

(С) Компания «Агрометр». Все права защищены. Данная инструкция является неотъемлемой частью системы Агрометр. Авторские права на данный документ принадлежат компании «Агрометр». Несанкционированное копирование и распространение данного документа или его фрагментов является нарушением авторских прав и преследуется законом. Торговый знак «Агрометр» принадлежит компании «Агрометр»

Оглавление

Введение	2
1. О системе измерения площадей «Агрометр».....	2
2. Основные функции системы Агрометр.....	2
3. Терминология, используемая при работе в системе «Агрометр»	2
Включение/отключение прибора	3
Интерфейс системы «Агрометр»	4
Функции системы «Агрометр»	5
1. Измерение площадей	5
2. Работа с файлами.....	5
3. Список объектов и выбор активного объекта	6
4. Работа с путевыми точками (метками)	6
5. Боковое смещение	7
6. Измерение расстояний.....	8
7. Деление участков.....	9
8. Вырезы.....	10
9. Навигация к точке, отбивка кругов.....	11
10. Меню «Отобразить»	12
11. Выключение системы «Агрометр» и предосторожности.....	12
Разрешение проблем и дополнительные настройки	12
1. Как правильно заряжать батарею	12
2. Восстановление основных настроек по умолчанию	12
3. Автоматическое восстановление заводских настроек	14

Введение

1. О системе измерения площадей «Агрометр»

Агрометр - комплексное решение для замера и учета полей, созданное в помощь агроному, учетчику и землемеру. Это устройство поможет точно измерять площадь и периметр, разделять поле и проводить другие операции для учета полей. Зная точную площадь участков и полей – Вы существенно экономите Ваши расходы при обработке земли, посеве, вносе удобрений, поливе, уборке и других сельхоз работах

Вы можете точно рассчитать затраты на топливо, зарплату наемным рабочим, оплату уборки урожая, количество удобрений и другие расходы. Результаты показания измерений «Агрометра» - будут являться достоверным показателем при любых расчетах

Агрометр - первая и единственная в мире система замера полей, признанная в Европе уже много лет. Название системы "Агрометр" принадлежит компании "Агрометр", эта разработка уникальная в своем роде, и нет ни одной подобной системы соответствующей по точности измерений и надежности работы. "Агрометр" - это самое современное программное обеспечение, а также лучшие GPS устройства, дающие непревзойденную точность и скорость работы. Остерегайтесь подделок: "Агрометр" представлен на Украине компанией «Агрометр», и каждая копия системы маркируется специальным "Знаком качества GPS" на коробке, этот знак означает, что система соответствует всем параметрам точности и качества произведенного устройства

2. Основные функции системы Агрометр

Измерение площади, периметра, расстояния:

- Замер площади полей любых форм, размеров и конфигураций, определение периметра
- Измерение расстояния по любой траектории (длины пути), а также измерение расстояния по прямой между точками
- Возможность указать боковое смещение при измерении поля, когда нет возможности ехать строго по границе поля
- Высокоточный режим определения координат (усреднение)

Учет полей

- Сохранение измеренных участков, путевых точек, расстояний и других объектов в памяти прибора, а также возможность передачи карты полей с прибора на ПК
- Возможность задать каждому участку название и цвет
- Печать карты полей на принтере
- Наложение карты полей на спутниковые снимки земли
- Деление участков на части, с указанием необходимых размеров и параметров деления и возможностью выйти на местности к границами деления
- Возможность «вырезания» неиспользуемых частей площади на участке (например пруды, болота и тп)
- Экспорт карты полей в другие форматы для работы с данными в разных прикладных программах (Google maps, Ozi explorer, SHP и др)

Работа с путевыми точками

- Возможность отметить необходимый объект в виде точки на местности и сохранить координаты на карте полей в памяти прибора
 - Навигация к путевой точке с отображением расстояния и направления к сохраненной ранее точке для быстрого поиска объекта
- Функция «Путевые точки» так же может быть использована для обработки поля «кругами». В режиме навигации к ПТ система отображает радиус окружности (расстояние до ПТ)

3. Терминология, используемая при работе в системе «Агрометр»

- **Объект** – измеренный участок(площадь) либо линия (расстояние)
- **Файл** - карта полей, группа объектов (измеренных участков), сохраненных в памяти устройства

- **GPS приемник** – элемент системы Агрометр, позволяющий определять координаты и соответственно считать площадь. Правильно работает на улице, соответственно включать GPS необходимо находясь вне помещения
- **HDOP** - коэффициент погрешности в текущий момент. Чем ниже значение, тем точнее координаты
- **Стилус** – вспомогательный инструмент в виде «острой капельки» для удобства нажатия по экрану

Включение/отключение прибора



Для включения устройства нажмите и удерживайте в течение 2 сек кнопку на правом ребре

