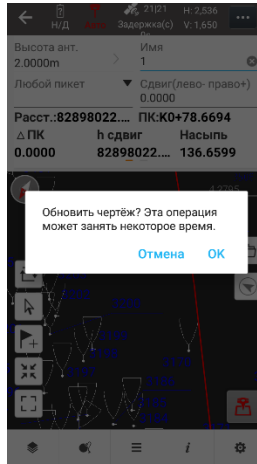


3) Работа с точками



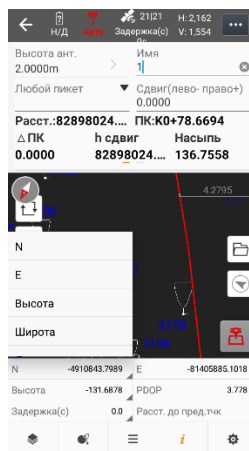
Обновление восстанавливает весь вид. Нажмите кнопку **Обновить**,

как показано ниже, просто подтвердите.



4) Информация в режиме реального времени

Щелкните информацию в режиме реального времени, чтобы отобразить текущую информацию по умолчанию. Нажмите, чтобы выбрать информацию, которая будет отображаться, из списка сведений. Информация в режиме реального времени включает северную координату, восточную координату, высоту, широту, долготу, высоту земли, HDOP, VDOP, PDOP, дифференциальную задержку, расстояние до базовой станции, разницу в высоте базовой станции, расстояние до верхней точки, разницу в высоте верхней точки.



4.2.6 Настройка

4.2.6.1 Разбивка

- **Сохранение (Сохранение)**

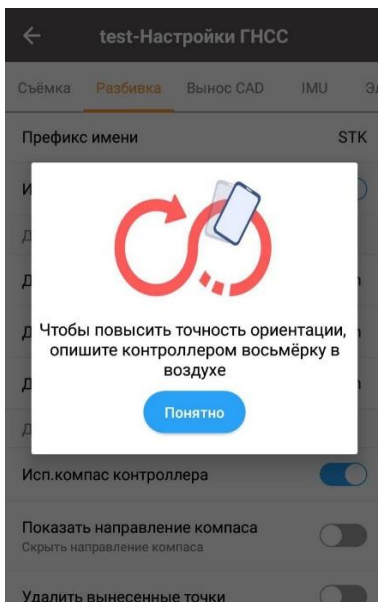
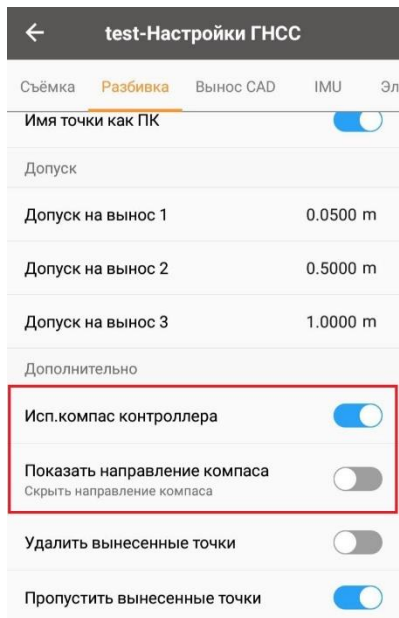
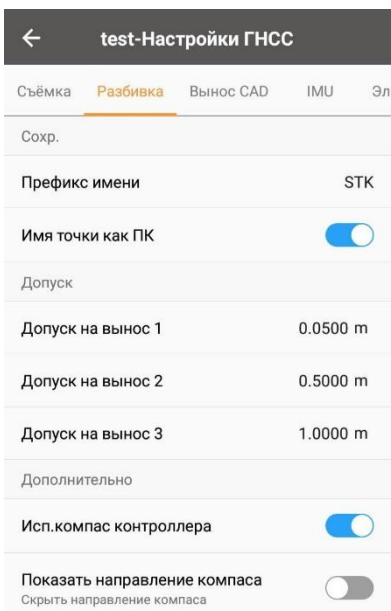
Пользователи могут выбрать «**Префикс имени**» и включить функцию – «**Имя точки как ПК**».

- **Допуски**

Пользователи могут изменять "**Допуск на вынос 1, 2 и 3**" соответственно. Доступны три различных допусков, которые можно установить с разной степенью точности. Чем меньше это число, тем меньший допуск должен быть установлен.

- **Дополнительно**

Пользователи могут выбрать, открывать ли соответственно "Использовать компас контроллера", "Показывать направление компаса", "Удалять вынесенные точки (удалять точки разбивки из списка)" и "Пропускать вынесенные точки" или нет. Если кнопка "Использовать компас контроллера" выключена, "Показать направление компаса" автоматически исчезнет. При открытии "Использовать компас контроллера", пожалуйста, сделайте так, как указано во всплывающем окне.



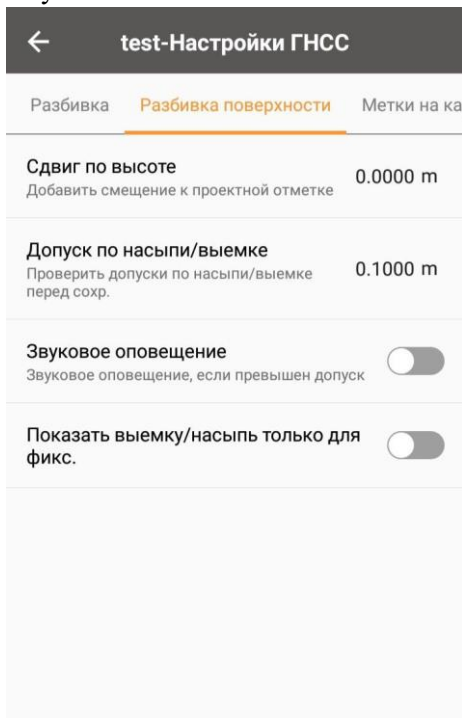
4.2.6.2 Разбивка поверхности

Пользователи могут задать «Сдвиг по высоте», чтобы добавить смещение к проектной отметке.

Пользователи могут задать «Допуск по насыпи\выемке», чтобы проверить допуск перед сохранением.

Пользователи могут включить «Голосовое оповещение», оно оповестит если превышен допуск.

Пользователи могут включить «Показывать насыпь\выемку

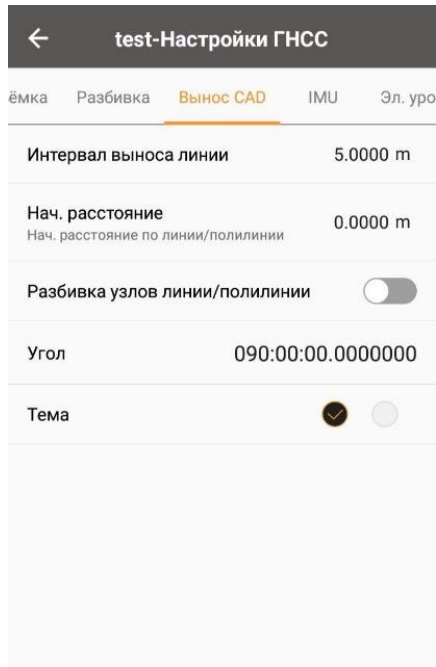


только для фикс».

4.2.6.3 Вынос CAD

Пользователи могут задать «**Интервал выноса линии**» и «**Начальное расстояние**».

Пользователи могут выбрать делать ли «**Разбивку узлов линий\полилиний**» или нет.



4.3 Трасса

4.3.1 Разбивка трассы

Разбивка трассы — это инструмент, который позволяет создавать проектные данные дорог и управлять ими, а также выполнять все необходимые операции по разметке без использования координат точек, но с использованием исходных проектных данных. Пользователь может свободно определять местоположение и получать информацию о проектировании дорог на любых точках.

