

Полевое программное обеспечение СПУТНИК



Руководство пользователя

Для ПО от версии 1.3

Редакция 1.3.А

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «СПУТНИК»

ПРЕДМЕТОМ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕМ ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ» КОНЕЧНОМУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ (ФИЗИЧЕСКОМУ ИЛИ ЮРИДИЧЕСКОМУ ЛИЦУ) ЛИЦЕНЗИИ НА НИЖЕУКАЗАННЫХ УСЛОВИЯХ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ» - «СПУТНИК» (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ).

ВАЖНО! ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ ЛИЦЕНЗИОННЫМ СОГЛАШЕНИЕМ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ («СОГЛАШЕНИЕ») ПРЕЖДЕ ЧЕМ УСТАНОВЛИВАТЬ, КОПИРОВАТЬ ИЛИ ИНЫМ ОБРАЗОМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВЫШЕУКАЗАННЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ. НАЖАТИЕ КНОПКИ «ДА» («YES») В ОКНЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ, А ТАКЖЕ ЛЮБОЕ КОПИРОВАНИЕ ВАМИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ЕГО УСТАНОВКА И КОПИРОВАНИЕ, ОЗНАЧАЕТ ВАШЕ СОГЛАСИЕ СО ВСЕМИ УСЛОВИЯМИ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ. УСТАНОВЛИВАЯ, КОПИРУЯ ИЛИ ИНЫМ ОБРАЗОМ ИСПОЛЬЗУЯ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, ВЫ ПОДТВЕРЖДАЕТЕ, ЧТО НАСТОЯЩЕЕ СОГЛАШЕНИЕ БЫЛО ВАМИ ПРОЧИТАНО, УСЛОВИЯ ЕГО ВАМ ПОНЯТНЫ, И ВЫ СОГЛАСНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ В СООТВЕТСТВИИ С НИМИ. ЕСЛИ ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С УСЛОВИЯМИ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ, ВЫ НЕ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ И, ЕСЛИ ПРИМЕНИМО, ВЫ МОЖЕТЕ ВЕРНУТЬ ЕГО И СОПУТСТВУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ В МЕСТО ПРИОБРЕТЕНИЯ И ПОЛУЧИТЬ ОТ ПРОДАВЦА ЕГО ПОКУПНУЮ СТОИМОСТЬ.

НАСТОЯЩЕЕ СОГЛАШЕНИЕ — ЭТО ЮРИДИЧЕСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ МЕЖДУ ВАМИ (ФИЗИЧЕСКИМ ИЛИ ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ) И КОМПАНИЕЙ ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ», ЯВЛЯЮЩЕЙСЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, А ТАКЖЕ МЕЖДУНАРОДНЫМИ КОНВЕНЦИЯМИ О ЗАЩИТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.

1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 1.1. В соответствии с условиями настоящего Соглашения, и при условии оплаты соответствующих лицензионных отчислений, Правообладатель предоставляет Вам не эксклюзивные права на использовании одной копии Программного обеспечения в машинно-читаемом виде для эксплуатации на портативном устройстве (смартфоны, планшеты, мобильные устройства), для которого оно предназначено с исключительной целью использования в полевых геодезических работах. Программное обеспечение защищено ключом доступа, и Вы должны приобрести отдельную лицензию на право использования Программного обеспечения для каждого из портативных устройств (смартфонов, планшетов, мобильных устройств), на котором оно устанавливается. Запрещается использовать одну лицензию для работы нескольких экземпляров программного обеспечения одновременно на различных портативных устройствах.
- 1.2. Прочие права и ограничения. (1) программное обеспечение содержит коммерческую тайну и иную конфиденциальную информацию, принадлежащую Правообладателю и третьим лицам, которая защищена действующим законодательством Российской Федерации и международными соглашениями. В пределах, установленных соответствующими законами, Вы не должны самостоятельно, а также ограничить возможности третьей стороны копировать, декомпилировать (преобразовывать объектный код в исходный текст), дизассемблировать или другим способом осуществлять обратную инженерию Программного обеспечения. (2) вы не можете предоставлять Программное обеспечение во временное пользование, если Вы не являетесь торговым посредником Правообладателя, действующим по отдельному соглашению и