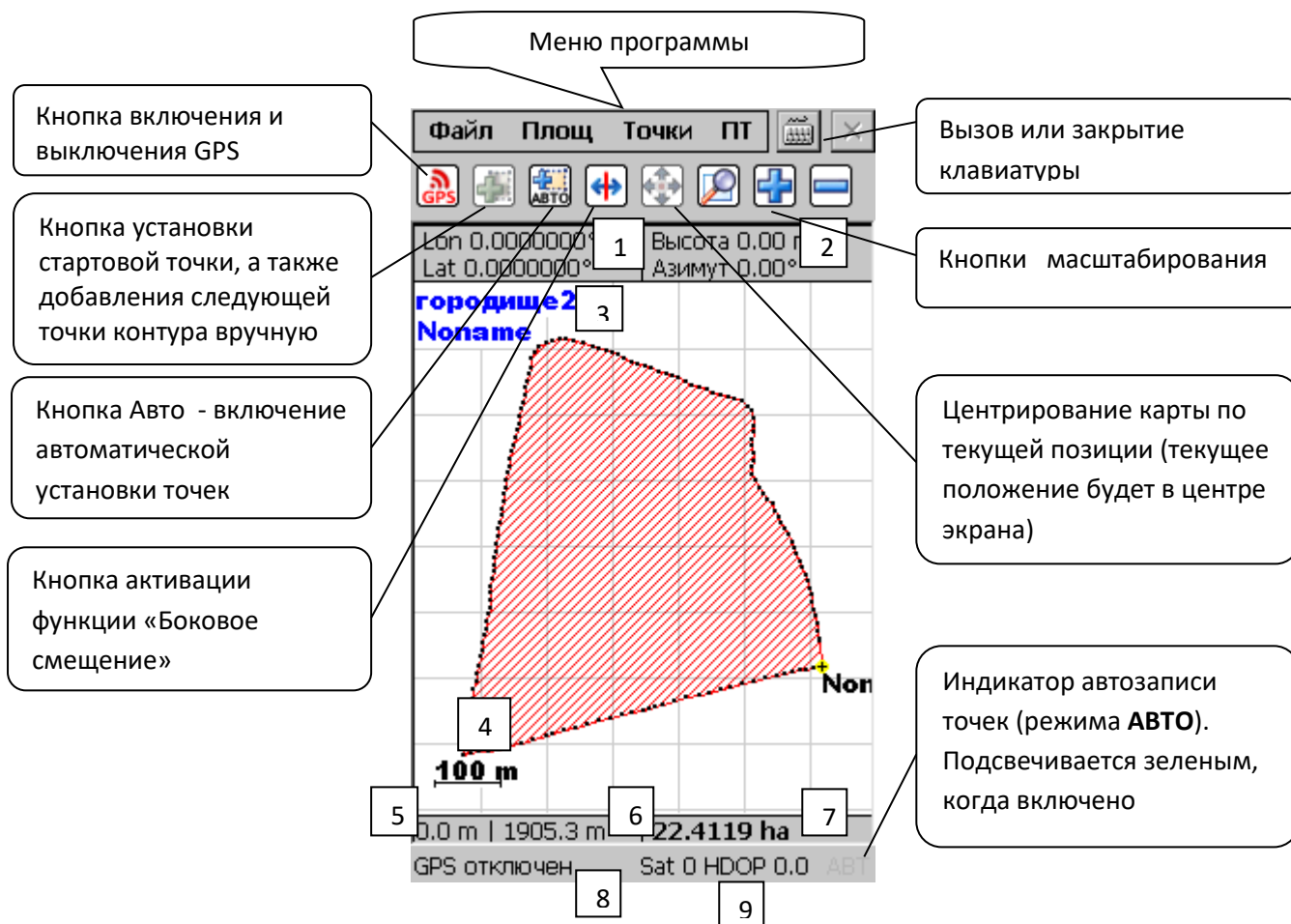
Для запуска ПО «Агрометр» нажмите на кнопку «Агрометр» в главном меню, которое появится после включения устройства

Для выключения системы Агрометр используйте кнопку «Выход» в главном меню

На рисунке изображено главное меню системы Агрометр А-130

Кнопка Настройки позволяет запустить прибор в режим изменения системных настроек, а также для подключения к ПК

Интерфейс системы «Агрометр»






Значение параметров:

1. Текущие координаты
2. Высота и азимут
3. Название текущего файла и объекта
4. Масштаб сетки карты
5. Отображение расстояния от последней точки контура до текущего местоположения по GPS
6. Длина пройденного пути (расстояние)
7. Площадь текущего участка (в Га или м²)
8. Состояние GPS приемника, возможные статусы:
 - **GPS Отключен** – это значит, что GPS приемник выключен
 - **Ожидание сигнала GPS** – GPS приемник включен, однако пока еще не получен корректный сигнал
 - **GPS Сигнал 3D** – Сигнал получен и возможно определить местоположение (GPS активен)
9. Количество используемых спутников в данный момент времени и коэффициент погрешности HDOP. Чем ниже коэффициент погрешности HDOP, тем точнее сигнал

Функции системы «Агрометр»


1. Измерение площадей

Для измерения площади поля необходимо объехать его по контуру


- Прибудьте в место на границе поля, с которого вы начнете движение по его контуру
- Включите прибор
- Запустите программу «Агрометр». Включите GPS приемник, нажав красную кнопку , и дождитесь, пока прибор установит связь со спутниками (надпись ожидание сигнала GPS сменится на GPS Сигнал 3D). Когда HDOP будет меньше 2.0, прибор готов к измерению
- Задайте стартовую точку, нажав кнопку с зеленым плюсом 
- Нажмите кнопку «Авто»  и начинайте движение по контуру поля
- После того, как Вы объехали поле и вернулись в исходную точку, выключите «Авто». На экране прибора будет отображен контур Вашего поля, и указана его площадь в гектарах или метрах квадратных
- После того, как площадь будет измерена, полученные данные при необходимости можно сохранить

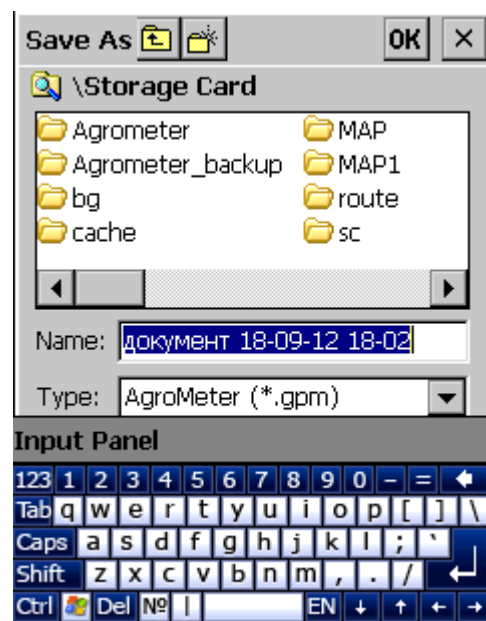
2. Работа с файлами

2.1. Сохранение файла

Перед сохранением файла необходимо открыть клавиатуру (нажав кнопку  рядом с крестиком), чтобы была возможность задать имя файла

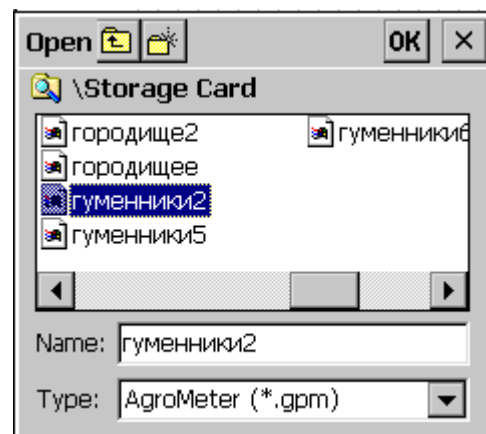
Для сохранения данных в файл после измерения или других модификаций используйте меню «Файл» > «Сохранить как». С помощью клавиатуры в графе «Name» введите имя файла, затем нажмите кнопку «OK» для сохранения