Данные о проектировании дорог могут быть созданы или импортированы из формата LandXML, полным проектом можно управлять непосредственно на контроллере; можно управлять более чем одной осью одновременно, и все проектные данные отображаются в виде плана и поперечного сечения.

Можно работать двумя способами:

Поперечные сечения на конкретных точках: в этом случае на любых точках вычисляется интерполированное поперечное сечение.

Шаблоны поперечных сечений: один или несколько шаблонов поперечных сечений могут быть применены вдоль центральной линии; шаблон поперечного сечения может быть полностью настроен пользователем путем определения формы поперечного сечения, а также дополнительной информации в виде перепадов высот, стандартной ширины и откоса.

Можно разметить проектные данные дороги и боковые уклоны на любой точке и с любым смещением; точку для разметки можно легко указать на поперечном сечении, и ваше текущее положение отображается в двух разных видах: план, поперечные сечения.

Полезная команда под названием "Где я" позволяет получить всю информацию о вашем текущем местоположении на дороге: точку, смещение в плане, разность высот, поперечный уклон.

Команда под названием «Обзор поперечного сечения» позволяет измерять точки поперечного сечения на любых станциях.

Можно выделить проектные данные дороги и использовать трехмерную проектную модель (поверхность) в качестве эталона для высот.

4.3.2 Трасса

Раздел трасса - это панель управления всеми данными дорожного проекта. В них перечислены все загруженные оси. Определение дороги можно импортировать из формата LandXML.

Выбор: в этом разделе вы можете выбрать разбивку трассы.

Редактирование: когда вы щелкаете по дороге, появляются меню "Удалить", "Редактировать" и "Свойства", позволяющие удалить, отредактировать ось дороги или отредактировать свойства дороги.

Вы можете переключаться между режимами **выбора** и **редактирования** с помощью меню "**Изменить**" в правом верхнем углу.

Примечание

Если дорога импортируется через файл LandXML, вы не можете его редактировать, можете только просматривать.

Новый файл roadx

При постройке трассы вы создаете файл roadx и добавляете точки для завершения построения трассы.

Метод **выравнивания горизонтального выравнивания** – служит для выравнивания оси трассы.

Вертикальное выравнивание определяет изменения высоты дороги.

Шаблон поперечного сечения определяет поперечное сечение дороги в точке поперек трассы, чтобы определить ее ширину в

разных точках.

Шаблон поперечного сечения должен быть определен только для правой стороны сечения, но также можно будет задать сечение с такими же параметрами и для левой стороны.

Добавляйте шаблон для каждого изменения ширины. Шаблон может состоять из любого количества строк.

Добавьте позиции шаблона поперечного сечения, чтобы назначить соответствующий шаблон на разных станциях вдоль дороги.

Добавьте подъем и расширение, чтобы добавить дополнительный уклон и расширение на поворотах в дорожном дизайне, чтобы помочь транспортным средствам преодолевать повороты.

Температура бокового наклона определяет форму и характеристики участка, который будет нанесен вдоль трассы; благодаря составу простых линейных элементов также можно определить формы сложных участков.

Шаблон бокового наклона должен быть определен только для правой части сечения, но определение также может быть использовано для левой стороны.

Добавьте позиции шаблона бокового склона, чтобы назначить соответствующий шаблон на разных станциях вдоль дороги.

| Наименование | Описание |
|---------------------|-----------------|
|---------------------|-----------------|

| | |
|--|---|
| Имя трассы | Введите название новой трассы. |
| Метод ввода горизонтального выравнивания | Можно выбрать « Элементы (CL) », « Пересечения(P/I) » и координаты . |
| Ввод типа окружения | Можно выбрать « Длину линии элемента » или « Конечный ПК ». |
| Проектная высота | Можно выбрать « Центральную линию », « правую » или « левую » сторону. |
| Начальный ПК | Введите начальный пикет. |

Точка изменения пикета

Используйте, если горизонтальное выравнивание изменилось, но вы хотите сохранить исходные значения пикета.

| Название | Описание |
|------------------|--------------------------------|
| Введите ПК до | Введите значение пикета до. |
| Введите ПК после | Введите значение пикета после. |

Примечание

Если значение пикета «после» больше значения пикета «до», то точки будут внахлест. Если наоборот, то между пикетами будет пробел.

Трассирование в плане

Здесь вы можете выбрать тип трассирования в плане: **Прямая**, **левая дуга**, **правая дуга**, **левая кривая** или **правая кривая**.

Примечание

Чтобы изменить способ ввода дороги, отредактируйте свойства дороги. Однако после того, как вы ввели два или более элемента для определения горизонтального или вертикального выравнивания, тип трассирования в плане нельзя изменить.

Типы трассирования в плане

При добавлении каждого нового элемента заполняйте поля, необходимые для выбранного типа элемента трассировки.

Прямая

Чтобы добавить новую линию, нажмите **«Создать»** выберите **«Прямая»**.

| Наименование | Описание |
|------------------------------------|--|
| Длина | Введите длину прямой линии. |
| Смещение начала | Введите перпендикулярное смещение начальной координаты текущего пикета и конечной координаты предыдущего пикета. |
| Начальный X(N) | Введите север начальной точки, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Начальный Y(E) | Введите восток начальной точки, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Начальный азимут | Введите азимут, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Использовать азимутное ограничение | Если установить этот флажок, вы можете ввести азимут вместо автоматически вычисляемого значения. |

Левая\Правая дуга

Чтобы добавить новую дугу, нажмите «Создать» и выберите «Левая дуга» или «Правая дуга».

| Наименование | Описание |
|-----------------|--|
| Длина | Введите длину дуги. |
| Смещение начала | Введите перпендикулярное смещение начальной координаты текущего пикета и конечной координаты предыдущего пикета. |

| | |
|------------------|--|
| Начальный X(N) | Введите север начальной точки, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Начальный Y(E) | Введите восток начальной точки, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Радиус | Введите радиус дуги. |
| Начальный азимут | Введите азимут, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |

| | |
|------------------------------------|--|
| Использовать азимутное ограничение | Если установить этот флажок, вы можете ввести азимут вместо автоматически вычисляемого значения. |
|------------------------------------|--|

Левая\Правая кривая

Чтобы добавить новую переходную дугу, нажмите «Создать» и выберите «Левая кривая» или «Правая кривая».

| Наименование | Описание |
|-----------------|--|
| Длина | Введите длину кривой |
| Смещение начала | Введите перпендикулярное смещение начальной координаты текущего пикета и конечной координаты предыдущего пикета. |
| | |
| Начальный X(N) | Введите север начальной точки, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Начальный Y(E) | Введите восток начальной точки, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |

| | |
|------------------------------------|---|
| Начальный радиус | Введите начальный радиус перехода, чтобы рассчитать переходную дугу. Для начального радиуса переходной дуги он обычно бесконечен. |
| Конечный радиус | Введите конечный радиус переходной дуги. Для выходного перехода Конечный радиус обычно бесконечен. |
| Начальный азимут | Введите азимут, чтобы построить линию. Если текущий пикет не является первым, значение будет рассчитано автоматически. |
| Использовать азимутное ограничение | Если установить этот флажок, вы можете ввести азимут вместо автоматически вычисляемого значения. |

Продольный профиль трассы

Если вы создали определение дороги, введя точки трассирования в плане, эта функция используется для построения продольного профиля трассировки.

По мере добавления каждого элемента в вертикальное выравнивание заполняйте поля, необходимые для выбранного типа.

