



# geometer<sup>®</sup> SCOUT

Профессиональный помощник агронома



[www.gm-scout.com](http://www.gm-scout.com)

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Введение</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>2.</b>	<b>Возможности и функции</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>3.</b>	<b>Раздел «Меню»</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>4.</b>	<b>Начало работы</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>5.</b>	<b>Интерфейс рабочего окна</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>6.</b>	<b>Обозначение иконок</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>7.</b>	<b>Работа с объектами</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>8.</b>	<b>Режим усреднения</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>9.</b>	<b>Выход на точку</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>10.</b>	<b>Подключение внешнего GNSS приемника</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>11.</b>	<b>Настройки</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>12.</b>	<b>Работа с пенетрометром</b> .....	<b>Перейти</b>
<b>13.</b>	<b>Меры предосторожности</b> .....	<b>Перейти</b>

# 1. ВВЕДЕНИЕ

GeoМетр Scout является новейшей разработкой компании GeoМетр в сфере точного земледелия.

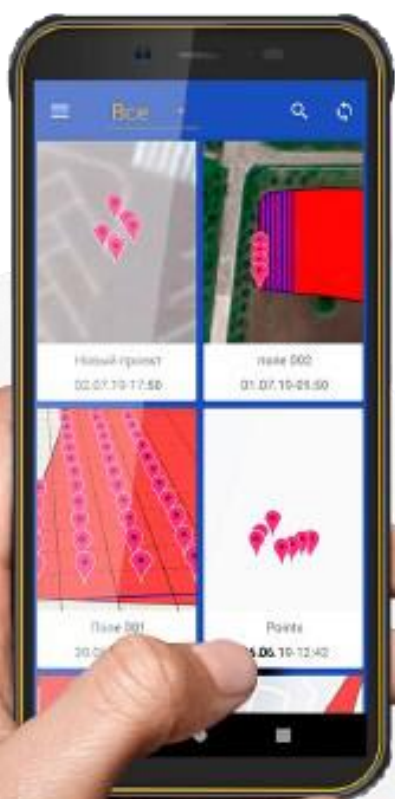
Абсолютно новое программное обеспечение с новыми **функциями**:

- более точное позиционирование на местности;
- точное измерение площади, длины;
- трехмерное измерение;
- расстановка точек на местности, сохранение координат, ввод своих координат;
- оцифровка садов и других объектов;
- специальные разметки на местности;
- вырезание участков;
- встраивание новых объектов.



## 2. ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИИ

- Межевание (требуется внешний GNSS приёмник)
- Измерение маленьких участков (требуется внешний GNSS приёмник)
- Привязка точек к местности (требуется внешний GNSS приёмник)
- Выход на точку (требуется внешний GNSS приёмник)
- Создание карты полей
- Моментальное отображение на картах Google
- Возможность просмотра в режиме «Кадастровый слой»
- Подсчет количества гонов при работе с широкозахватной техникой
- Подключение дополнительных приборов по Bluetooth




Работа с Плотномером почвы

- Вырезание участков
- Разметка поля
- Планировка систем кругового орошения
- Определение площади
- Определение расстояний
- Синхронизация с Агропрофиль

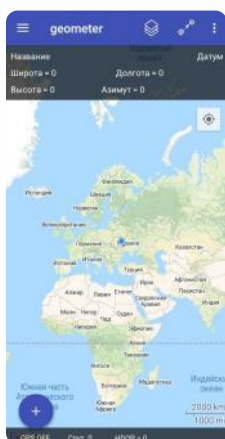
## 3. РАЗДЕЛ «МЕНЮ»



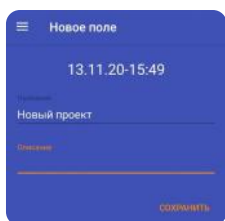
«**Меню**» можно вызвать двумя способами:

1. Нажатием кнопки  в левом верхнем углу экрана.
2. Свайпом от левого края экрана к центру.

«**Карта**» – стартовый раздел, в котором можно выбрать режим измерения



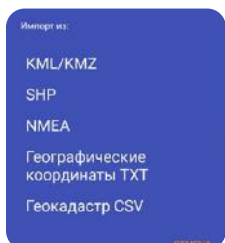
«**Новое поле**» – создание нового проекта (новой работы) с описанием, датой и т.д.



«**Экспорт**» - экспорт всего проекта в файл с разрешением .kml



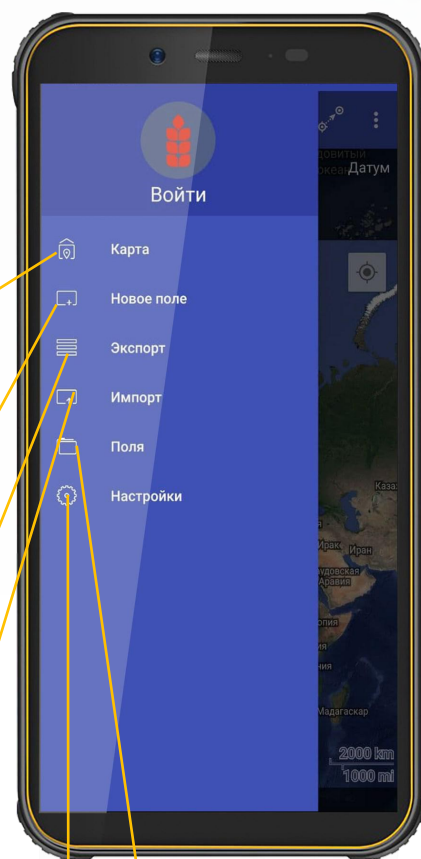
«**Импорт**» - импорт проекта в файл с разрешением .kml



«**Поля**» - раздел, в котором находятся все ваши работы, проекты.

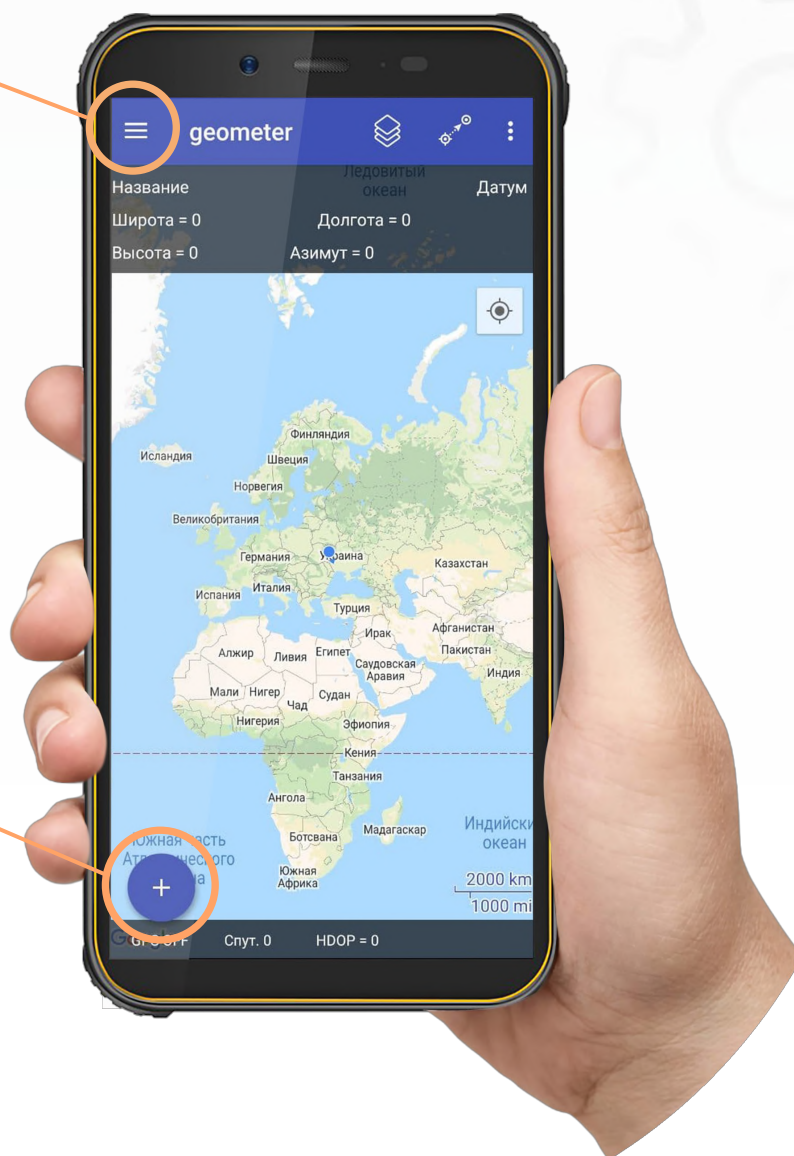
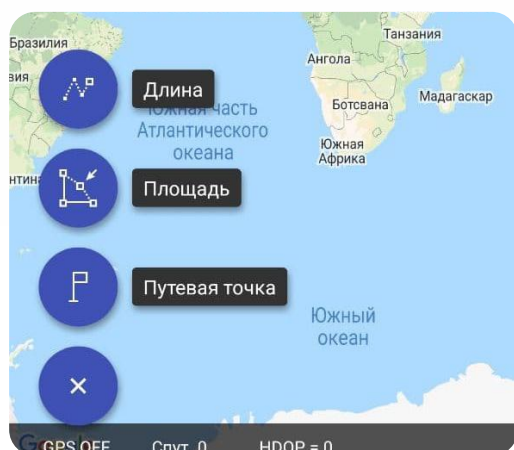
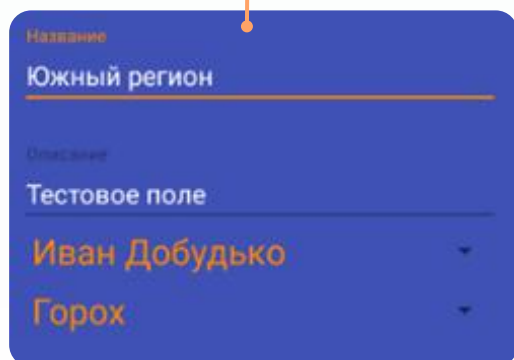
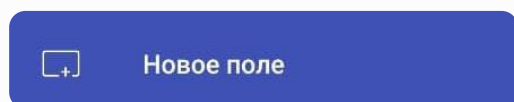