С помощью клавиатуры (переключение языка осуществляется нажатием кнопки ) в графе «Name» введите имя файла и нажмите «OK» для сохранения



2.2. Открытие файла

Для открытия файла нажмите «Файл» > «Открыть», затем выберите необходимый файл, и нажмите кнопку «OK»



3. Список объектов и выбор активного объекта

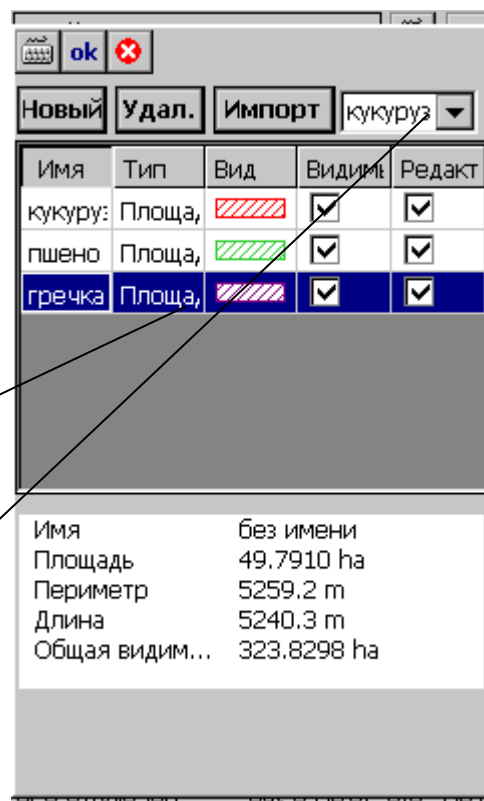
Эта функция дает возможность работать с несколькими полями (объектами) в одном файле. Можно делать измерения разных полей, хранить в одном файле и таким образом одновременно их видеть на экране, а также автоматически узнать общую суммарную площадь этих участков. Группировать объекты в одном файле удобно, когда они расположены рядом друг с другом

Активный объект - это поле текущего файла, с которым программа работает в данный момент

Для открытия списка объектов либо выбора активного объекта используйте меню «Площ» > «Список»

Список полей (объектов) текущего файла

В этой графе задается активный участок (объект), с которым необходимо работать



Например, эта функция необходима при делении площадей, она позволяет выбрать необходимый для работы объект после деления

В окне списка объектов можно увидеть площадь, периметр и длину пути всех объектов текущего файла, а также суммарную площадь всех видимых объектов текущего файла. Также здесь можно изменить тип объекта с Площади на Линию и наоборот, задать цвет и стиль раскраски полей

Для создания нового объекта можно использовать кнопку «Новый» в окне списка объектов либо «Площ» > «Создать новый» в главном меню программы

Кнопка «Импорт» позволяет вставить объекты (поля) другого файла в текущий

4. Работа с путевыми точками (метками)

Эта функция позволяет отмечать на карте необходимые точки. Она может понадобиться, если вам необходимо отметить важную точку на местности, например, родник, дерево, яму, столб и т.п. Также использование меток может быть удобно при делении площадей (для отметки точек деления)

Для установки путевой точки:

- Включите GPS
- Подойдите к необходимому месту (на экране прибора Ваше местонахождение будет отмечено курсором)
- Нажмите «ПТ» > «Добавить по экрану»

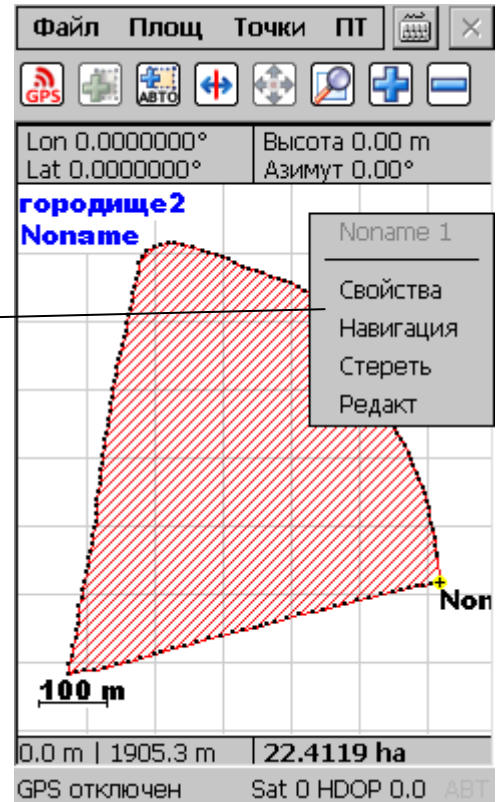
Путевая точка (метка) выглядит как большая жирная точка на карте



- Нажмите стилусом или пальцем на экране в том месте, где необходимо установить точку

Для управления метками текущего файла используйте меню «ПТ» > «Список»

Также некоторые свойства конкретной метки можно изменить с помощью контекстного меню, которое открывается при двойном нажатии на метку на экране



5. Боковое смещение

Боковое смещение используется, когда путь, по которому вы будете двигаться при измерении поля, не совпадает с его границей и находится на определенном расстоянии от него. Например, в случае, когда нет возможности двигаться по границе поля, а можно двигаться по дороге рядом с ним, то эта функция позволит учитывать смещение координат на заданное расстояние при измерении площади

5.1. Боковое смещение при измерении участка

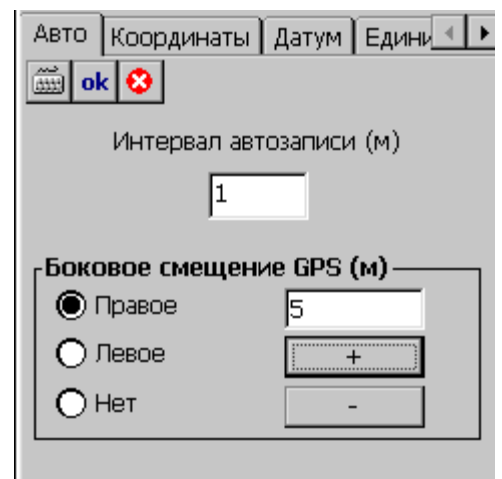
Этот режим работы позволяет включать и отключать боковое смещение «на лету» при измерении участка. Вы можете несколько раз включить и отключить смещение при измерении поля, таким образом, есть возможность учесть смещение в том месте, где вы движетесь на расстоянии от границы, и отключить его там, где есть возможность двигаться строго по границе поля