Точки

Чтобы добавить точку к вертикальному разбивочному элементу трассы, нажмите «Создать» и выберите «Точки»

| Наименование | Описание |
|--------------|---|
| Км | Введите Пикет, чтобы определить вертикальную точку пересечения. |

| | |
|------------|---|
| Н (Высота) | Введите Отметку, чтобы определить вертикальную точку пересечения. |
|------------|---|

Симметричная парабола

Чтобы добавить симметричную параболу к вертикальному разбивочному элементу трассы, нажмите «Создать» и выберите «Симметричную параболу».

| Наименование | Описание |
|---------------------|---|
| Км | Введите Пикет, чтобы определить вертикальную точку пересечения. |
| Н (Высота) | Введите Отметку, чтобы определить вертикальную точку пересечения. |
| Радиус | Введите Радиус, чтобы определить вертикальную точку пересечения. |

Библиотека сечений

Шаблон поперечного сечения определяет форму и характеристики сечения, которое будет применяться вдоль пути; через композицию простых линейных элементов также можно определить модели сложных сечений.

Строки обычно определяют обочину, край тротуара, бордюр и подобные элементы, из которых состоит дорога.

Каждый элемент определяется именем, откосом, шириной и разностью высот относительно предыдущего:

| Наименование | Описание |
|--------------------|---|
| Имя сечения | Введите название сечения. |
| Стандартный откос | Введите Уклон, чтобы определить элемент поперечного сечения. От центральной оси к боковой оси положительные значения представляют подъем, а отрицательные значения — спуск. |
| Стандартная ширина | Введите Ширину, чтобы определить элемент поперечного сечения. |
| Разность высот | Введите Вертикальное смещение относительно предыдущего элемента поперечного сечения. |

Местоположение сечений

После добавления шаблонов поперечных сечений необходимо указать пикет, на котором программа применит каждый шаблон. Шаблон применяется от этой точки до станции, где применяется следующий шаблон.

| Наименование | Описание |
|---------------------|---|
| Пикет | Введите Пикет, чтобы определить положение шаблона поперечного сечения. Пикет является начальной точкой шаблона поперечного сечения. |
| Левый шаблон | Прикрепите левый шаблон, чтобы определить положение шаблона поперечного сечения. |
| Правый шаблон | Прикрепите правый шаблон, чтобы определить положение шаблона поперечного сечения. |

Примечание

Если положение поперечного сечения изменяется, вам необходимо повторно отредактировать положения шаблона поперечного сечения.

Выраж

Значения выража применяются на начальном пикете, а затем значения интерполируются от этой точки до пикета, где применяются следующие значения выража.

К каждому элементу поперечного сечения можно применить значение выража.

Программное обеспечение поддерживает следующие типы интерполированных выражей.

Линейный

Кубическая парабола

| Наименование | Описание |
|--------------|---|
| Пикет | Начальный пикет, к которому применяется значение выража. |
| Уклон(%) | Исходное значение уклона текущего элемента поперечного сечения. |
| Выраж(%) | Введите выраж для выбранного элемента. |

Уширение

Значения уширения применяются к начальному пикету, а затем значения интерполируются от этой точки до точки, где применяются следующие значения уширения.

К каждому элементу поперечного сечения можно применить значение уширения.

Программное обеспечение поддерживает следующие интерполированные уширения:

Линейные

Кубическая парабола

Квадратичная парабола

| Наименование | Описание |
|--------------|---|
| Пикет | Начальный пикет, к которому применяется уширение. |
| Ширина | Исходное значение ширины текущего элемента поперечного сечения. |
| Уширение | Введите уширение для выбранного элемента. |

Библиотека откосов

Шаблон бокового откоса определяет форму и характеристики откоса, применяемого вдоль трассы; через композицию простых линейных точек также можно определить модели сложного откоса.

К каждому откосу нужно ввести **имя, уклон и ширину**:

| Наименование | Описание |
|--------------|--|
| Имя | Введите название откоса. |
| Уклон | Введите наклон, чтобы определить элемент бокового наклона. Форма бокового наклона определяется относительно точки левой/правой боковой оси на определенной станции. От боковой оси в направлении от центральной оси положительные значения представляют подъем, а отрицательные - спуск. |
| Ширина | Введите ширину, чтобы определить элемент поперечного сечения. |

Местоположение откосов

После добавления шаблонов откосов вы можете указать пикет, на которой программное обеспечение начнет применять этот шаблон. Шаблон применяется в пределах диапазона, указанного начального пикета и конечного.

Программное обеспечение поддерживает следующие типы изменения структуры.

Изменение: для этого диапазона используется тот же шаблон откоса.

Линейный: Начальный шаблон применяется на начальном пикете, а конечный шаблон применяется на конечном. Значения, определяющие каждый элемент, в

дальнейшем линейно интерполируются от начального пикета к конечному. Начальный и конечный шаблоны должны содержать одинаковое количество элементов.

| Наименование | Описание |
|-------------------------|---|
| Начальный ПК | Пикет, на которой начинается применение шаблона откоса. |
| Конечный ПК | Пикет, на которой заканчивается применение шаблона откоса. |
| Тип изменения структуры | Тип перехода от начального шаблона откоса к шаблону конечного откоса. |
| Начальный шаблон | Определите форму бокового наклона в начале диапазона. |
| Конечный шаблон | Определите форму бокового наклона в конце диапазона. |

Импорт трассы из формата LandXML

Файл LandXML может содержать одну или несколько трасс с соответствующей информацией об определении дороги.

Выберите файл LandXML для импорта. Все оси будут загружены и визуализированы в списке.

Программное обеспечение может получить следующую информацию о трассе из файла LandXML:

Уравнения станций: Определяет значения станций для трассы.

Горизонтальное выравнивание: Определяет линию, проходящую по центру дороги.

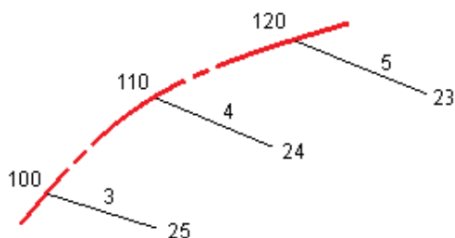
Выравнивание по вертикали: Определяет изменения высоты дороги.

Сечение: Определите ширину сечения в разных точках поперек дороги.

Интерполяция

Поперечные сечения вычисляются путем определения того, где линия поперечного сечения, сформированная под прямым углом к выравниванию, разрезает поперечники, связанные с выравниванием. Для интерполированных точек значения смещения и высоты для позиции в связанной строке интерполируются из значений смещения и высоты предыдущей и следующей позиций в этой строке. Это обеспечивает целостность конструкции, особенно на крутых поворотах.

Смотрите следующий пример, где поперечное сечение на станции 100 имеет смещение строки от трассы на 3 и высоту 25. Следующее поперечное сечение на станции 120 имеет смещение струны на 5 и высоту 23. Положение на строке для интерполированной станции 110 интерполируется, как показано, чтобы получить смещение, равное 4, и высоту, равную 24.



Примечание

Интерполяция не происходит между поперечными сечениями с неодинаковым количеством строк.

4.3.3 Разбивка

Разбивка оси дороги очень похожа на разметку элемента по станции и смещению.

В соответствии с введенной станцией она интерполируется и визуализируется соответствующее поперечное сечение. На расчетном сечении укажите расстояние от центральной линии; можно выбрать вершину также из графического представления.

| Наименование | Описание |
|---------------------------|--|
| Станция реального времени | Автоматическое рассчитывание станции слежения в соответствии с текущим положением. |
| Интервал между станциями | Разбивка с заданным интервалом |

| | |
|---------------------------------|--|
| Режим | Режим значения смещения, смещение под прямым углом или смещение по наклону. |
| Поверхность поперечного сечения | Выберите вершину из графического представления. |
| Смещение | Определите точку под прямым углом к выравниванию. Можно добавить дополнительное смещение для построения. |
| Высота | Высота цели; Можно добавить дополнительное вертикальное смещение для земляного полотна. |
| Азимут | Направление уклона, дельта от касательной выравнивания по часовой стрелке. |
| Длина | Смещение вдоль откоса. |

Панель слежения содержит информацию для определения целевой точки.