«**Настройки**». Подробнее об этом в [Разделе «Настройки»](#).




## 4. НАЧАЛО РАБОТЫ


Начать работу на новом поле (замер площади, измерение расстояния, обозначение путевых точек), можно двумя способами.



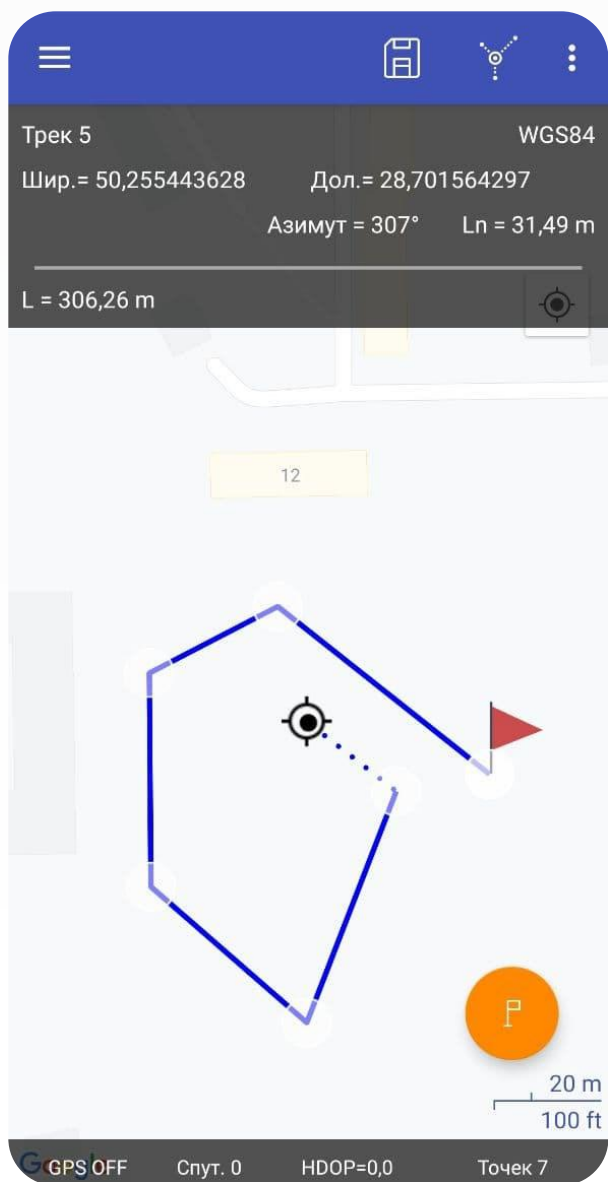
### Вариант 1.

В разделе «Карта» - нажать иконку  и выбрать нужный пункт. После этого система предложит, каким образом произвести работу - по нажатию на экране или по GPS.



### Вариант 2.

В разделе «Новое поле» - указать название работы и описание, после сохранения нажать на иконку . Это поле появится в разделе меню «Поля». После этого система предложит, каким образом произвести работу - по нажатию на экране или по GPS.

# ДЛИНА





## По нажатию

Установите значок  на стартовую точку отсчета длины. Как только вы выставите курсор на нужную точку, нажмите кнопку  в нижнем правом углу экрана, чтобы зафиксировать точку. Все последующие точки на карте выставляются аналогично.

На верхней панели отобразится расстояние от последней фиксированной точки до текущей, а также расстояние между всеми точками.

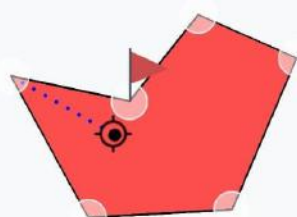
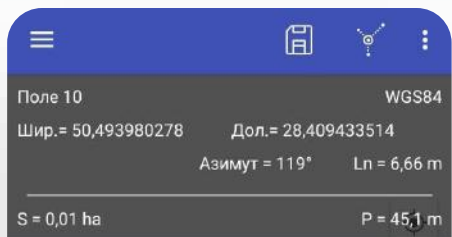


## По GPS

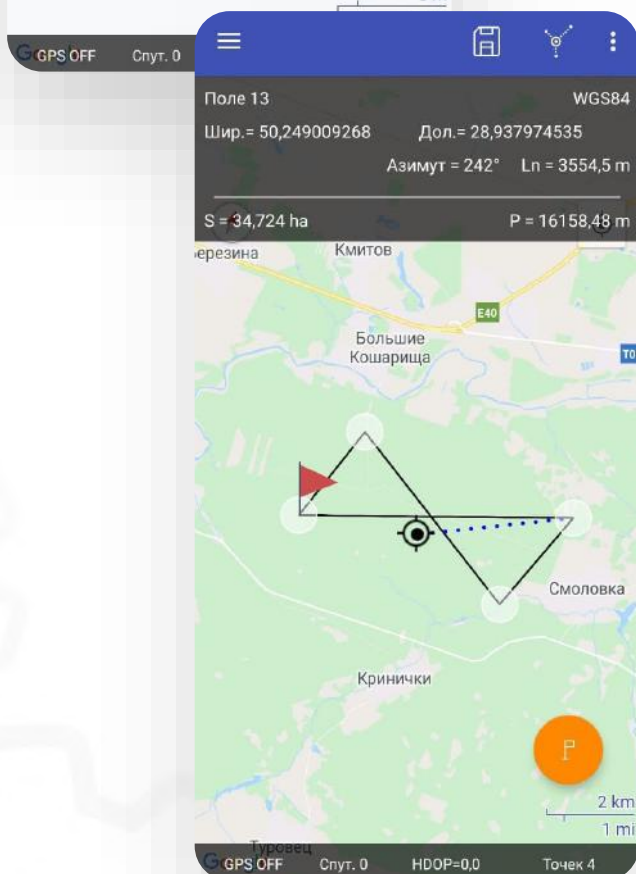
Программа автоматически обозначит Ваше местоположение и покажет на карте курсором . Чтобы зафиксировать точку, нажмите кнопку  в нижнем правом углу экрана.

Ваше местоположение будет отображаться на карте по мере передвижения. На экране будет показано реальное расстояние от последней зафиксированной точки до вашего текущего местоположения, а также общее измеренное расстояние.