уполномочены Правообладателем на проведение этих операций. Вы не можете сдавать в аренду, сублицензировать, передавать или уступать права, предоставленные Вам по настоящему Соглашению третьим лицам, а также разрешать копировать Программное обеспечение целиком или его части на другие компьютеры (за исключением случаев, указанных в подпункте 4 настоящего пункта). (3) вы не можете модифицировать, адаптировать или переводить Программное обеспечение, в том числе вносить изменения в объектный код программ или баз данных к ним, делать производные работы на основе Программного обеспечения. (4) Вы можете передавать все права по этому Соглашению третьей стороне, с теми условиями, что у Вас не остается копий Программного обеспечения, вы передаете все Программное обеспечение (включая все компоненты, носители и печатные материалы, обновления программного обеспечения, и это Соглашение) и получатель согласен с условиями настоящего Соглашения. Если передается обновленная версия Программного обеспечения, передаче подлежат и все его предыдущие версии. (5) Вы не можете экспортировать Программное обеспечение или технологические приемы с нарушением применимых законов. (6) Вы обязуетесь не создавать условия для использования Программного обеспечения лицами, не имеющими прав на использование данного Программного обеспечения. (7) Правообладатель вправе производить аудит того, каким образом Вы используете Программное обеспечение. (8) Правообладатель вправе прекратить действие настоящего Соглашения и лишить вас предоставленных по настоящему Соглашению прав без предупреждения, если Вы нарушаете условия Соглашения. В этом случае вы обязуетесь уничтожить все копии Программного обеспечения и всех его компонентов и предоставить Правообладателю доказательства этого. (9) Вы согласны в том, что программное обеспечение снабжается средствами защиты от несанкционированного копирования и/или использования. Предоставленные Вам настоящим Соглашением права в отношении Программного обеспечения могут не вступить в силу до тех пор, пока не будет приобретена активация вашей копии Программного обеспечения.

1.3. Авторские права. Правообладатель гарантирует, что имеет все необходимые права на лицензирование и распространение Программного обеспечения (в том числе любых включенных в него графических изображений, фотографий, текстов, анимированных изображений и дополнительных программ), а также сопровождающих Программное обеспечение материалов. Вы не должны удалять, закрывать, изменять, делать малозаметными любые уведомления и предупреждения об авторских правах, правах на товарные знаки или патенты, которые указаны в предоставленном Вам Программном обеспечении или размещенным на его упаковке или сопутствующей документации. Вы можете (1) сделать одну копию Программного обеспечения исключительно для резервного хранения, или (2) установить Программное обеспечение на одно мобильное устройство, а оригинальную копию хранить в качестве резервной копии. Копирование сопроводительной документации не допускается.

2. ГАРАНТИИ

2.1. Ограниченная гарантия. Правообладатель гарантирует, что Программное обеспечение будет функционировать в соответствии с прилагаемым описанием в течении 90 (девяносто) дней с момента приобретения. Указанные этой гарантией права не ограничивают дополнительных, которые предоставлены Вам применимым законодательством. Упомянутые гарантийные обязательства не относятся к пакетам исправления ошибок и обновлениям Программного обеспечения, произведенные после 90 (девяносто) дней гарантийного периода, которые поставляются «КАК ЕСТЬ» и без гарантийных обязательств, если противное не указано Правообладателем в письменном виде. Поскольку Программное обеспечение является очень сложным и не может быть