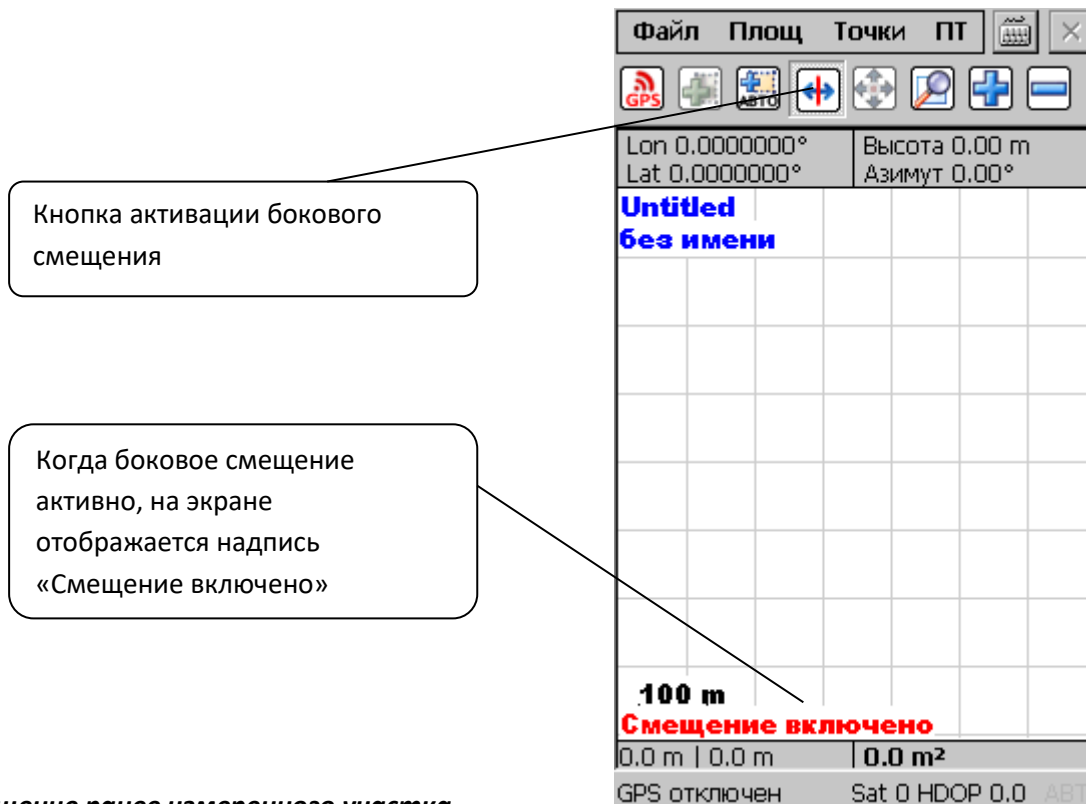
Для настройки бокового смещения необходимо зайти в меню «Файл» > «Опции», и во вкладке «Авто» задать смещение в нужную сторону.

Если вы движетесь прямо по дороге, а граница поля находится на расстоянии 5 метров правее от Вас, то нужно задавать боковое смещение ВПРАВО на 5 метров. Если граница поля находится слева от вектора Вашего движения, то боковое смещение задается ВЛЕВО. Нажмите «ОК» чтобы сохранить параметры смещения. Настройки бокового смещение теперь заданы, но пока еще не активированы. Теперь Вы можете активировать боковое смещение в любой момент, когда это необходимо при измерении (например, в месте, где дорога отделяет от границы).

Для активации функции бокового смещения используйте кнопку с двумя стрелками

Когда боковое смещение активно, на экране отображается надпись «смещение включено»





5.2. Боковое смещение ранее измеренного участка

Эта функция позволяет применить операцию бокового смещения к уже измеренному участку, недостатком данной функции является то, что смещение применяется ко всему контуру целиком. Однако эта функция может быть удобна, если Вы уже измерили поле, но забыли включить смещение при измерении, а проводить повторное измерение возможности нет

Выберите меню «**Площадь**» > «**Применить смещение**» и с помощью клавиатуры введите расстояние и направление, на которое необходимо сместить объект относительно вектора движения, и подтвердите кнопкой «**ОК**»

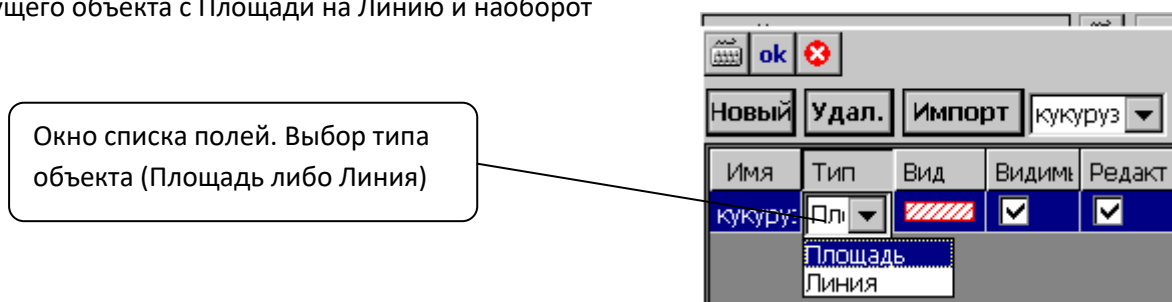
6. Измерение расстояний

Система «Агрометр» позволяет измерять расстояния между точками по прямой, а также длину пройденного пути

6.1. Измерение длины пути

Длину пройденного пути (длину маршрута) система отображает на экране автоматически при обходе контура участка и измерении площади ([см. раздел Интерфейс системы «Агрометр», элемент 6](#))