В последней части панели может отображаться следующая информация:

Расст.: Расстояние от текущей позиции до цели.

Точка: Станция текущего положения.

Вперед/Назад: Навигационная информация от текущего положения до цели.

Лево/Право: Навигационная информация от текущего положения до цели.

И сдвиг: Расстояние от центральной линии текущей дороги.

Разница пикетов: Разница между пикетом текущего местоположения и проектным пикетом.

Выемка/Насыпь: Показывает перепад высот.

Съемка относительно DTM

Вы можете отобразить разрез/заливку в цифровой модели местности (DTM) во время съемки, где горизонтальная навигация выполняется относительно дороги, но отображаемое значение дельты разреза/заливки относится к вашей текущей позиции и выбранному DTM.

4.3.4 Настройки

Пользователи могут выбрать **“Показать все трассы”** или нет.

Если пользователи включают **“Имя точки как ПК”**, в качестве имени точки вводится снятая точка в реальном времени, в противном случае пользователи должны ввести название точки.

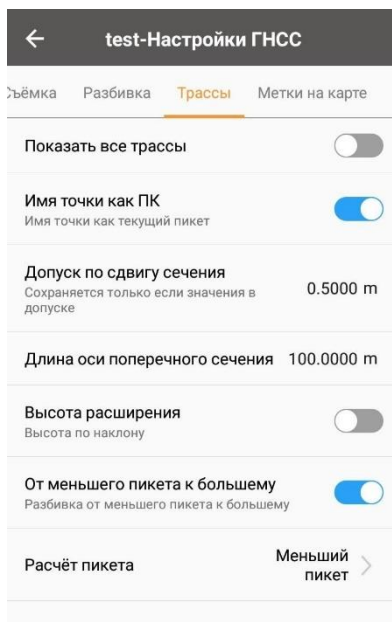
Пользователи могут изменять **“Допуск по сдвигу сечения”** и **“Длину оси поперечного сечения”**.

Если пользователи выключат **“Высота расширения”**, будет отображаться **“Высота горизонтального наклона”**.

Если пользователи выключат **“От меньшего пикета к большему”**,

то порядок разбивки будет от большего пикета к меньшему.

Пользователи могут выбрать **“Расчет пикета”** между меньшим и большим пикетом. Эта функция будет использоваться, когда программное обеспечение вычисляет расстояние от текущего положения приемника. Если текущая позиция имеет два пикета по дороге, отобразит меньший/большой пикет.



4.3.5 Откос

Процедура позволяет выполнить расчет и разметку точки пересечения бокового склона проекта с существующей местностью; положение рассчитывается на основе наклона проекта и привязки к станции и расстоянию (смещению) на самом сечении.

| Название | Описание |
|---|--|
| Выберите шаблонов в зависимости от пункта | Автоматический выбор шаблона бокового откоса на основе текущего положения и позиций шаблона бокового откоса. |
| ПК (пикет) | Пункт, где вы находитесь. |
| Шаблоны | Шаблон откоса автоматического или ручного выбора. |
| Цель | Цель разбивки, характерные точки откоса или откосов. |

Боковая панель содержит информацию для получения точки пересечения; Самая последняя информация сообщает о текущем значении уклона и направлении, которое нужно взять перпендикулярно опорному элементу для достижения значения проектного уклона.

Информационная панель на экране выводит следующую информацию:

ПК: Пункт, где вы находитесь.

Н сдвиг: Расстояние от центральной линии текущей дороги.

К центру/от центра: Расстояние от центральной линии или к ней.

Выемка/насыпь: Показывает перепад высот.

4.3.6 Где я

Эта функция предоставляет информации о текущем местоположении, относительно выбранной проектной дороги.

Информационная панель на экране выводит следующую информацию:

| Название | Описание |
|---------------|--|
| ПК (пикет) | Пункт, где вы находитесь. |
| h сдвиг | Расстояние от центральной линии текущей дороги. |
| План. Эл-т | План элемента на дороге. |
| Выс. Эл-т | Высота элемента на дороге. |
| Проект h | Проектная высота точки, где вы находитесь. |
| h | Фактическая высота, где вы находитесь. |
| Выемка/Насыпь | Показывает перепад высот. |
| Откос | Показывает уклон точки, на которой вы находитесь |

4.3.7 Сечение

Процедура позволяет выполнять измерение вдоль поперечного сечения. Во время измерения будет создана красная вспомогательная линия. Измеренные данные можно использовать для расчета объема.

Панель съемки содержит информацию для измерения точек поперечного сечения.

Информационная панель на экране выводит следующую информацию:

ПК: Пункт, где вы находитесь.

СЛ сдвиг: Расстояние от текущего положения до выравнивания.

Удаленность ПК: разница между вашим местоположением и точкой.

Выемка/Насыпь: Показывает перепад высот.

4.3.8 Отчет по разбивке

Используйте функцию экспорта отчета в программном обеспечении для сохранения отчета на контроллер. Используйте это для передачи данных о съемке или в офис для дальнейшей обработки с помощью офисного программного обеспечения.

В таблице представлен список всех точек разбивки с разницей в расстояниях и высотах между расчетными координатами и координатами разбивки.

Формат файла:

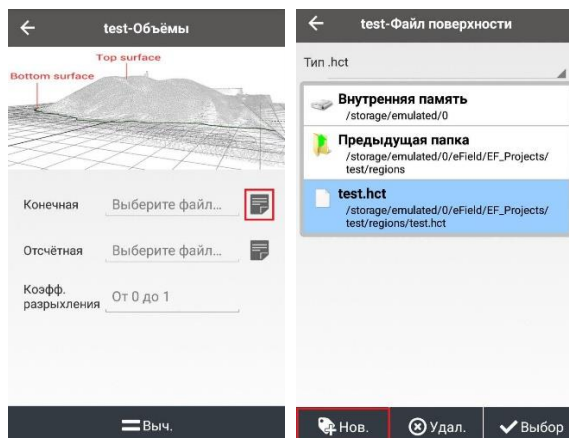
| Наименование | Описание |
|---------------------|--|
| Имя точки | Имя измеряемой точки. |
| N | Север |
| E | Восток |
| h | Высота |
| ПК | Пикет |
| Н сдвиг | Сдвиг по высоте |
| Измерение N | Измерение точки по северной координате |
| Измерение E | Измерение по восточной координате |

| | |
|-------------------|---|
| Измеренная высота | Измеренная высота точки |
| Смещение высоты | Смещение Н измеренной точки. |
| Разница ПК | Разница между проектным пикетом и фактическим. |
| Перепад Н сдвиг | Разница между проектным смещением высоты и фактическим. |
| Перепад высота | Разница между проектной высотой и высотой фактической. |
| Сечение | Горизонтальное смещение относительно поперечного сечения. |
| Время | Время съемки точки |