- полностью очищено от ошибок, несоответствий и подобных дефектов, мы советуем контролировать работу системы. Правообладатель не гарантирует то, что Программное обеспечение будет работать безошибочно или непрерывно, будет соответствовать Вашим потребностям или ожиданиям, или то, что несоответствия могут или будут устранены.
- 2.2. Возмещение. Ответственность Правообладателя и производимое возмещение, в связи с Программным обеспечением, ограничивается по усмотрению Правообладателя (а) ремонтом или заменой Программного обеспечения, или (б) возвратом лицензионных отчислений, произведенных за Программное обеспечение, не соответствующее этим гарантийным обязательствам. Указанная ограниченная гарантия не действует, если отказ Программного обеспечения вызван аварией, злоупотреблением, неправильным использованием, несанкционированным изменением или модификацией, или взаимодействием с программным или аппаратным обеспечением, не поставленным или не поддерживаемым Правообладателем, а также в связи с другими нарушениями конечного пользователя. На программное обеспечение, предоставляемое на замену, предоставляется гарантия сроком до окончания оригинальной гарантии или 30 (тридцать) дней (применяется срок, который заканчивается позже).
- 2.3. Ограниченная ответственность. Вы берете на себя все риски, связанные с работой Программного обеспечения и ее результатами. Правообладатель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, вынужденные перерывы в деловой активности, потерю деловых либо иных данных или информации, претензии или расходы, косвенные или случайные убытки, а также упущенную выгоду и утраченные сбережения, вызванные использованием Программного обеспечения, а также за ущерб, вызванный возможными ошибками и опечатками в Программном обеспечении, даже если представителю Правообладателя стало известно о возможности такого ущерба, потерь, претензий или расходов, равно как и за любые претензии со стороны третьих лиц. Вышеперечисленные ограничения и исключения действуют в той степени, насколько это разрешено применимым законодательством. Ответственность Правообладателя ограничивается суммой, которую Вы уплатили за Программное обеспечение при покупке.
3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
- 3.1. К отношениям сторон по настоящему Соглашению применяется действующее законодательство Российской Федерации и применимые нормы международного права.
- 3.2. Вы обязуетесь компенсировать Правообладателю любые расходы (включая судебные издержки, гонорары адвокатам и пр.) и защищать Правообладателя от любых претензий, потерь, ущерба, ответственности и/или судебных исков, связанных с использованием Вами Программного обеспечения.

Оглавление

Введение в ПО СПУТНИК.....	8
Введение	8
Установка.....	8
Главное меню и подменю	9
Переход от пробной версии к авторизованной.....	10
Примечания к интерфейсу пользователя.....	10
Проекты	11
Создание Проекта.....	11
Настройка системы координат Проекта	13
Открытие существующего проекта	14
Редактирование или удаление существующего проекта	14
Закрытие проекта	14
Создание точек в проекте.....	15
Создание линий в проекте	16
Удаление точек и линий	16
Просмотр точек или линий проекта	16
Редактирование точек	17
Импорт точек в проект	17
Расположение файлов перед импортом.....	17
Импорт файлов точек в формате Точка Survey Mobile.....	17
Экспорт точек из проекта.....	19
Управление ПО СПУТНИК ГНСС-приемником	21
Подключение СПУТНИК к ГНСС-приемнику по Bluetooth.....	21
Настройка ровера	22
УКВ радио	22
Сеть RTK.....	23
RTK Bluetooth.....	24
RTX.....	24
Загрузка предварительно сохраненных конфигураций.....	24
Значок батареи	25
Прочая пользовательская информация о ГНСС-приемнике.....	26
Необходимая информация до начала съемки	27
Точки и Опорные точки.....	27
Погрешности	27
Наименование точек и линий	27
Ярлыки.....	28

Меню	28
Съемка точки.....	28
Разбивка точки.....	28
Карта и Список точек.....	29
Точки со сдвигом	30
Статическая и Stop&Go съемка	32
Правила именования файлов необработанных данных.....	32
Загрузка G-файлов из подключенного приемника.....	32
Очистка памяти приемника	33
О разбивке линий.....	34
Опции экрана разбивки	36
Съемка	37
Подготовка к работе.....	37
Выбор единиц измерения, количества десятичных знаков и допусков	37
Ввод высоты антенны.....	38
Проверка/настройка приема ГНСС-сигналов и угла отслеживания спутников	39
Съемка точки.....	40
Съемка опорной точки	42
Съемка со сдвигом	43
Статическая съемка	45
Съемка Stop & Go.....	46
Разбивка точки.....	48
Разбивка линии.....	50
Создание линии.....	51
Разбивка линии.....	52
Завершение съемки	54
Отключение Bluetooth-соединения.....	54
Отключение Bluetooth-соединения и выключение приемника.....	54
Калибровка	55
Методы калибровки.....	55
Что такое «пара точек»	56
Процесс Калибровки участка.....	56
Установка базовой станции	58
УКВ радио.....	58
Сеть RTK	59
RTK Bluetooth	59
Остановка базовой станции	60