# ПЛОЩАДЬ



5 m




## По нажатию


Установите значок  на стартовую точку отсчета. Как только выставите курсор на нужную точку, нажмите кнопку  в нижнем правом углу экрана, чтобы зафиксировать точку. Все последующие точки на карте выставляются аналогично.

На карте красным цветом будет отображаться площадь выделенного объекта, исходя из фиксированных точек. Если отрезки между точками пересекаются, поле будет отображаться прозрачным.



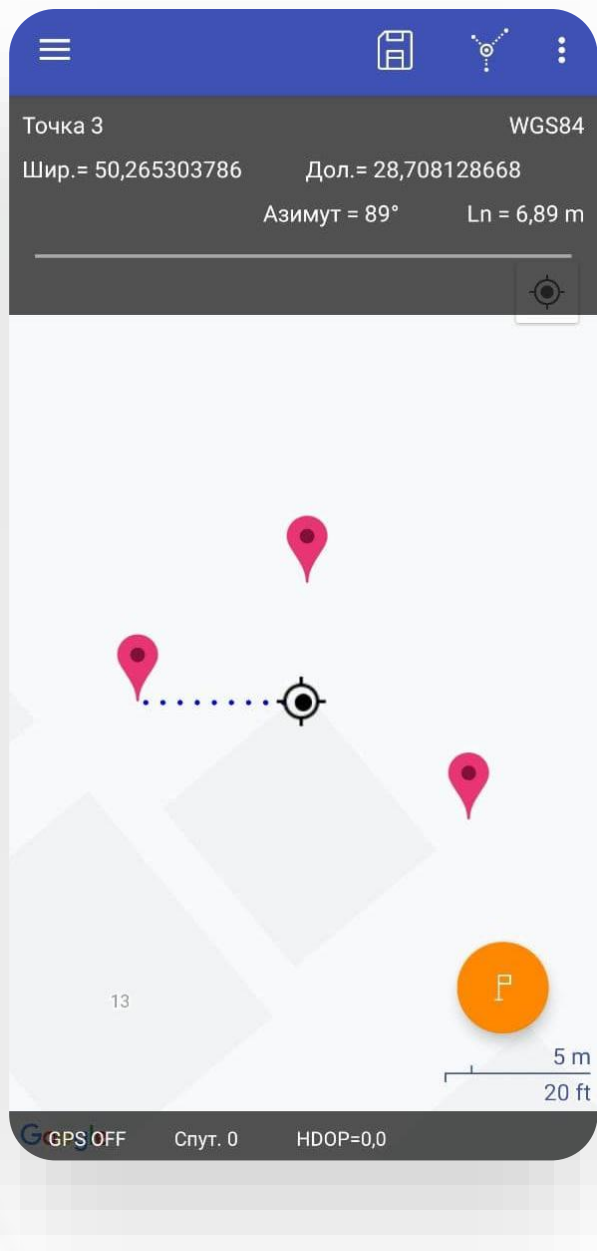
## По GPS

Программа автоматически обозначит Ваше местоположение и покажет на карте курсором .



Чтобы начать измерение площади, нажмите кнопку  в правом верхнем углу экрана и двигайтесь по краю измеряемого участка.



# ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ






## По нажатию

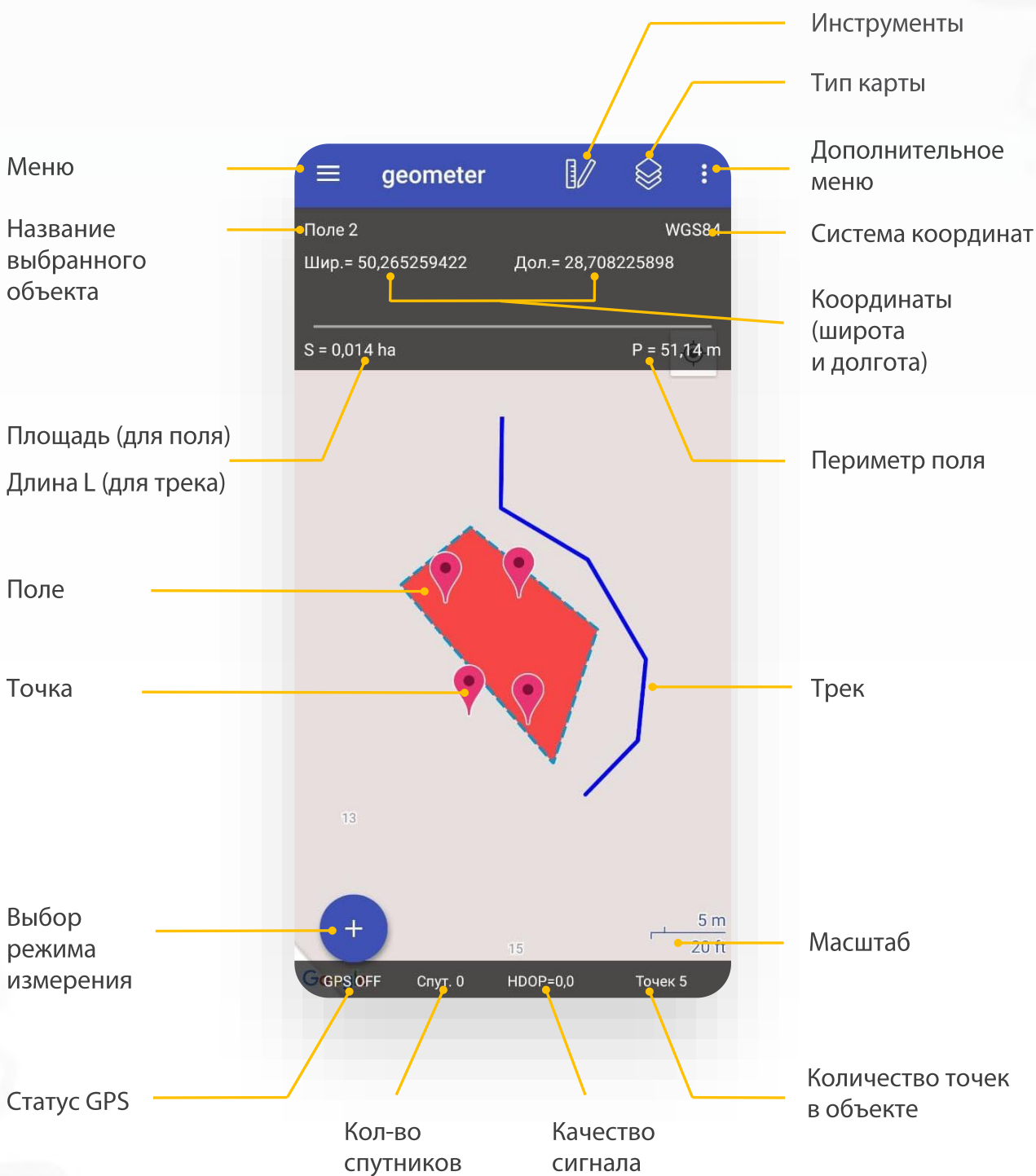
Установите значок  на стартовую точку отсчета. Как только выставите курсор на нужную точку, нажмите кнопку  в нижнем правом углу экрана, чтобы зафиксировать точку. Все последующие точки на карте выставляются аналогично.















## По GPS

Программа автоматически обозначит Ваше местоположение и покажет на карте курсором . Чтобы отметить текущего местоположения, нажмите кнопку  в нижнем правом углу экрана. Отмеченные точки будут обозначаться на экране значком . Выставляйте нужное количество точек, передвигаясь по местности.

# 5. ИНТЕРФЕЙС РАБОЧЕГО ОКНА



## 6. ИКОНКИ РАБОЧЕГО ОКНА

-  - сохранение текущей работы
-  - вызов дополнительного меню
-  - выбор типа карты
-  - инструменты для работы с объектом (появляется на экране при нажатии на объект)
-  - курсор текущего местоположения
-  - автоматическое измерение площади, расстояния (в режиме «по GPS»)
-  - пауза в работе по измерению площади, расстояния (в режиме «по GPS»)
-  - установить точку на карте
-  - выбор режима измерения
-  - масштабирование просмотра
-  - режим усреднения координат
-  - вырезание полости на замеренной площади

## 7. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ

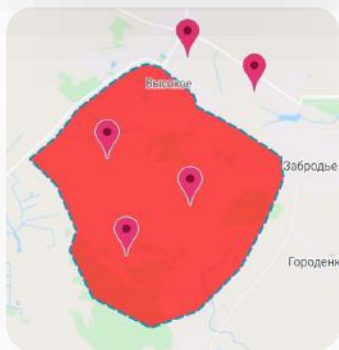


Войдите в меню «Поля» и откройте необходимый проект. В проекте может быть множество объектов.