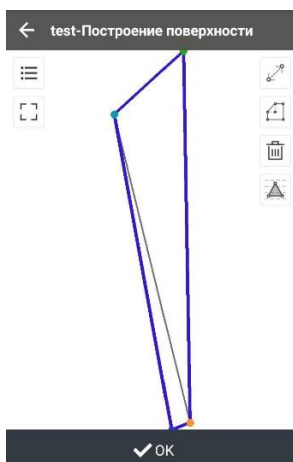
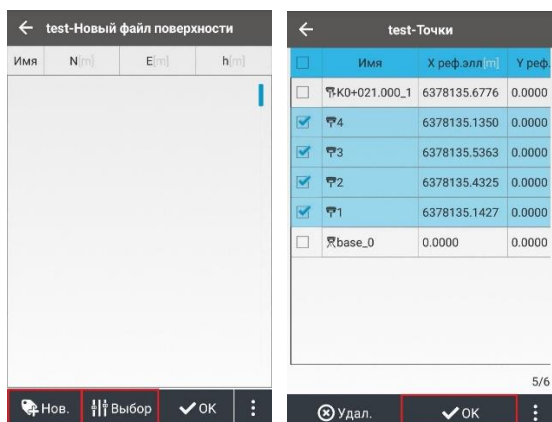
5 Задачи

5.1 Объемы


В открывшемся меню выберите конечную и отсчетную плоскость




Пользователи могут выбрать файл поверхности или создать новый, выбрав точки. Нажмите «Новый», чтобы создать новый файл поверхности, пользователи могут добавить точку нажав «Выбор», затем нажмите «ОК», появится интерфейс «Построение поверхности».





В этом интерфейсе пользователи могут изменять взаимодействовать с выбранной поверхностью:


: Нажмите для просмотра координат точек. Пользователи также могут вводить новые точки, выберите точки из библиотеки или удалите уже выбранные точки.

: Нажмите для просмотра поверхности во весь экран.

: Коснитесь, чтобы выбрать линию ограничения. Выберите две точки ограничения и создайте линию. Затем коснитесь значка генерации сетей триангуляции. Линия, созданная точками ограничения, не будет изменена после расчета.

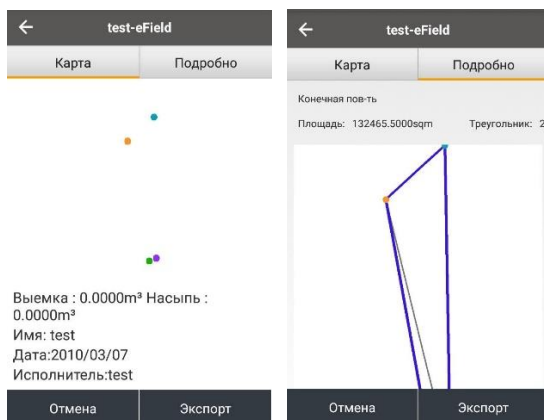
: Коснитесь, чтобы изменить границу. Выберите две точки для создания новой границы, а затем удалите неправильную часть границы.

: Коснитесь, чтобы удалить ненужную или неправильную точку границы. Коснитесь значка, выберите целевую точку или линию и коснитесь [ОК], чтобы подтвердить удаление.

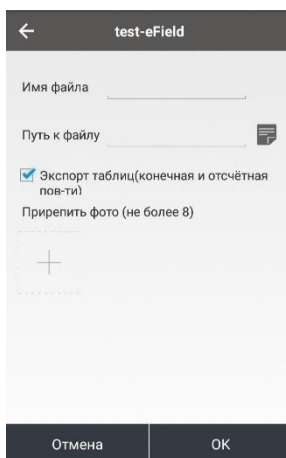
: нажмите чтобы сгенерировать новые сети триангуляции.

Коэффициент разрыхления: Введите коэффициент разрыхления от 0 до 1.

Нажмите **«Рассчитать»**, чтобы получить результат. В интерфейсе результатов пользователи могут выбрать **«Карта»** или **«Подробно»**. В интерфейсе **«Карта»** пользователи могут получить значение выемки или насыпи, в интерфейсе **«Подробно»** пользователи могут узнать площадь и треугольник.



Нажав кнопку **Экспорт**, пользователи могут экспортировать результат с некоторыми фотографиями (менее 8).



5.2 ОГЗ

Выберите начальную точку А и конечную точку В в библиотеке точек, нажмите **ОК** для расчета.

Результаты, рассчитанные как проекция или в топоцентрической системе координат, будут показаны в таблице. Результаты содержат: азимут, угол наклона, горизонтальное проложение, наклонное расстояние, сдвиг на север, сдвиг на восток, превышение и наклон.

The screenshot shows a mobile application interface titled "test-Решение ОГЗ". It features two input fields labeled "A:1" and "B:2". Below these are two radio buttons: "Проекция" (selected) and "Топоцентр.". A table displays the following data:

| Величина | Значение |
|------------------------|----------|
| Гор.проложени е[m] | 2.0574 |
| Накл.расстояни е[m] | 2.0777 |
| Сдвиг север[m] | 1.6746 |
| Сдвиг восток[m] | 1.1952 |
| Превышение[m] | 0.2898 |
| Наклон | 0.140838 |

At the bottom, there are two buttons: "Очист" (with a trash icon) and "Выч." (with a hamburger menu icon).

5.3 Площадь

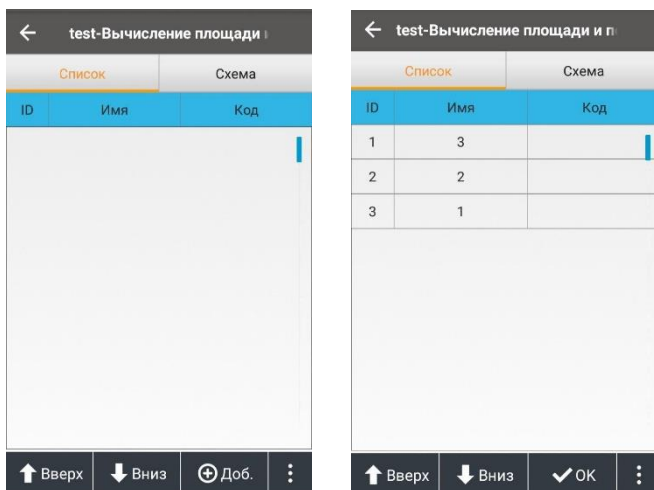
Эта функция предназначена для расчета площади и периметра полигона, точки координат можно загрузить из библиотеки точек. Единица периметра метрическая, а единица площади квадратные метры.

ОК: Нажмите чтобы рассчитать.

Удалить: Нажмите чтобы удалить точку.

Добавить: Нажмите что бы добавить точку из списка.

Вверх/Вниз: Нажмите что бы переместить точку вверх или вниз.

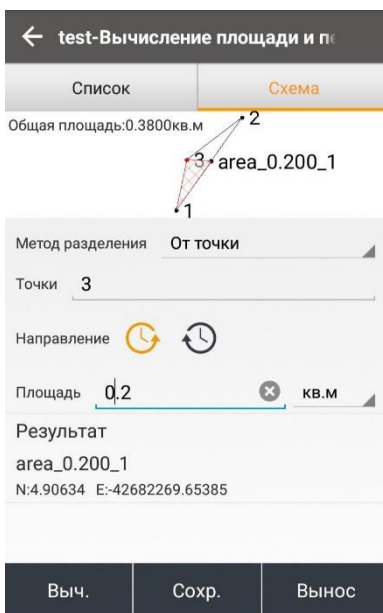


Метод разделения: Разделение выбранной области в соответствии с введенным значением.

Выберите метод расчёта, введите площадь.
Введенная площадь должна быть меньше общей.



Нажмите «**Вычислить**», после чего вы можете «**Сохранить**» или «**Вынести**» рассчитанную точку.



5.4 Углы

Конвертер углов может конвертировать градусы, минуты, секунды, гоны и радианы между собой. Введите нужное вам значение для конвертации и нажмите кнопку ОК, чтобы рассчитать значение в соответствующих значениях.

test-Преобразование углов

Гр. Мин. Ссек.