Так же можно задать тип текущего объекта «**Линия**» (Длина пути) вместо «**Площадь**», это можно сделать из окна со списком полей (меню «**Площ**» > «**Список**»). Таким образом, при измерении площадь считаться не будет, и главным результатом измерений будет только длина пройденного пути. В любой момент можно изменить тип текущего объекта с Площади на Линию и наоборот

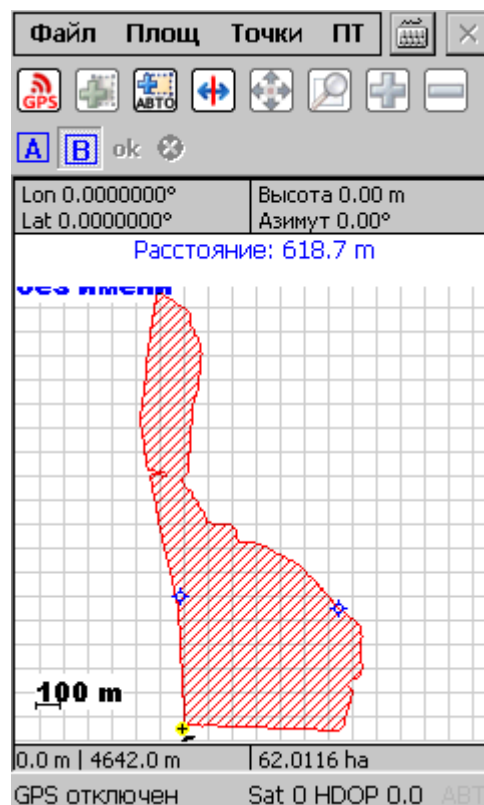


6.2. Расстояние между двумя точками по экрану

Простой вариант измерить расстояние между двумя точками – это указать точки в нужных местах нажатием по карте на экране

Для измерения расстояние между двумя точками по экрану:

- Выберите меню «Точки» > «Расстояние по экр.». Включится режим измерения расстояние между точками
- Нажмите в месте, где нужно установить первую точку. При этом можно нажимать сколько угодно раз, корректируя ее положение
- Нажмите кнопку «В» в дополнительной панели и аналогично укажите расположение второй точки на экране. Расстояние между точками «А» и «В» будет отображаться автоматически в верхней части карты. При этом вы можете переключать установки точки А или В и снова корректировать расположение любой из точек, проводя любое количество измерений
- После того как вы закончили измерять расстояния, необходимо отключить функцию измерения расстояния между точками, повторно вызвав меню «Точки» > «Расстояние по экр.». Галочка с этого пункта меню должна отмениться, а дополнительная панель с выбором точек скроется и программа будет работать в стандартном режиме



6.3. Расстояние по прямой между существующими точками

Еще один способ измерять расстояние между точками – использовать существующие точки контура поля либо путевые точки (метк). Таким образом можно более точно измерить необходимое расстояние

Например, если Вам необходимо измерить расстояни по прямой между точками, которые находятся на границах поля, Вы можете указать конкретные точки контура либо добавить путевые точки при измерении поля

Откройте меню «Точки» > «Расстояние» и там выберите одну и вторую точку из списка. «Фикс. Точки» - это список путевых точек

7. Деление участков

7.1. Деление площадей по точкам

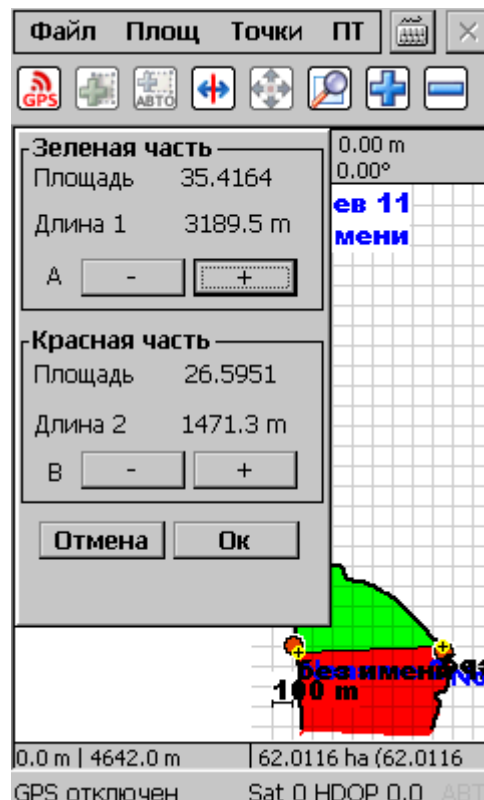
Позволяет разделить поле на 2 и более части, выбирая точки деления

Выберите активный объект, который необходимо разделить. Для удобства с помощью функции «Добавление путевых точек» можно отметить границы, по которым будет производиться деление объекта

При делении полей таким способом возможно будет удобно включить номера точек на карте ([см. раздел «отобразить»](#))

Чтобы разделить текущее поле таким способом:

- Нажмите «Площ» > «Деление»
- Площадь объекта автоматически разделяется на две части, а с помощью кнопок «+» и «-» можно регулировать размер частей,



в результате чего будет изменяться площадь и длина частей объекта

- С помощью кнопок «+» и «-» подгоните границы разделения по нужным номерам точек, либо под установленные Вами путевые точки
- Нажмите **«ОК»** что бы применить деление

Если необходимо разделить объект более, чем на две части, необходимо активировать нужную Вам часть объекта и еще раз произвести ее деление, затем снова активировать интересующий Вас объект (сделать это с помощью **выбора активного объекта**) и поделить его, и так до тех пор пока не получим нужное Вам количество частей. После произведения манипуляций необходимо нажать кнопку **«ОК»** для сохранения изменений

7.2. Деление с использованием курсора

Позволяет разделить поле на 2 части, указывая точки деления стилусом или пальцем на экране