Функции COGO	61
Другие функции импорта/экспорта	63
Добавление фоновых карт.....	64
Введение	64
Импорт файлов DXF.....	65
Корректировка ориентировки фоновой карты.....	66
Другие функции фоновых карт.....	66
Трассы.....	68
Введение в Трассы	68
Импорт трассы	68
Разбивка трассы.....	69
Определение трассы	69
Введение	69
Проектирование в плане	70
Профиль трассы	71
Поперечный профиль	72
Пошаговая процедура определения трассы.....	72
Проверка/редактирование проекта трассы.....	74
Удаление трассы.....	74

Введение в ПО СПУТНИК

Введение

Программное обеспечение Руснавгеосеть СПУТНИК – это простое в обучении и удобное в использовании полевое ПО, позволяющее геодезистам выполнять их работу быстро и эффективно. Интерфейс пользователя создан очень простым для понимания и готовым для незамедлительного использования в работе.

Совместное использование этого программного продукта, дает возможность обмена данными без ограничений по импорту и экспорту. Геодезисты могут выполнять измерения, разбивку и калибровку участка работ в своей системе координат после настройки параметров приемника.

ПО оптимизировано под использование устройствами с ОС Android v.4.3 и выше.

СПУТНИК поддерживает ГНСС-приемники Руснавгеосеть S-Max GEO, Spectra Precision SP60 и SP80.