Гр.

гон

Рад.

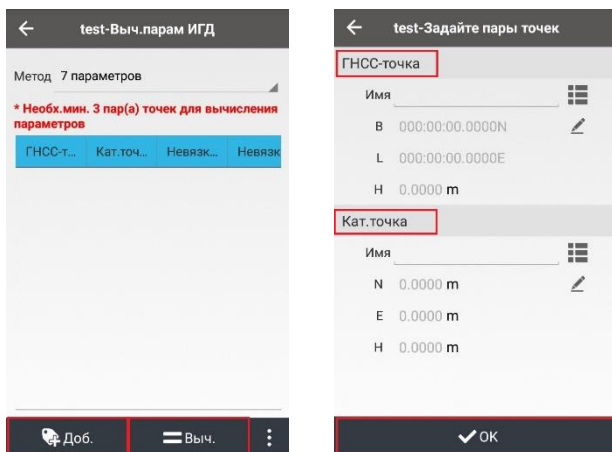
Очист OK

5.5 Трансф. (Вычисление параметров ИГД)

Методы: 7 параметров, 7 параметров(строгое) и 3 параметра.

7 параметров: Область применения 7 параметров относительно велика, обычно превышает 50 км. Пользователям необходимо знать по крайней мере три пары известных значений точек в локальной системе координат и соответствующие им координаты WGS-84. Только тогда мы получим семь параметров, передаваемых из системы координат WGS в локальную систему координат, далее можем начать вычисление параметров.

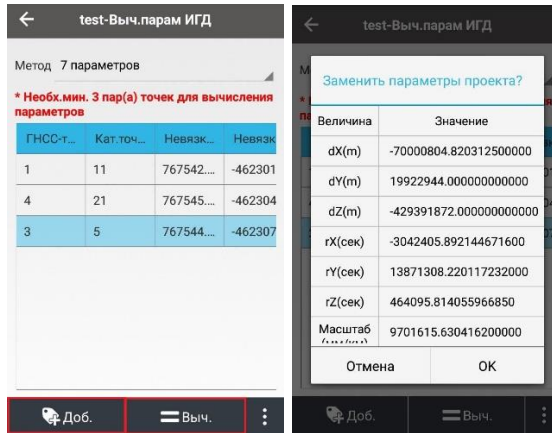
Выберите пару точек: Нажмите кнопку «Добавить», чтобы добавить пары точек, ГНСС-точку и точку с известными координатами (кат.точка) для вычисления 7 параметров.



Примечание: Выберите три соответствующие пары точек и нажмите вычислить для расчета параметров.

Вычислить: Нажмите, чтобы рассчитать параметры. Результаты будут выведены автоматически. Затем нажмите кнопку ОК, чтобы применить 7 параметров к текущему проекту.

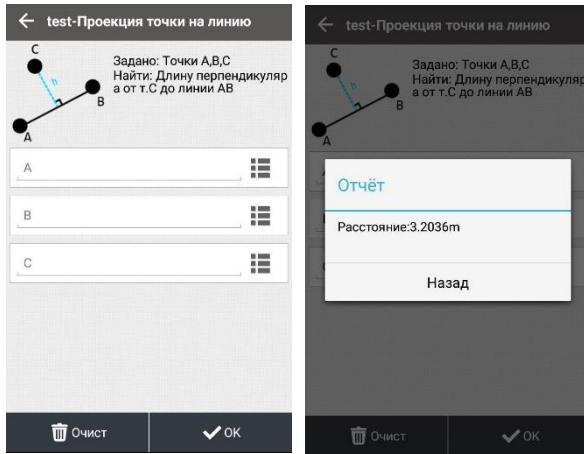
Преобразование исходных координат: Вернитесь в главное меню, нажмите "Система координат", далее «СК» чтобы просмотреть параметры «ИГД». Преобразование исходных данных по умолчанию это 7 параметров. Нажмите «Вход», введите имя администратора (по умолчанию «admin») и пароль **123456**, после чего параметры будут разблокированы.



3 параметра: Нужно ввести как минимум одну пару точек, метод обычно используется в небольших масштабах. Точность соответствует рабочему диапазону, точность уменьшается с увеличением расстояния от этой точки.

5.6 Проекция точки

Выберите точки А, В, С в разделе проекция точки на линию и нажмите кнопку **ОК** для расчета. Результат отображается во всплывающем окне следующим образом: нажмите кнопку Очистить, чтобы очистить текущие данные.



5.7 ПГЗ

Точка А: Выберите точку.

Горизонтально положение (AP'): Введите расстояние по горизонтали.

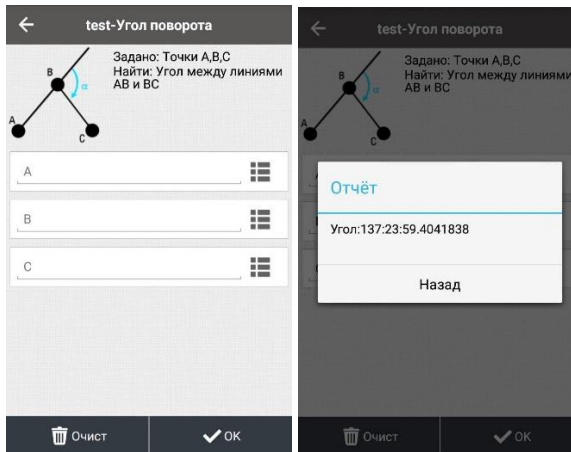
Превышение (PP'): Введите высоту.

Азимут: Введите азимут.

Расстояние смещения: Нажмите кнопку **ОК**, чтобы отобразить экран результатов расчета, введите имя точки и нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить вычисленную точку.

5.8 Угол поворота

Угол поворота: Выберите точки А, В, С и нажмите ОК, угол будет отображаться во всплывающем интерфейсе.



5.9 Полярная засечка

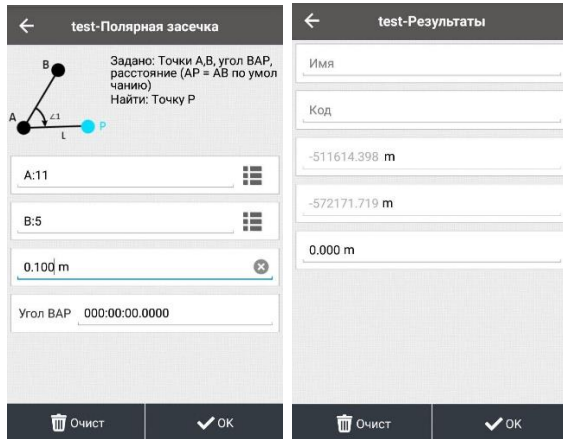
Полярная засечка: Точка P находится на линии AB , которая поворачивается на определенный угол. После выбора точек AB система вычислит расстояние между точками A и B по умолчанию и это расстояние в качестве начального значения для AP . значение AP может быть отрицательным, что означает, что точка P находится на дополнительной линии выбранной линии.

A/B: Выберите координату **A**, **B** из опции библиотеки.

AP: Начальное расстояние.

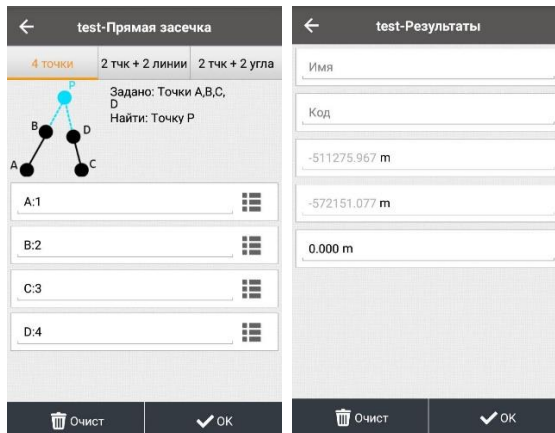
Угол α : Нажмите кнопку **OK**, чтобы отобразить результат расчета.