**Объекты – это все, что добавлено вами на карту (поля, точки, треки).**

Для начала работы с объектом коснитесь его на экране.

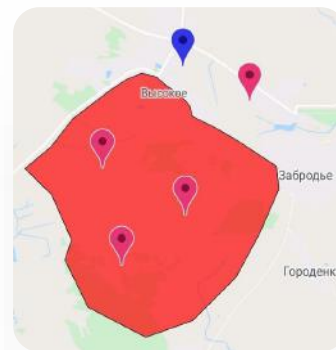
- **Выделенная площадь** будет обведена пунктирной линией.
- **Выделенный трек** будет показан пунктиром.
- **Выделенная точка** поменяет цвет.



Выделенная площадь



Выделенный трек




Выделенная точка

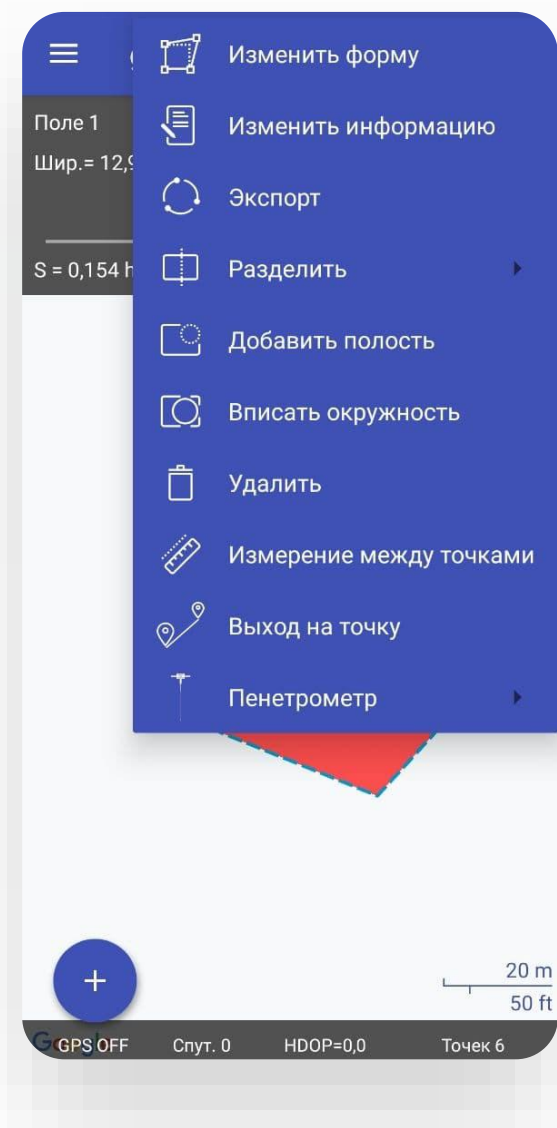
В верхней части экрана будут показаны параметры объекта, которые для него доступны:

- **для поля** - название объекта, широта, долгота, площадь и периметр;
- **для трека** - название объекта, широта, долгота, длина в метрах;
- **для точки** - название объекта, широта, долгота,

В нижней строке будет добавлена информация о количестве точек в выбранном объекте (на треке и на поле).

Для работы с выбранным объектом, нажмите на кнопку «Инструменты»  и выберите нужное действие.

## КРАТКИЙ ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ



- **Изменить форму** – позволяет передвигать точки на выделенном объекте, меняя его форму.

- **Изменить информацию** – редактировать данные объекта (менять название и добавлять описание).

- **Экспорт** – возможность экспортировать объект в форматы TXT, UTM, MGRS, KML, CSV

- **Разделить** (для площадей) - возможность разделить поле на несколько частей - двумя способами: по точкам вне территории поля (по АВ точкам) и по номерам точек (по номерам точек).

- **Добавить полость** (для площадей) - возможность вырезания участка внутри поля.

- **Вписать окружность** – система находит центр поля и рисует круг

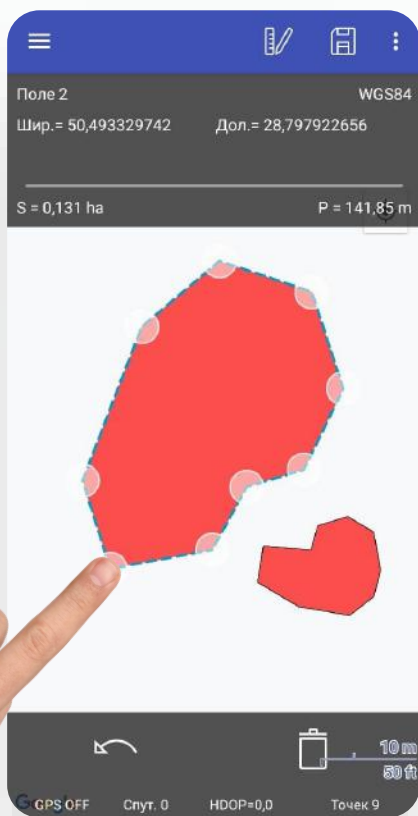
- **Удалить** - удаление выбранного объекта.

- **Измерение между точками** - измерение расстояния между выбранными точками

- **Выход на точку** - измерение расстояния от вашего местоположения до определенной точки любого из созданных объектов.

- **Пенетрометр** - подключение прибора для измерения плотности почвы.

# ПОДРОБНЫЙ ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ





## «Изменить форму»

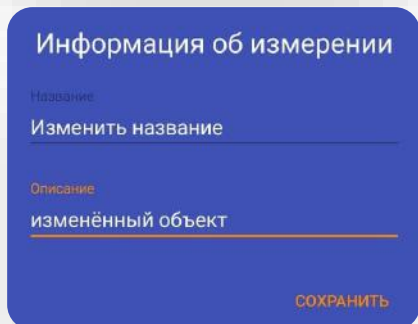
Выберите на экране поле или трек.

В меню «Инструменты» выберите пункт «Изменить форму». Все фиксированные точки подсвечиваются белым кружком.

Зажмите нужную точку и потяните ее в нужном направлении, меняя форму объекта.

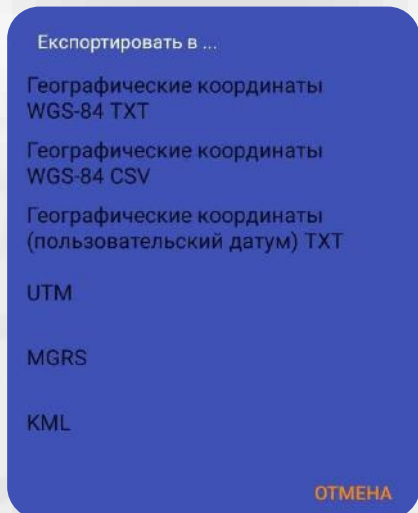
Вы также можете удалить из объекта последнюю зафиксированную точку. Кнопка  удаляет точки поочередно от последней поставленной до первой.

Чтобы удалить любую точку из объекта, зажмите на ней палец, а затем нажмите кнопку .



## «Изменить информацию»

Введите нужное название объекта в соответствующее поле. Название будет отображаться вверху экрана над координатами.