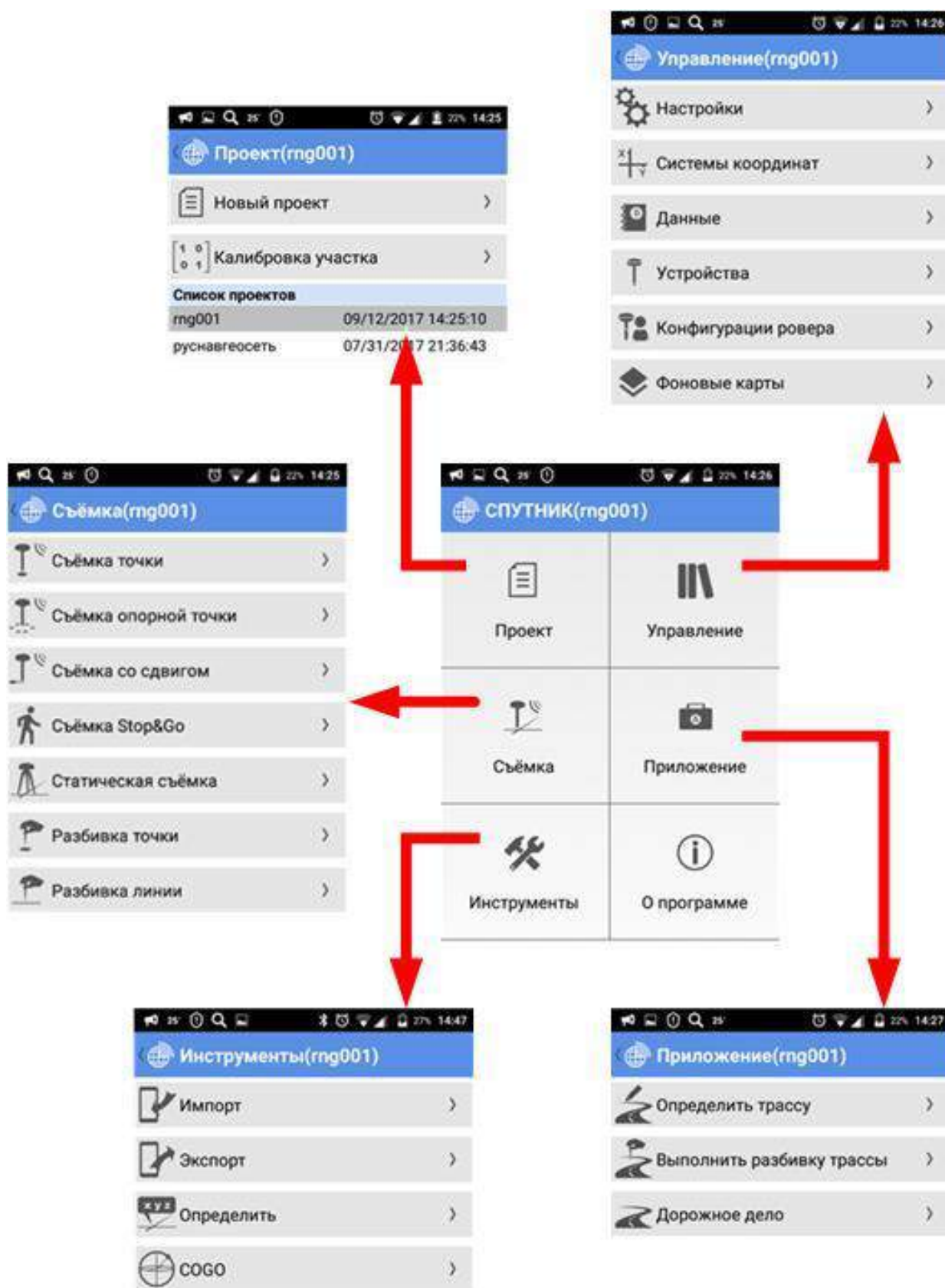
Установка

- Загрузите инсталляционный файл (*.apk).
- Скопируйте файл в любую директорию устройства Android.
- Запустите установку СПУТНИК.
- Введите код авторизации ПО POPN (Proof-Of-Purchase Number), полученный по электронной почте или иным путем, после приобретения этого программного продукта. Если Вы не имеете кода авторизации, Вы установите пробную версию со следующими ограничениями:
 - Возможность создания только одного проекта
 - Количество точек в проекте ограничено 20
 - Количество линий ограничено 1
 - Возможна разбивка только 20 первых станций трассы.

ВНИМАНИЕ: Версия установленного ПО, появляется на заставке при запуске в нижней части экрана.

Главное меню и подменю

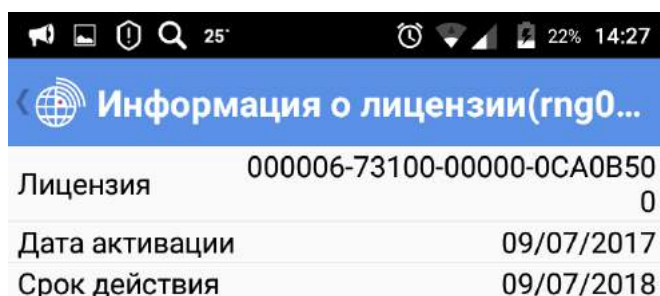
Структура меню представлена на схеме ниже.



Переход от пробной версии к авторизованной

Допустим, что используется пробная версия СПУТНИК и Вы приобрели у Руснавгеосеть лицензионный ключ, дающий возможность перейти от пробной версии к авторизованной. Чтобы авторизовать СПУТНИК, сделайте следующее:

- Запустите СПУТНИК (пробную версию)
- Из Главного меню, перейдите в подменю «**О программе**».
- Нажмите на строку **Лицензия**.
- Введите лицензионный ключ и нажмите кнопку Активировать. СПУТНИК вернется на страницу «О программе». В строке **Лицензия**, будет надпись: «**Официальная версия**».
- Если Вы повторно нажмете на строку **Лицензия**, то сможете прочитать введенный лицензионный ключ, дату активации и дату окончания срока установки обновлений.