Результаты: Введите имя и код, а затем нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить эту точку.



5.10 Засечка

Прямая засечка: Выберите точки в разделе Управление точками и нажмите кнопку **ОК**, чтобы вычислить пересечение **P** линии **AB** и линии **CD**.



2 точки + 2 линии: Выберите точки **A** и **B** в разделе базы данных точек. Введите длину линии **AP** и линии **B**. Нажмите кнопку **ОК** для расчета. Введите имя и нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить.

test-Прямая засечка

4 точки 2 тчк + 2 линии 2 тчк + 2 угла

Задано: Точки A,B, расстояния AP и BP
Найти: Точку P(P слева от отрезка AB)

A: _____

B: _____

AP: _____

BP: _____

Очист ОК

2 точки + 2 угла: вычислите пересечение P с известными точками A и B и внутренний угол PAB. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы произвести расчет. Введите имя и нажмите кнопку **ОК**, чтобы **сохранить**.

test-Прямая засечка

4 точки 2 тчк + 2 линии 2 тчк + 2 угла

Задано: Точки A,B, углы PAB и PBA
Найти: Точку P(P слева от отрезка AB)

A:1

B:2

Угол PAB 000:00:00.0000

Угол PBA 000:00:00.0000

Очист ОК

test-Результаты

Имя: _____

Код: _____

-511275.967 m

-572151.077 m

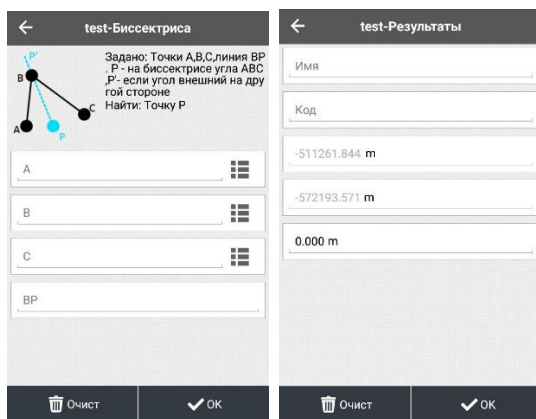
0.000 m

Очист ОК

5.11 Биссектриса

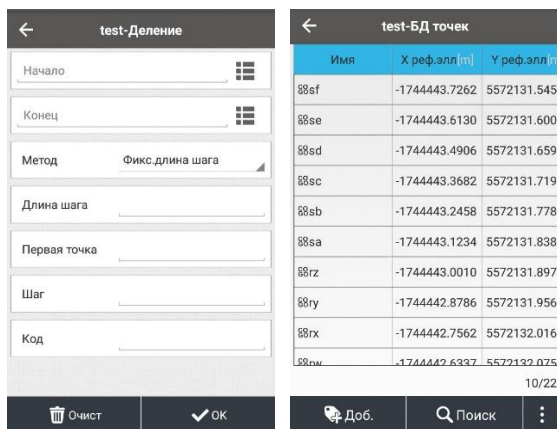
Биссектриса: Заданные прямые VA и VC подходят к углу ABC, P - одна точка на линии деления угла пополам в соответствии с координатами A, B, C и расстоянием на плоскости от точки P

на плоскости от точки P до точки B мы можем получить координату точки P . Если значение расстояния отрицательное, это означает, что точка P находится на линии, противоположно продолжающей линию деления угла пополам. Нажмите кнопку **ОК**, отобразятся результаты, введите название точки и нажмите кнопку **ОК**, чтобы **сохранить** вычисленную точку.



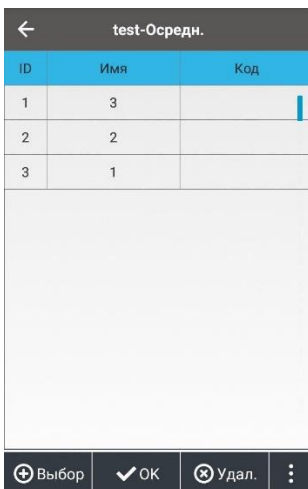
5.12 Деление

Деление: Выберите начальную и конечную точки, выберите Метод, длину шага и название первой точки, затем нажмите кнопку **ОК**; на экране появиться уведомление об успешном разделении. Щелкните Диспетчер точек, чтобы просмотреть точки.

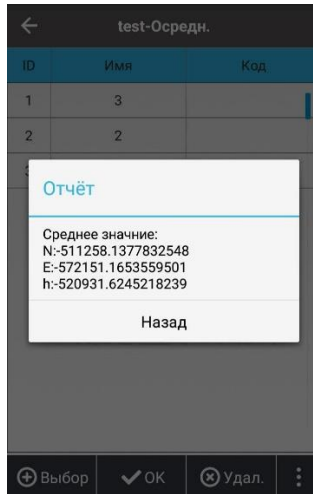


5.13 Осреднение

Осреднение: Нажмите «Выбор» что бы выбрать точки.

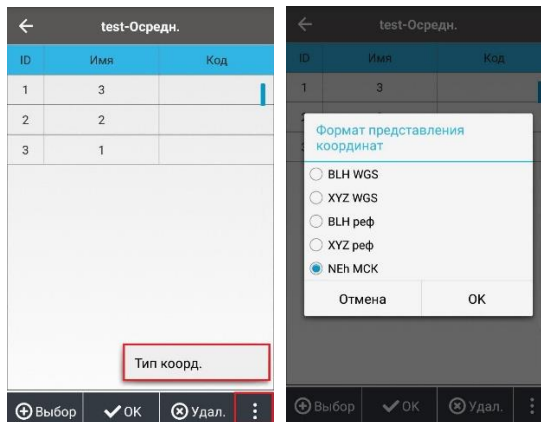


Нажмите **OK** чтобы посмотреть среднее значение.



Удалить: Нажмите если ходите удалить точку.

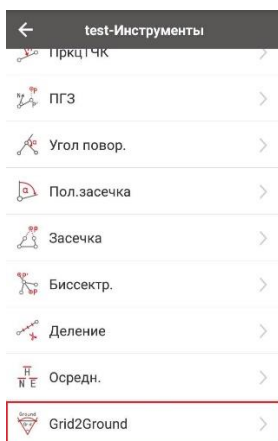
Тип координат: Нажмите чтобы выбрать формат координат точек.



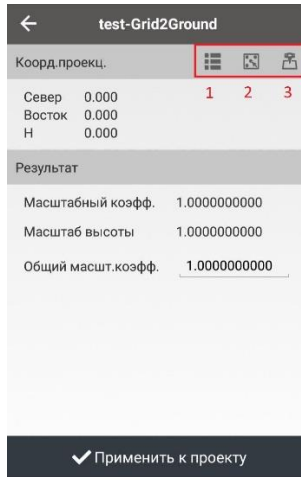
5.14 Grid2Ground

Во время съемки в том же районе пользователи могут получить координаты сетки или наземные координаты с помощью GPS-приемника или тахеометра, но он не может обрабатывать различные типы координат

при последующей обработке данных. Функция привязки сетки к земле используется для вычисления комбинированного коэффициента и преобразования координат сетки в координаты земли, так что пользователи могут работать как с тахеометром, так и с приемником RTK в одном проекте.