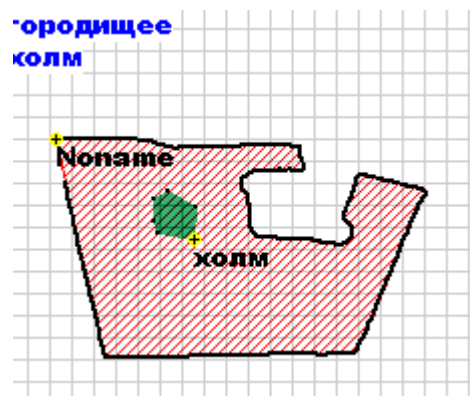
Откройте объект, который необходимо разделить. С помощью функции добавления путевых точек для удобства можете отметить границы, по которым будет производиться деление объекта. Затем нажмите **«Площадь»** > **«Деление курсором»**. Задайте точки **«А»** и **«В»** в местах деления. После отметки точек необходимо нажать кнопку **«ОК»** для активации деления. После этого будут созданы два новых объекта (две половинки)

8. Вырезы

Эта функция может быть полезна, если Вам нужно исключить из площади какие-то ненужные объекты (например, болото, необрабатываемый холм, пруд и тп)

Для того чтобы добавить новый вырез:

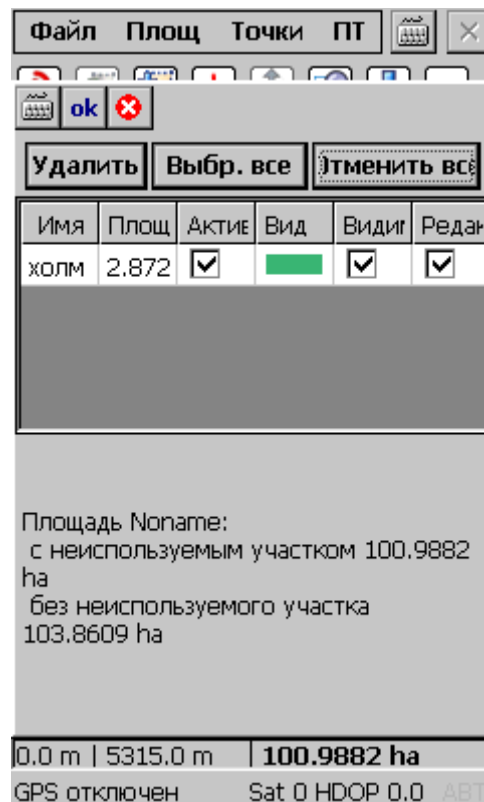
- Выберите активный объект (поле), на котором необходимо добавить вырез
- Нажмите **«Площадь»** > **«Добавить вырез»**
- В открывшемся окне с помощью клавиатуры задайте имя выреза и нажмите **«ОК»**. При этом создается новый вырез и будет выбран как активный объект
- Затем прибудьте в место края выреза, включите GPS и дождитесь появления хорошего сигнала
- Добавьте первую точку контура
- Нажмите **«АВТО»** и начинайте движение по периметру выреза точно так же как и при измерении поля. Таким образом, вы измерите площадь выреза, и он отобразится на экране полем черного цвета
- После того, как Вы объехали вырез и вернулись в исходную точку, выключите **«АВТО»**
- Затем выберите исходное активное поле вместо выреза (Меню **«Объект»** > **«Поля»**). На экране прибора будет отображено Ваше поле, а на нем вырез, который не учитывается при определении площади объекта



Информацию о вырезах в текущем файле, а также площадь поля с учетом и без учета вырезов можно посмотреть в диалоге, который вызывается с помощью меню **«Площадь»** > **«Список вырезов»**. Так же вырезы будут видны как объекты в списке полей (**«Площадь»** > **«Список»**)

Обратите внимание на то, что список вырезов поля будет отображаться только тогда, когда активным объектом выбрано именно само поле, а не вырез («Площадь» > «Список») для выбора активного объекта)

С помощью функции «Список вырезов», Вы можете просмотреть кол-во вырезов, а также площадь Вашего объекта, как с учетом выреза, так и без него

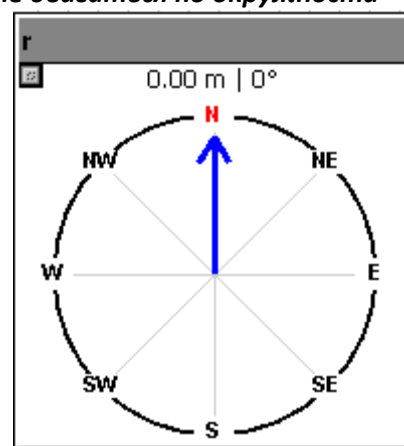
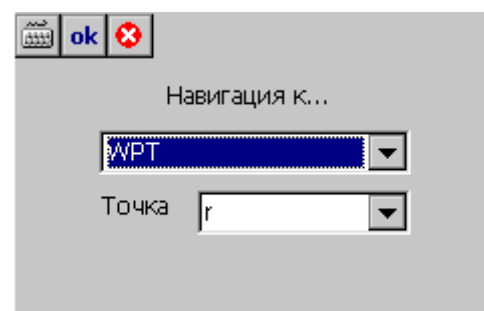


9. Навигация к точке, отбивка кругов

Благодаря этой функции, имеется возможность оперативно найти на местности добавленную ранее Путевую Точку (метку), поле, а также любую точку поля. Так же эта функция может быть полезная для определения расстояния от текущего местоположения до нужной точки в реальном времени

В частности эта функция будет полезна для отбивки кругов на поле, если это необходимо. Вы можете задать центр окружности, отойти от центра на нужное расстояние (которое отображается на компасе в метрах), а затем двигаться так, чтобы расстояние не менялось, таким образом вы будете двигаться по окружности

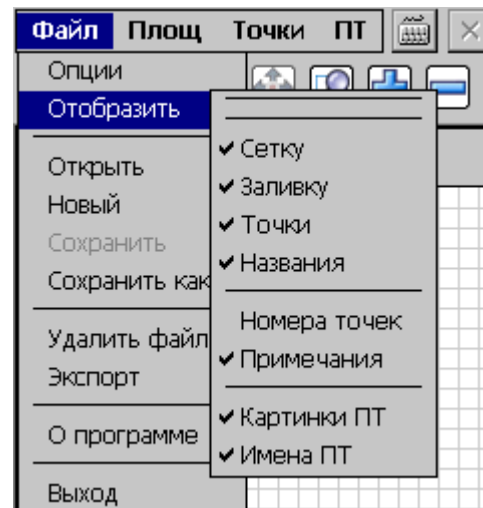
Для включения навигации необходимо добавить Путевую Точку, либо использовать сохраненную ранее или поле и выбрать меню «ПТ» > «Начать навигацию». В открывшемся диалоге необходимо указать объект (Поле) и ниже выбрать точку этого поля, к которой Вы хотите двигаться. В случае навигации к Путевой точке нужно Выбрать точку, вызвать контекстное меню (удерживая стилус на ней), и выбрать пункт «Навигация». Появится компас, который показывает направления к Путевой Точке. Обратите внимание, что электронный компас будет показывать правильное направление только в случае движения, а не тогда, когда Вы стоите на месте