Лицензия	000006-73100-00000-0CA0B500
Дата активации	09/07/2017
Срок действия	09/07/2018

Примечания к интерфейсу пользователя

Кнопки, используемые в интерфейсе пользователя, изменяют цвет, в зависимости от текущего статуса функции, к которой они относятся:

- Синяя кнопка: кнопка используется (активна)
- Серая кнопка: нажатие на кнопку не приведет к действию (неактивна)

Таким образом, цвета косвенно определяют статус функции, управляемой этими кнопками.

Пример: после старта записи данных в режимах Статическая съемка или Съемка Stop&Go, кнопка **Старт** примет серый цвет, а кнопка **Стоп** в этом случае, станет синей (и наоборот). После подключения к приемнику по Bluetooth, кнопка **Подключить** станет серой, а кнопка **Отключить**, станет синей (и наоборот).


Проекты


Использование Проектов, требуется при выполнении съемки в реальном времени. При выполнении измерений с пост-обработкой (Статическая съемка и Съемка Stop&Go), создавать Проект не обязательно.

При выполнении съемки в реальном времени, сбор измерений для пост-обработки, может выполняться в фоновом режиме.

Создание Проекта

На этапе создания Проекта, Вы дадите ему Имя и выберете для него стандартную систему координат или создадите новую.

- В Главном меню СПУТНИК, нажмите на кнопку . В появившемся новом окне, будет предложено создать Новый проект или выполнить **Калибровку участка** (работ). Если есть ранее созданные проекты, они будут перечислены в Списке проектов.
- Нажмите **Новый проект**.
- В соответствии с запросом, для строки **Имя проекта**, коснитесь поля, обозначенном надписью **Ввод**. Действие вызовет клавиатуру.
- Введите имя проекта, и в зависимости от Вашего мобильного устройства, нажмите **ОК** или **Завершить**.
- Задайте систему координат для проекта. По умолчанию, СПУТНИК предложит систему координат из последнего открывавшегося проекта, но Вы можете также определить новую стандартную, пользовательскую или неизвестную систему координат:

- чтобы определить стандартную систему координат, коснитесь поля  в строке **Система координат** и выберите необходимую из выпадающего списка. В зависимости от выбранной стандартной системы координат, СПУТНИК может предложить выбор координатной зоны (поле **Зона**), геоид (поле **Геоид**) и смещение координатной сетки (если применимо). Далее, для принятия изменений, нажмите **ОК**.


Пример: Система координат должна быть «World wide/UTM_3 North_EGM96 (Global). Для этого, надо последовательно выбрать:

Система координат: World wide/UTM

Зона: 3 North

Геоид: EGM96 (Global)

ВНИМАНИЕ: Созданные таким образом системы координат, становятся доступными для выбора в выпадающем списке, присоединенными к полю Система координат.


- для определения пользовательской системы координат, нажмите  напротив строки **Система координат**. Подробнее, в разделе Настройка системы координат Проекта.

- если Вы не знаете, какая система координат будет использоваться в Проекте, задайте, как неизвестную, выбирая Без ИГД, Без проекции. Затем, когда Вы запустите Калибровку участка по известным точкам, то для этой территории, будет сформирована локальная система координат.

- если Вы оставите поле пустым, будет использоваться система координат WGS84, и координаты всех измеренных точек будут определены, как широта, долгота и высота.

- если геодезический файл для выбранной пользовательской системы координат не найден, появится сообщение с предложением загрузки этого файла.

ВНИМАНИЕ: для того, чтобы удалить из ПО СПУТНИК созданную систему координат:

- в Главном меню, нажмите кнопку .


- нажмите на **Системы координат**. В верхней части окна будет список созданных систем координат.

- удерживайте палец на имени системы координат, которую Вы хотите удалить, а затем нажмите на кнопку **Удалить**. Система координат будет удалена, если она не используется ни в одном из проектов.