## «Экспорт»

Сохранение файла в нужном вам формате: TXT, UTM, MGRS, KML, CSV


Разделить


по АВ точкам


по номерам точек

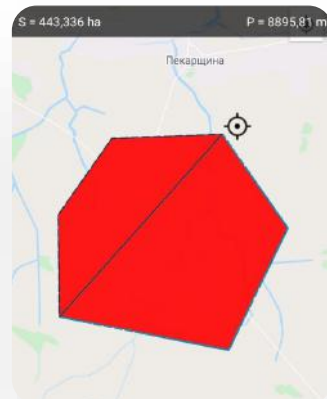
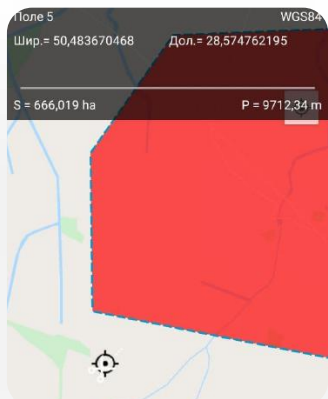
## «Разделить»

Разделение поля по АВ точкам:

1. После того, как вы выбрали «по АВ точкам», установите указатель на нужной точке ВНЕ ПОЛЯ, кликнув в нужном месте по экрану. Возле указателя местоположения появится значок в виде ножниц 


2. По другую сторону поля установите второй указатель. После этого сбоку экрана появится такой значок  .

3. Нажмите на  и программа автоматически определит зафиксированные точки на границе поля, расположенные наиболее близко к выбранным вами точкам, и разделит поле по прямой линии между ними.



Разделение по номерам точек:

1. После того, как вы нажали «по номерам точек» в инструменте «Разделить», выберите две точки, по которым вы хотите разделить поле.

Как только две точки будут выбраны, появится значок  . Нажмите на него и поле разделится по прямой линии между указанными точками.

## «Добавить полость»



## По нажатию

После того, как вы выбрали этот пункт в меню «Инструменты», установите курсор местоположения внутри нужного поля, кликнув по экрану. Аналогично выставьте остальные точки. Та часть поля, которая будет вырезана, обозначается пунктиром. Для того, чтобы вырезать выделенную часть поля, нажмите кнопку  сверху экрана.



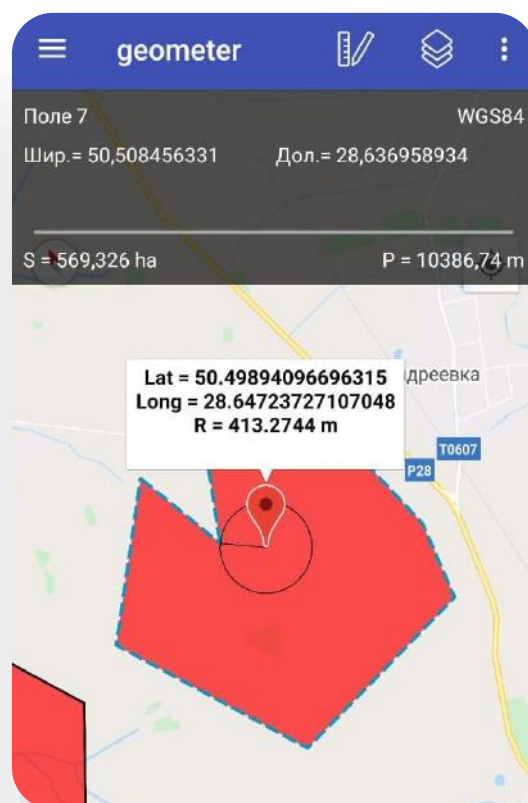
## По GPS

Выйдите к нужной точке на карте и нажмите . Двигайтесь по периметру вырезаемого участка. Ваш путь будет отображаться на карте пунктирной линией. Для того, чтобы вырезать выделенную часть поля, нажмите кнопку  сверху экрана.

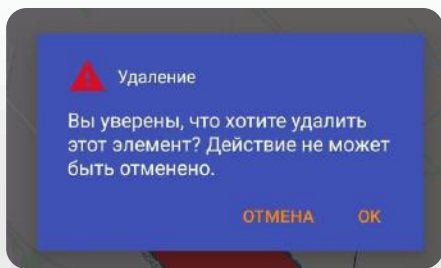
## «Вписать окружность»

Программа автоматически встраивает окружность внутри выбранного поля, таким образом, чтобы окружность не вышла за пределы контура поля. Эта функция удобна при планировании круговых оросительных систем.

**Внимание!** Чтобы окружность правильно разместилась внутри поля, это поле должно иметь высокое количество точек для анализа и встраивания окруж-

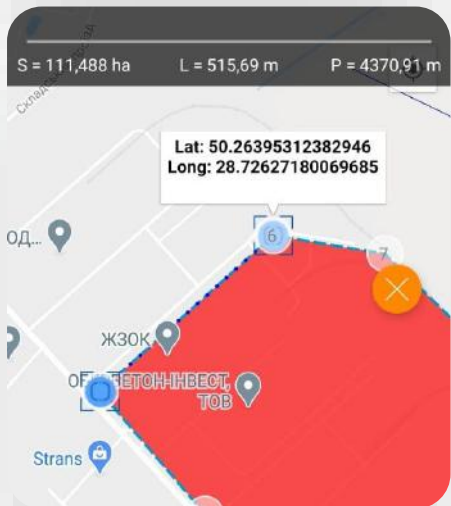






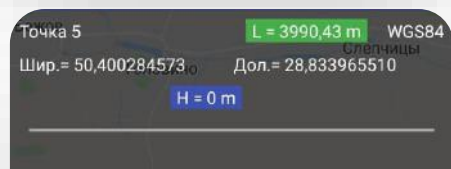
### «Удалить»

Удаление выбранного объекта.



### «Измерение между точками»

Выберите точку на выделенном вами объекте. Она подсветится голубым цветом. Затем выберите вторую точку, до которой хотите измерить расстояние. Обе выбранные точки объекта будут подсвечиваться голубым. Расстояние между ними будет указано вверху экрана  $L = \dots m$ .

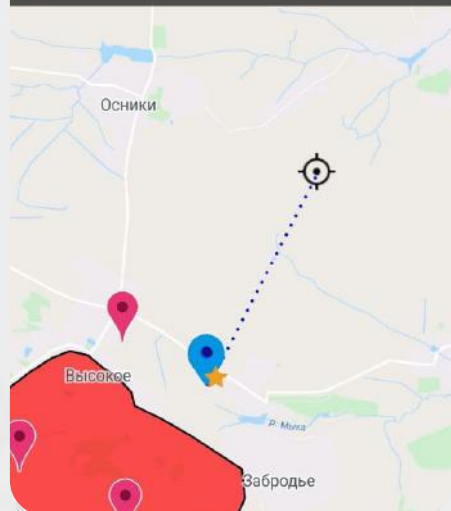


### «Выход на точку»

Показывает точное расстояние от вашего местоположения до указанной точки на выбранном объекте.

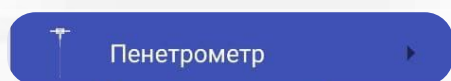
Добиться максимальной точности можно с помощью подключения внешних приемников (GM SPIKE, GM SMART, GM RTK).

Больше информации об этой опции в [Разделе 11.](#)



### «Пенетрометр»

Подробно об этой опции читайте в [Разделе 14.](#)

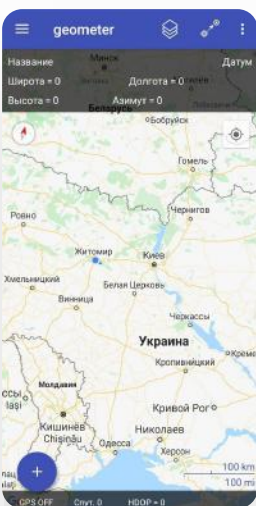
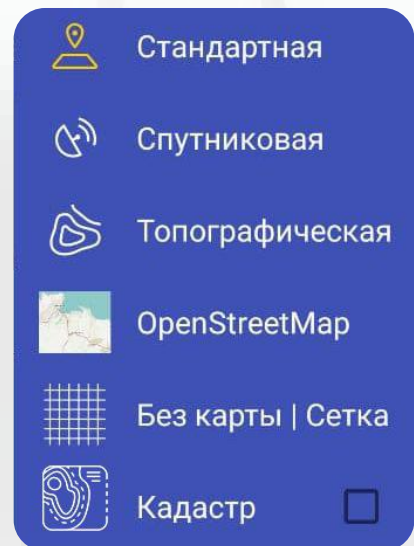


# ТИПЫ КАРТ



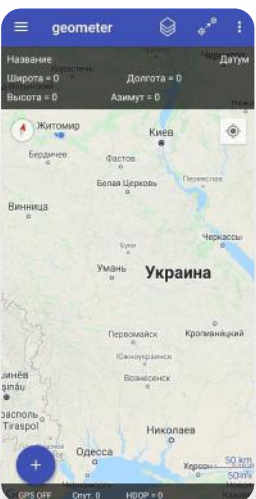
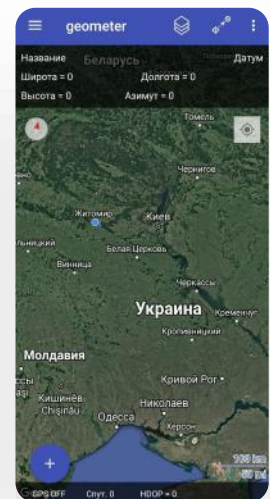
Чтобы изменить тип отображения карты, нажмите на соответствующую иконку. Выбор карты сохраняется, потому что вся последующая работа с объектами будет производиться с выбранным типом карты.