10. Меню «Отобразить»

В подменю «Файл» > «Отобразить» находится список элементов, которые можно скрыть или отобразить на карте. На картинке показаны настройки подменю «Отобразить» по умолчанию. При изменении каждой галочки нужно заново открывать это меню. Например, номера точек удобно включать во время деления полей, чтобы увидеть номер точки, через которую нужно разделить поле, но при повседневной работе, отображение номеров точек может мешать

Обратите внимание, если например, у вас перестал отображаться контур поля, то вполне вероятно, что выключена соответствующая галочка «Контур»



11. Выключение системы «Агрометр» и предосторожности

Для завершения работы программы Агрометр, нажмите «Файл» > «Выход», после этого питание прибора можно отключить, нажав кнопку «Выход» на экране

Внимание!!! Не подключайте прибор к ПК во время работающего ПО Агрометр, подключайте только когда Вы находитесь в главном меню прибора, это может привести к потере данных

Разрешение проблем и дополнительные настройки

1. Как правильно заряжать батарею

Правильная подготовка и эксплуатация батареи способствует увеличению времени автономной работы прибора без подключения к питанию

Прибор необходимо полностью разрядить (пока он не выключится) затем используя сетевой адаптер (идет в комплекте) оставить прибор заряжаться на 5-6 часов. Подобную процедуру повторить 3 раза

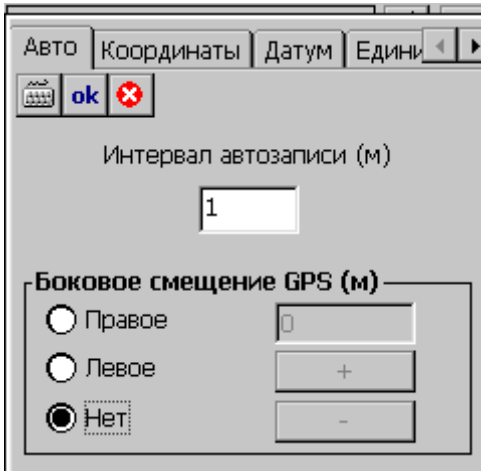
2. Восстановление основных настроек по умолчанию

Если Вы что-то изменили в настройках, и у вас не корректно работает система Агрометр, то можно попробовать восстановить некоторые важные настройки вручную через опции программы

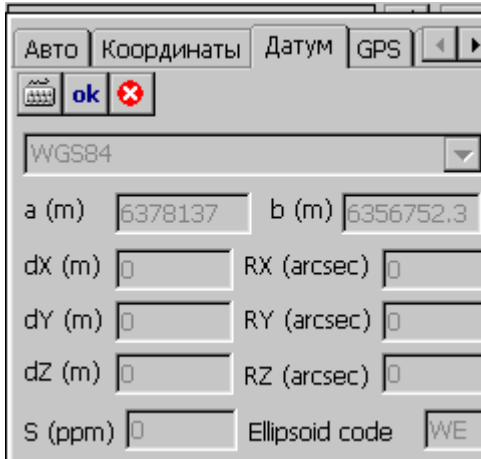
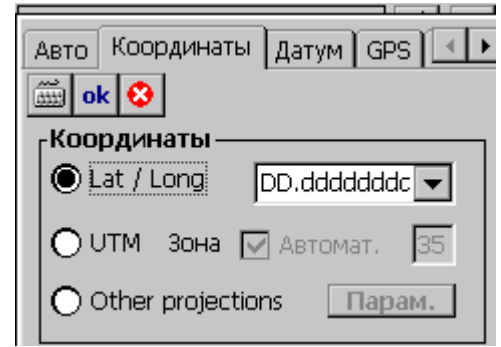
Внимание!!! Не меняйте настройки, если Вы не уверены, что делаете, это может привести к неправильной работе прибора

Откройте меню «Файл» > «Опции». Каждая вкладка отвечает за определенные настройки программы

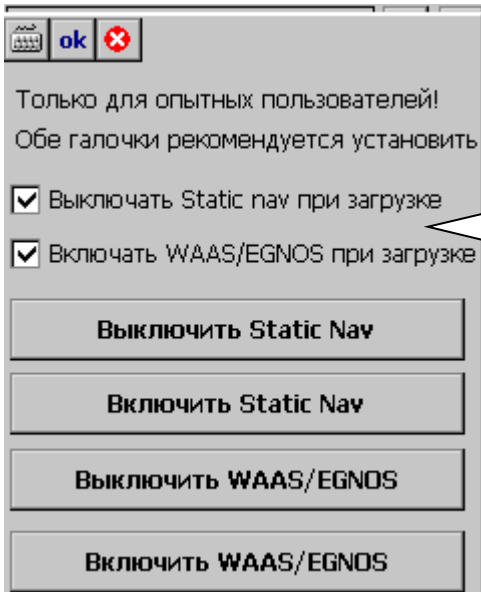
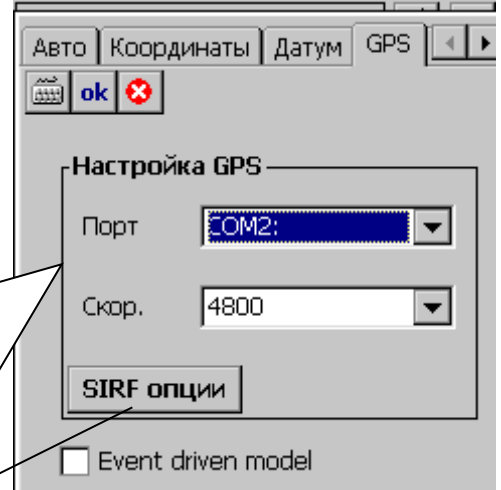
Ниже приведены правильные заводские настройки для всех вкладок