- После того, как будет присвоено имя проекту и выбрана система координат, нажмите большую синюю кнопку **ОК** для его создания и открытия его в СПУТНИКе (имя проекта будет отображено в титуле страницы).
Имя нового проекта также будет добавлено в список проектов.


Настройка системы координат Проекта



Систему координат проекта, можно задать тремя различными способами:


- Создав систему координат с самого начала:
 - нажмите  напротив поля **Система координат** и введите все ее параметры (схема приведена ниже. Параметры сгруппированы в четырех вкладках).



ПРИМЕЧАНИЕ: для того, чтобы ввести собственные параметры ИГД и эллипсоида, Поля **Тип ИГД** и **Тип эллипсоида** должны быть выбраны, как «пустые» (первая строка списка). Чтобы отменить выбор опции **Геоид** или **Смещение сетки**, выберите соответствующие пустые поля.



- после ввода всех необходимых параметров, введите имя системы координат и нажмите  в титульной строке.

- Выбрав из списка стандартных систем координат и отредактировать ее в пользовательскую:
 - Нажмите  напротив поля **Система координат** и выберите стандартную систему координат, которую Вы будете редактировать.
 - Затем, нажмите  напротив поля **Система координат** и измените параметры, необходимые для определения системы координат пользователя.


- После завершения редактирования, дайте имя системе координат и нажмите на значок .

- Или же, после выбора стандартной или пользовательской системы координат (необходим выбор картографической проекции), Вы можете выполнить **Калибровку участка**, для того чтобы, «уточнить» систему координат (подробнее, Калибровка участка).


ПРИМЕЧАНИЕ: Создание системы координат, также возможно вне открытого проекта, используя следующую процедуру:

- Из Главного меню, нажмите , и затем, **Системы координат**.
- Нажмите  в заголовке страницы, введите имя и все необходимые параметры новой системы координат.


Открытие существующего проекта

- В Главном меню СПУТНИК, нажмите . Откроется новое окно с перечисленными существующими проектами под **заголовком Список проектов**.
- Нажмите на имя проекта, который Вы хотите открыть.
В новом окне отобразятся свойства этого проекта (например, Имя проекта, используемая система координат).
- Нажмите на большую синюю кнопку Открыть. Имя открытого проекта будет отображаться в скобках в титульном заголовке.


Редактирование или удаление существующего проекта

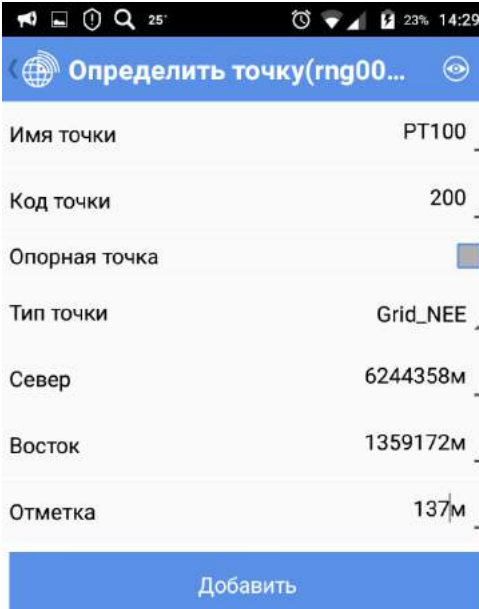
- В Главном меню СПУТНИК, нажмите . Откроется новое окно с перечисленными существующими проектами под **заголовком Список проектов**.
- Удерживайте нажатым палец на имени проекта, который Вы хотите редактировать или удалить до появления дополнительного меню.
- Выберите **Удалить** для удаления или **Правка** для редактирования проекта.
 - Если Вы выберете **Удалить**, то необходимо будет подтвердить это действие.
 - Выбор **Правка**, позволяет редактировать параметры системы координат проекта. Если же Вы измените систему координат, СПУТНИК предупредит, возможных ошибках в работе. Вам будет предоставлено право согласиться или отменить свое решение.