## Доступны следующие типы карт:

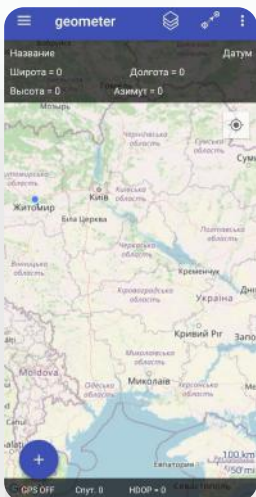


**Стандартная** – упрощенное отображение карты, которая включает стандартные картографические данные: дороги, парки, границы. Для отображения этой карты требуется подключение к Интернет.

**Спутниковая** – отображение снимков Земли со спутников, детальное отображение объектов. Для отображения этой карты требуется подключение к Интернет.



**Топографическая** – универсальная карта, которая подробно отображает местность и передает размещение и свойства основных природных и социально-экономических объектов. Для отображения требуется подключение к Интернет.



**OpenStreetMap** – карты от международного сообщества картографов. Для отображения этой карты требуется Интернет.

**Без карты** – карта на заднем плане не отображается. Включается автоматическая масштабная сетка, максимальный масштаб которой, составляет 2 метра. Для отображения этой карты Интернет не требуется.

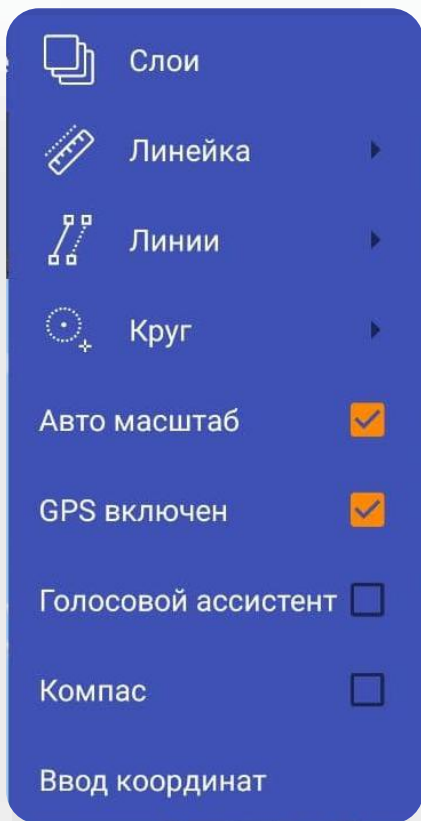


**Кадастр** – поверх выбранного типа карты отдельным слоем подгружается кадастровый слой из Публичной карты.



Для корректного отображения карт необходимо стабильное подключение к сети Интернет! Карты кешируются, загрузившись однажды, они будут доступны без подключения к сети Интернет.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ



### «Слои»

Каждый объект в проекте – это отдельный слой. Вы можете временно скрыть один из них, не удаляя. Во вкладке «Слои» выберите название того объекта, который хотите скрыть, и нажмите на бегунок. Если бегунок серый – слой скрыт. В слоях есть подсчет суммарных значений площади, расстояний. Быстрый переход к объекту по клику.

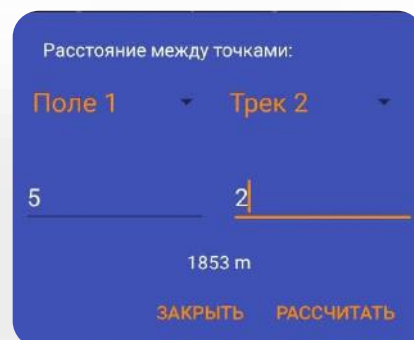
### «Линейка»

#### Расстояние по АВ точкам

Выберите на карте начальную точку замера (А) и конечную (В). Вверху будет отображаться расстояние между отмеченными точками. Конечную точку В можно передвигать.

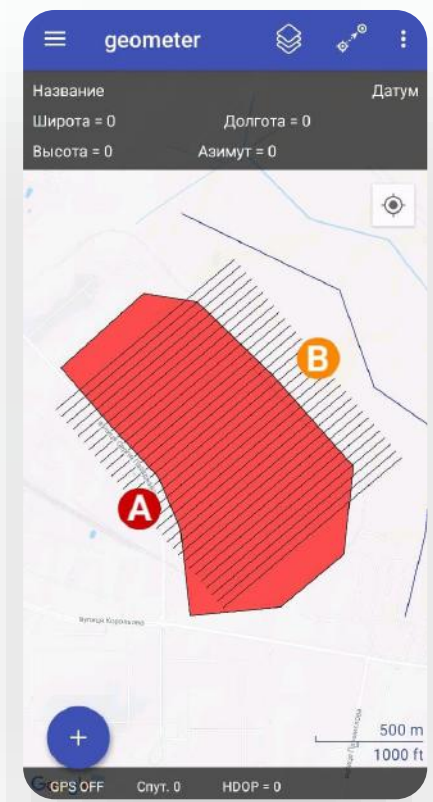
#### Расстояние по номерам точек

Можно измерять расстояние между двумя любыми отмеченными точками в одном и том же объекте, либо между разными объектами. Для этого в выпадающем меню выберите название объекта А и объекта В, а внизу под названием введите номер конкретной точки этого объекта.



Чтобы узнать номер точки того или иного объекта, зайдите в «Инструменты» во вкладку «Измерение между точками».

Нажмите кнопку РАССЧИТАТЬ и в этом же окне Вы увидите расстояние между заданными точками.



## «Линии»


Нанесение равномерных параллельных линий поверх объектов поможет при обработке поля или для подсчета количества проходов с/х техники. Для того, чтобы создать линии, нужно для начала выставить соответствующие настройки через главное меню «Настройки» (расстояние между линиями и их количество). Как это сделать написано в [Разделе 13](#).

Чтобы создать линии, нажмите «Добавить», затем кликните на карте на точку А и на точку В. Чтобы изменить их направление, нажмите «Изменить», а затем передвиньте одну из точек А или В.


## «Круг»

Чтобы нарисовать круг на карте, нужно обозначить точку центра и точку радиуса. Это можно сделать в режиме «По нажатию» и «По GPS».

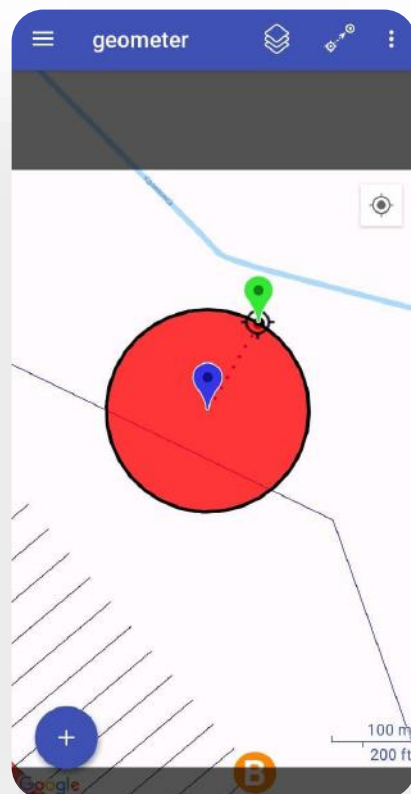
### По нажатию

Обозначьте точку центра круга нажав кнопку , тем же способом обозначьте точку радиуса. Пройдите до края предполагаемого круга и программа автоматически создаст круг, радиусом которого будет обозначенный вами отрезок.