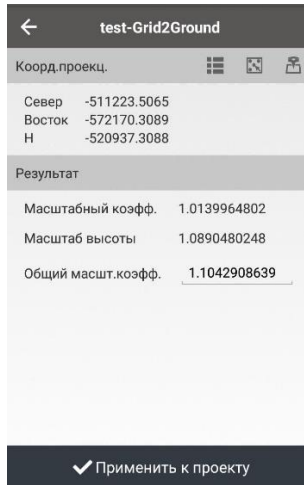
Нажмите Grid2Ground в интерфейсе инструментов. Существует три способа выбора координат: из базы данных, выбора точки на карте и точка вашего местоположения. Для вычисления необходимы две точки, координаты первой точки по умолчанию являются текущими координатами базовой станции. Коэффициент масштабирования сетки, масштаб высоты и коэффициент общего масштаба будут рассчитаны после выбора координат второй точки. (Также можно ввести коэффициент общего масштаба.)



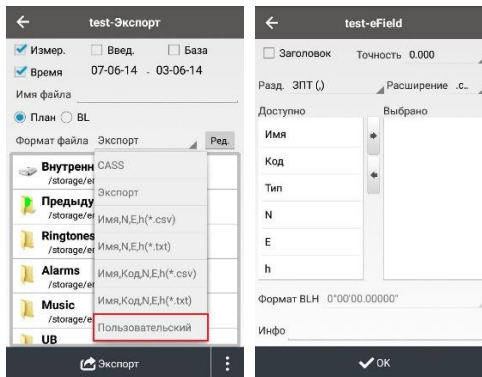
- (1) **База данных точек:** подробнее в разделе **2.7 Точки.**
- (2) **Выбор точки на карте:** выберите точку в CAD



- (3) **Координаты вашего местоположения:**
Нажмите, чтобы вычислить координаты текущего положения.



Нажмите кнопку **Применить к проекту**, и затем пользователи увидят преобразованные координаты в деталях. Нет необходимости применять коэффициент общего масштаба, если он равен 1, поскольку он по умолчанию равен 1, и пользователи могут напрямую просматривать координаты местности. Эти координаты также могут быть экспортированы в формате TXT, DAT или CSV с настраиваемым содержимым.



6 Регистрация

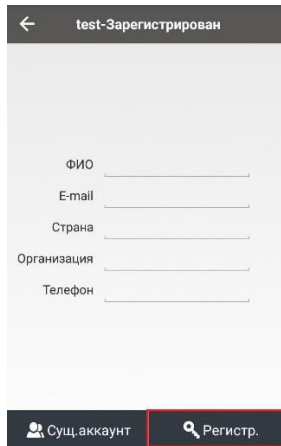
Если на программном обеспечении отсутствует регистрация, пожалуйста, свяжитесь с региональным торговым представителем.

Регистрация:

(1) Регистрация по E-mail

Войдите в интерфейс «Регистрации». Пользователи увидят, что статус регистрации «Нет», нажмите на нее. Затем пользователи увидят кнопку «Регистрация по E-mail» нажмите на нее.

Затем введите информацию о пользователе и нажмите кнопку Зарегистрироваться, чтобы отправить заявку. Пожалуйста, введите свой настоящий адрес электронной почты, потому что мы отправим письмо «Активация учетной записи» на адрес, который вы указали.



test-Зарегистрирован

ФИО _____

E-mail _____

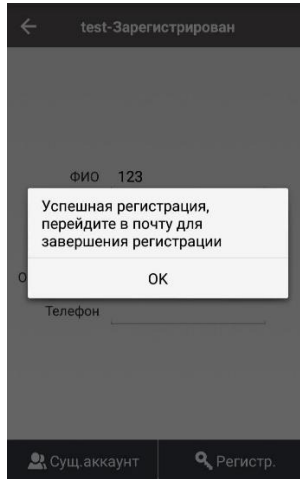
Страна _____

Организация _____

Телефон _____

Сущ. аккаунт Регистр.

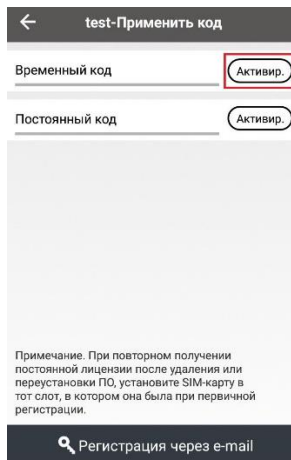
Когда пользователи успешно отправят заявку, появится запрос “Успешная регистрация, перейдите в почту для завершения регистрации!”. Нажмите кнопку ОК и перейдите в почтовый ящик, после чего пользователь увидит сообщение “Активация учетной записи”. Пожалуйста, нажмите на URL-адрес, чтобы активировать свою учетную запись. После активации учетной записи электронной почты пользователи могут применить код активации ПО.



(2) Применить код

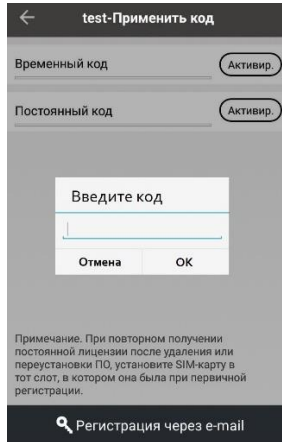
(a) Временный код

Нажмите кнопку «Активировать» и введите регистрационный код. Затем пользователи увидят, что индикатор выполнения становится синим, а статус временной регистрации изменился, пожалуйста, не забудьте перезапустить eField после регистрации.

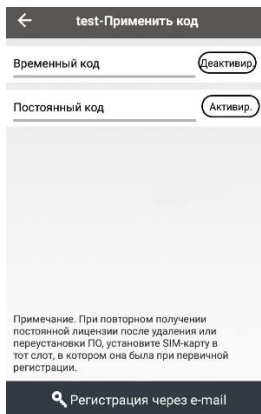


(b) Постоянный код

Нажмите кнопку «Активировать» в строке «Постоянный код». Введите код активации и нажмите кнопку ОК. Пользователи должны запросить предварительные коды у регионального менеджера по продажам или дилера.



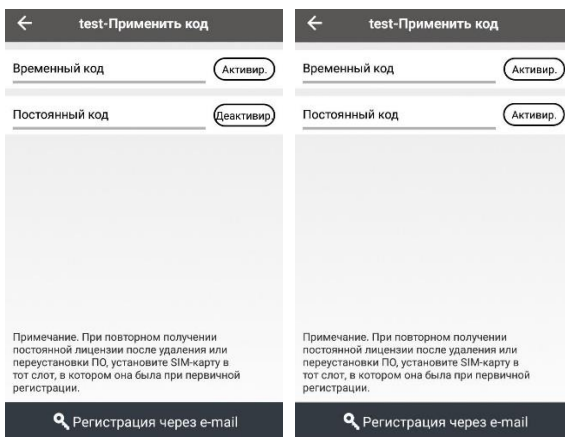
Нажмите кнопку «Активировать» и введите регистрационный код. Затем пользователи увидят, что индикатор выполнения становится синим, а статус постоянной регистрации изменился, пожалуйста, не забудьте перезапустить eField после регистрации.



(3) Деактивировать код

Как правило, один предварительный код соответствует только одному устройству. В некоторых особых ситуациях пользователи могут использовать функцию «Деактивировать», чтобы отменить привязку кода текущего устройства, тогда это устройство получит статус незарегистрированного, и код можно будет использовать на другом устройстве.

Нажмите кнопку «Деактивация», и пользователи увидят, что индикатор выполнения становится синим. После того, как индикатор выполнения станет синим, появится надпись «Деактивация выполнена».



Затем пользователи обнаружат, что статус регистрации текущего устройства изменился. Это означает, что теперь вы можете использовать код активации на другом устройстве.