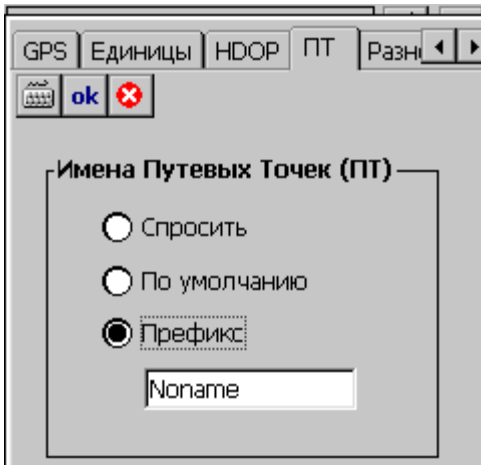
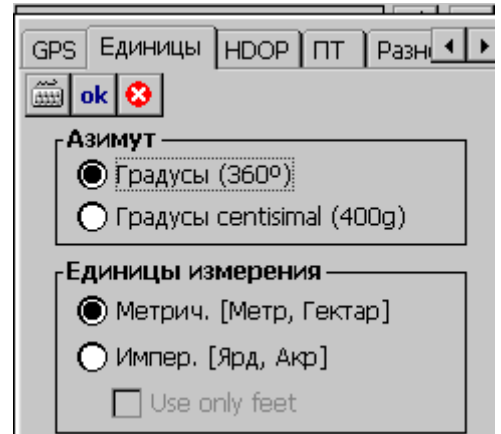
«Интервал автозаписи» должен быть установлен в «1» (измерение с помощью клавиатуры)



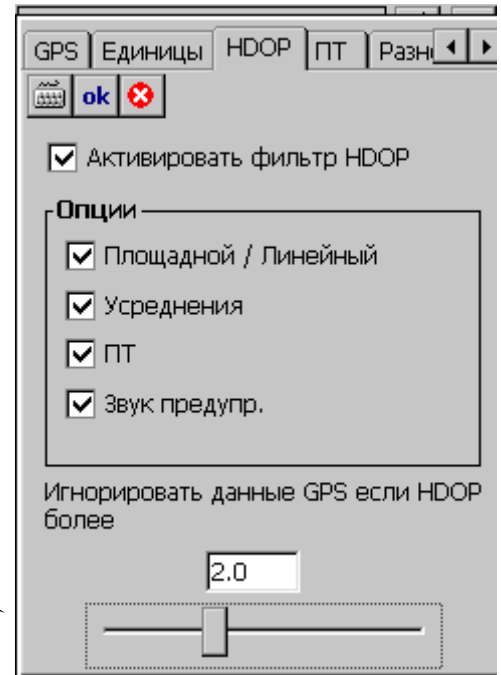
Очень важны настройки GPS (которые активны только при **ВЫКЛЮЧЕННОМ** GPS) Для Вашего прибора **Порт: Com2** **Скорость: 4800** Так же важно нажать кнопку SiRF опции и проверить настройку

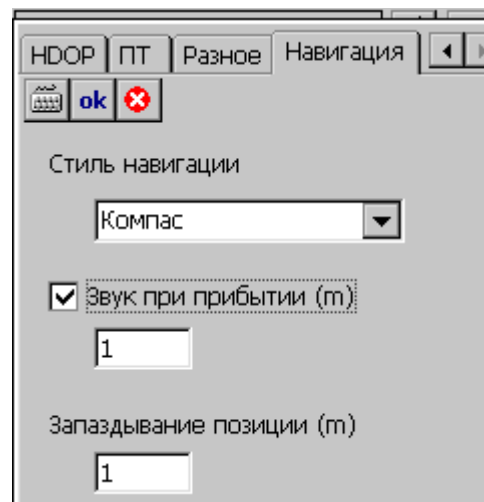
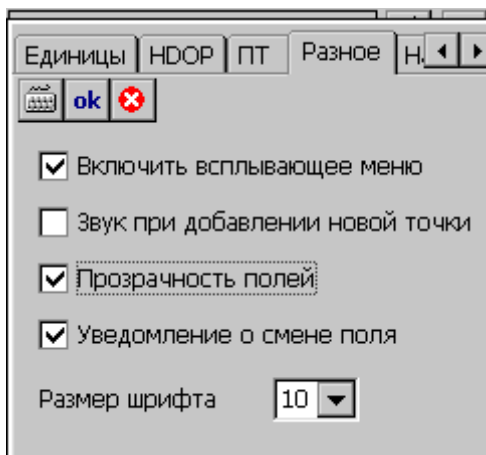


Очень важно, чтобы в окне «SiRF опции» обе галочки были **УСТАНОВЛЕННЫ**. Это может влиять на точность измерений



Минимальное значение HDOP для фильтра рекомендуется установить на 2.0





3. Автоматическое восстановление заводских настроек

Если поочередное восстановление настроек не помогло и программа работает некорректно, то можно попробовать автоматический сброс всех настроек на заводские

Внимание!!! Выполняйте данную операцию, только если Вы уверены и знаете что делаете, рекомендуется знание ПК для данной операции

Для автоматического сброса всех настроек на заводские Вам нужно подключить прибор к ПК (см. инструкцию по подключению прибора/Агрометр Отчеты). При подключении прибора нужно открыть его содержимое через проводник, зайти в папку Agrometer в корневом каталоге прибора и удалить файл settings.ini. После этого отключите прибор от ПК, перезапустите его и включите программу Агрометр. После этого настройки должны автоматически восстановиться на заводские

Если все указанные действия по восстановлению настроек не помогли, то возможно, необходимо переустановить ПО Агрометр, либо отправить прибор в сервисный центр «Штурман GPS». Для этого свяжитесь с нашей службой поддержки по телефонам, которые указаны в конце документа и получите квалифицированную консультацию специалиста

(С) Компания «Агрометр». Все права защищены. Данная инструкция является неотъемлемой частью системы Агрометр. Авторские права на данный документ принадлежат компании «Агрометр». Несанкционированное копирование и распространение данного документа или его фрагментов является нарушением авторских прав и преследуется законом. Торговый знак «Агрометр» принадлежит компании «Агрометр»

Контакты:

Компания «Агрометр»

тел. +38(050)302-12-68

тел. +38(050)302-12-45

г. Харьков, ул. Шевченко 331а

<http://www.agrometr.ua/>