### По GPS

Выйдите на место по карте, которое будет центром круга, зафиксируйте точку, нажав кнопку . Затем доберитесь до точки радиуса и зафиксируйте её аналогично.

Чтобы изменить созданный круг, нажмите на «Изменить», затем зажмите точку, которую вы хотите передвинуть, и перетяните в нужное место.



Авто масштаб

GPS включен

Голосовой ассистент

Компас

Ввод координат

### «Авто масштаб»

При активации этого режима система автоматически масштабирует карту под все находящиеся на ней объекты.

### «Голосовой ассистент»

Активация этого режима позволяет включить голосовые подсказки в режиме «выход на точку».

### «Компас»

При активации этого режима, на экране появляется значок компаса, нажав на который вы сможете выровнять отображение карты так, чтобы север был сверху.

### «Ввод координат»

Ручной ввод координат точек в формате Широта/Долгота и Градусы/Минуты/Секунды.

Введите координаты

Широта/Долгота  Градусы

Широта

Долгота

ОТМЕНА ОК

Введите координаты

Широта/Долгота  Градусы

Широта ° ' " N

Долгота ° ' " E

ОТМЕНА ОК


## 8. РЕЖИМ УСРЕДНЕНИЯ


Технология усреднения координат работает на основании получения координат в одном и том же месте с разных спутников и дальнейшего усреднения полученных данных.

Для определения площади поля методом усреднения, нужно определить координаты точек – «углов» поля, которые будут соединены прямыми линиями и таким образом будет подсчитана площадь полученной фигуры. Для получения наиболее точных результатов рекомендуется съёмка в режиме усреднения от 5 минут на каждую точку.

### Как это работает:

**1.** Выходим на позицию, откуда будет начинаться измерение площади. Запускаем программу, выбираем режим «Измерение площади» ждем пока ГеоМетр найдет спутники (не меньше 10, чем больше, тем лучше) и HDOP должно быть не более 1.1. Чем меньше это значение, тем точнее будет точность показаний.

**2.** Находясь в статическом состоянии (не двигаясь) нажать кнопку усреднения . На экране будут показаны координаты точки вашего местоположения. В верхней строке будет показано количество измерений (точек), которые будут выполняться примерно один раз в секунду или более, если используется внешний GNSS приёмник. При хорошем спутниковом сигнале минимально должно быть 15-20 измерений (чем больше будет измерений, тем точнее будут замеры).

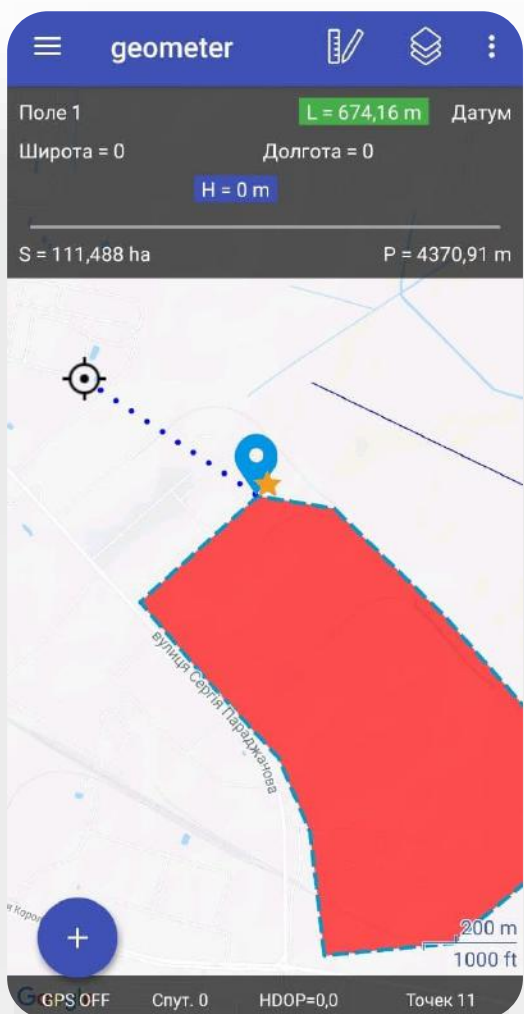
Когда количество измерений достигнет нужной Вам величины, нажмите на экране кнопку . После этого на экране появится первая отмеченная точка.

**3.** Далее доберитесь до следующей точки измерения, остановитесь и повторите п.2. Проведите аналогичные действия для всех последующих точек.

Таким образом можно сделать измерения более точными при условии, что границы поля – прямые или близкие к прямым линии. Чем сложнее форма поля, тем больше точек необходимо определить для измерения его площади.

Таким же образом режим усреднения работает с измерением расстояний и выставлением путевых точек.

## 9. ВЫХОД НА ТОЧКУ



Выход на точку (Вынос в натуру) доступен для любых объектов: площадь, длина, путевая точка. Также, вы можете ввести свои координаты и выйти на точку по введенным координатам.

Чтобы выйти на нужную точку, выберите объект, на котором находится эта точка, затем в меню «Инструменты» выберите «Выход на точку». После этого станут видны номера всех точек – нажмите на ту, до которой нужно добраться. Затем обозначьте на карте ваше местоположение. Конечная точка обозначится таким значком .

Вверху на зеленом поле будет показано расстояние до указанной точки.

Выход на точку позволяет измерить точное расстояние от вашего текущего местоположения до любой точки на выбранном объекте.

Вы можете увеличить точность работ по выносу точек в натуру, если будете использовать один из приемников: GM SPIKE, GM SMART, GM PRO, GM RTK. Каждый приемник имеет свой допуск по точности, изучите технические характеристики каждого приёмника перед использованием.



# 10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО GNSS ПРИЕМНИКА

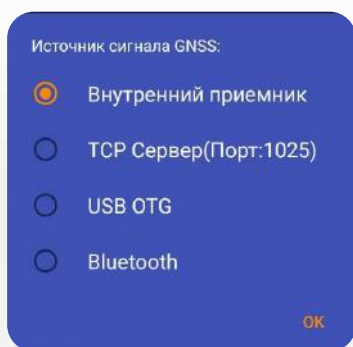
## 1. Настройка

- Подключите внешний Bluetooth приемник перед началом работы. Для этого войдите в главное меню операционной системы Андроид и выберите НАСТРОЙКИ.
- Далее выберите ПОДКЛЮЧЕННЫЕ УСТРОЙСТВА - ДОБАВИТЬ УСТРОЙСТВО. Система начнет поиск доступных устройств Bluetooth. Дождитесь, когда появится имя вашего устройства.
- Кликните на имя вашего внешнего приемника. Это может быть "GM PRO", "GM SPIKE", "GM SMART", "GM PRO RTK" в зависимости от модели приемника.
- ПИН-код для подключения: **1234**.
- При успешном подключении, новое устройство появится вверху списка ПОДКЛЮЧЕННЫЕ УСТРОЙСТВА.

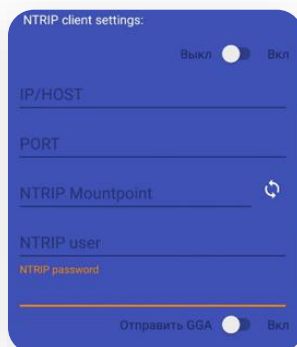
## 2. Подключение

- Войдите в приложение geometer и выберите НАСТРОЙКИ.
- В пункте ИСТОЧНИК СИГНАЛА GNSS надо выбрать Bluetooth и нажать ОК.
- В меню НАСТРОЙКИ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА выберите имя вашего приемника и закройте окно настроек.
- В верхней части экрана будет отображен значок Bluetooth, когда активное соединение с приемником будет установлено, он выделяется оранжевым цветом. Теперь, при любых измерениях будет использоваться только внешний GNSS приемник, пока вы не поменяете настройку.
- Чтобы отключить приемник и использовать встроенный GPS модуль, войдите в НАСТРОЙКИ в приложении geometer и выберите ВНУТРЕННИЙ ПРИЁМНИК в пункте ИСТОЧНИК СИГНАЛА GNSS.

# 11. НАСТРОЙКИ



«Источник сигнала GNSS» – выбор типа подключения приемника.



Ntrip client - введение данных для получения платных поправок при использовании приёмника GM RTK.



«Боковое смещение» – виртуальное смещение вашего приёмника относительно фактического положения.

## «Фильтр GNSS»:

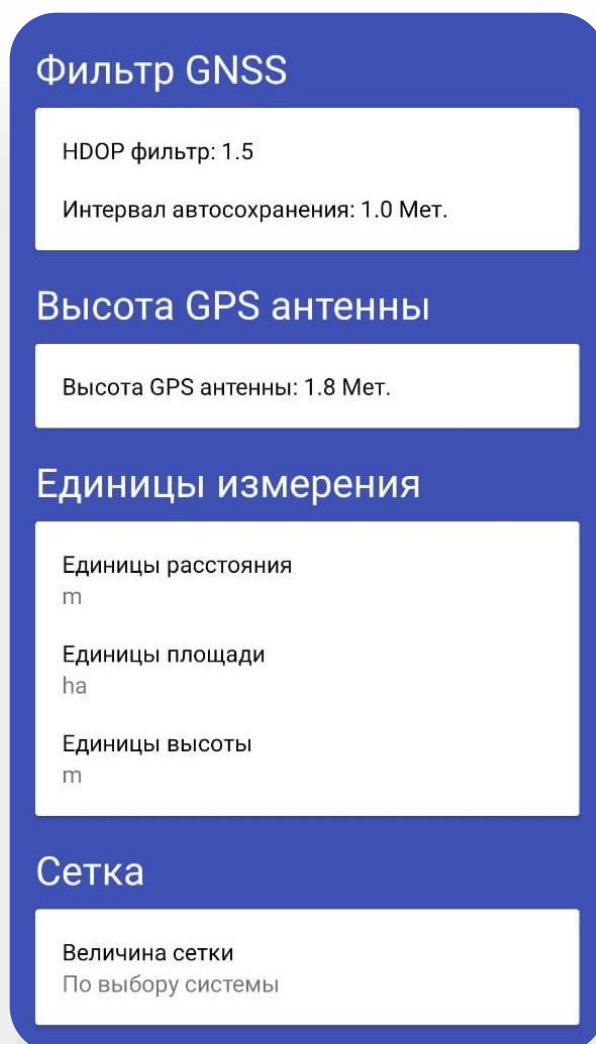
- **«HDOP фильтр»** - данная настройка позволяет не записывать точки, если вы ограничите предельно допустимый уровень погрешности.

Рекомендуемое значение настройки 1.5, но в разных условиях допуск может быть больше либо меньше. Для сохранения настройки нажмите «Применить»

- **«Интервал авто сохранения»** - выбор режима автосохранения (метры или секунды) при измерении площади или трека. Стандартная настройка – 1.0 м

## «Высота GPS антенны»

Выставляется высота внешнего GNSS приёмника или антенны.



## «Единицы измерения»

Вы можете выбрать удобные единицы измерения.

- Расстояние: километры, метры, футы, ярды, мили
- Площадь: гектары, квадратные метры, квадратные километры, квадратные футы, квадратные ярды, акры, квадратные мили
- Высота: метры, футы.

## «Сетка»

В этом пункте можно указать масштаб сетки на экране (от 10 м до 10 км, или же автоматически по выбору системы).

### Датум

Стандартная координатная система  
Выбрано: WGS84

### Линии

Расстояние между линиями  
40.0

Количество линий  
15

### Внешнее устройство

Настройки внешнего устройства

### Другое

Экран всегда включен

[Открыть инструкцию](#)

[Открыть системные настройки приложения](#)  
Здесь вы можете изменить предоставленные разрешения, управлять хранилищем и т. д.

## «Датум»

В этом пункте выбирается система координат в который вы будете работать.

## «Линии»

В этом пункте можно указать количество линий, которые будут накладываться поверх карты, а так же расстояние между ними.

## «Внешнее устройство»

Вы можете подключать совместимые внешние устройства для изучения грунта и картирования данных с использованием датчиков. В данный момент есть поддержка работы с пенетрометром. Здесь нужно подключить нужное вам устройство.

## «Другое»:

- «Экран всегда включен» – экран прибора будет всегда в активном режиме. Активация данной настройки быстрее расходует аккумулятор.
- «Открыть инструкцию» - встроенная интерактивная инструкция. Для отображения инструкции может понадобиться доступ к сети Интернет.
- «Открыть системные настройки приложения» - информация о приложении: настройка уведомлений, доступа, статистика трафика, память, сведения энергопотребления.
- «Считать площадь по длине» - встроенный счетчик гектар. Если включить эту настройку, то при выборе режима «Измерение длины», появится расчетная площадь исходя из длины и ширины захвата орудия. Требуется указать ширину захвата орудия в этой настройке.
- «Версия приложения» – текущая версия установленного приложения и возможность обновить ПО.
- «Поддержка» - прямая связь с разработчиком приложения или поставщиком продукта. Вы можете позвонить или написать в любой удобный для вас мессенджер.

## 12. РАБОТА С ПЕНЕТРОМЕТРОМ

Пенетрометр


Подключить

Добавить точки



Просмотр

Карта уплотнения

Экспорт в CSV

Все измерения пенетрометром будут привязаны к конкретному объекту, полю, участку. Поэтому чтобы при работе с пенетрометром данные передавались в Геометр Scout, нужно выбрать объект, зайти в «Инструменты» , выбрать режим «Пенетрометр» и нажать на пункт «Подключить». Пенетрометр должен быть добавлен в меню настройки ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО.

В нижней части экрана будет уведомление о том, что идет поиск пенетрометра, а после – о том, что пенетрометр подключен.

Далее нужно нажать «Добавить точки» и провести измерение плотности почвы в данном месте. Для этого нужно в программе поставить путевую точку  и нажать на иконку «сохранить» . Данные автоматически передаются и отображаются в программе.

После измерения можно просмотреть точки на карте. При нажатии на точку на экране будет информация об измерении.

Так же есть возможность просмотреть Карту уплотнения. Для этого нужно выбрать диапазоны дат и глубину по которой будет отрисована карта уплотнения.

# 13. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Внимательно прочитайте данный раздел и обязательно следуйте указанным инструкциям. Это поможет обеспечить качественную работу и продлить срок службы системы.



**Компания не несет ответственность за возникновение повреждений при нарушении правил безопасности и эксплуатации этого прибора.**



Никогда не открывайте корпус прибора, антенны или адаптера питания. Обслуживание прибора должно проводиться только специалистами сервисного центра компании Геометр.



Не прикасайтесь к экрану острыми предметами, чтобы его не повредить.



Не роняйте прибор, берегите его от сильной вибрации, ударов. Избегайте попадания жидкости



Прокладывайте кабели так, чтобы не споткнуться о них, и чтобы исключить возможность заземления или разрыва проводов.



Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно. Это может вызвать серьезные поломки и аннулирует гарантию, что исключает бесплатный ремонт изделия. Гарантийный ремонт должен производиться только специалистами сервисного центра компании Геометр.



Не размещайте емкости с водой или другой жидкостью, а также мелкие предметы на верхней поверхности устройства, так как при их попадании внутрь устройства существует риск пожара или повреждения устройства



Присоска не предназначена для использования в качестве постоянного крепления. Рекомендуется использовать монтаж при помощи присоски только во время эксплуатации консоли. Перед установкой монтажного кронштейна обезжирьте место установки спиртом или аналогичным веществом. Регулярно очищайте монтажную поверхность и присоску.

### **Внимание!**

**Компания ГеоМетр не несет ответственности за повреждение прибора или других предметов, находящихся в кабине, вследствие отказа крепления с помощью присоски.**

Удалите адаптер из гнезда прикуривателя, немедленно выключите прибор, если он включен, и обратитесь в сервисный центр в следующих случаях:

- если адаптер питания либо его шнур оплавился или был поврежден;
- если корпус или блок питания были повреждены или в них попала жидкость.

Чтобы предотвратить повреждения, специалисты сервисного центра должны проверить компоненты прибора.

Компания не несёт ответственности за возможное повреждение устройства или потерю данных на нем из-за неправильного обращения.

Хранение прибора должно быть в сухом месте с температурой от +5 градусов. Не оставляйте электронные приборы в холодное время года в холодном помещении или на технике.

Рекомендуемый режим эксплуатации при температуре от –10 градусов до +40 градусов.