Заккрытие проекта

- В Главном меню СПУТНИК, нажмите . Откроется новое окно с перечисленными существующими проектами под **заголовком Список проектов**.
- Удерживайте нажатым палец на имени проекта, который Вы хотите закрыть до появления дополнительного меню.
- Выберите **Закрыть**.

Создание точек в проекте


- В Главном меню СПУТНИК, нажмите , затем **Определить**.



Определить точку(rng00...	
Имя точки	РТ100
Код точки	200
Опорная точка	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип точки	Grid_NEE
Север	6244358м
Восток	1359172м
Отметка	137м
Добавить	

- Заполните необходимые поля для определения новой точки:
 - Имя точки и код.
 - Признак опорной точки: если выбрано, то создаваемая точка является опорной (например, геодезический пункт в локальной прямоугольной системе координат).
 - Тип точки (тип координат):
 - Grid_NEE (Север, Восток, Отметка),
 - WGS84_LLH (Широта, Долгота, Высота),
 - или WGS84_XYZ (геоцентрические прямоугольные)
 - Поля ввода координат.
- Нажмите на большую синюю кнопку **Добавить**, для того, чтобы ее сохранить.

ВНИМАНИЕ: После того, как точка сохранена, в поле Имя, будет отображаться название автоматически увеличенное на единицу. Это новое имя может быть подходящим для новой создаваемой точки.


- Если при вводе параметров точки, была допущена ошибка, Вы можете скорректировать параметры по следующей процедуре:
 - Нажмите , удерживая палец на точке, предназначенной для редактирования, до появления дополнительного меню, выберите **Правка**. При помощи этой функции, Вы можете произвести все изменения для выбранной точки. Помните, что эта процедура применима для точек (или серии точек), которую Вы определили. Обычная процедура редактирования точки, определенной ранее, описана в разделе [Редактирование точек](#).

ПРИМЕЧАНИЕ: если Вы определяете несколько точек подряд, использование вышеописанной процедуры позволит редактировать не только последнюю определенную точку, но и все точки, определенные ранее.


Создание линий в проекте

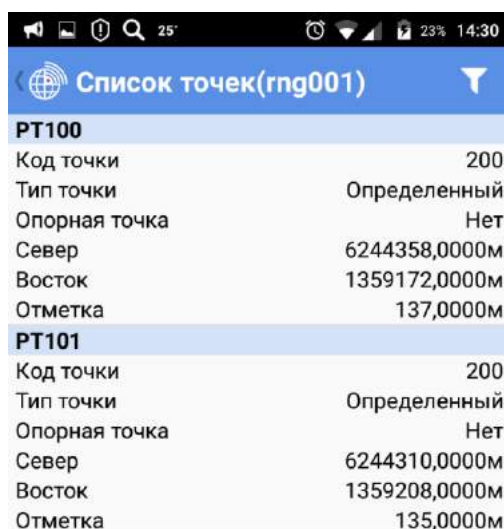
Линия, это сегмент, соединяющий две точки. Точки должны быть определены до создания линии.

Удаление точек и линий

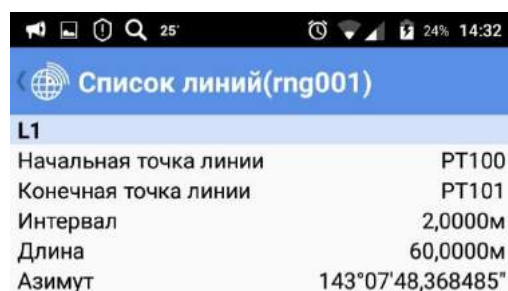
- В Главном меню, нажмите , а затем **Данные**.
- Выделите **Точки** или **Линии**. В новом окне откроется список всех точек или линий проекта. В окне отображается несколько позиций. Для того, чтобы вывести на экран следующие, нажмите **Загрузить еще**.
- Удерживайте палец на точке или линии, которую Вы хотите удалить.
- Выберите **Удалить** из вспомогательного меню. (Опция **Еще** доступна в вспомогательном меню для обеспечения выбора для удаления всех точек проекта).

Просмотр точек или линий проекта

- В Главном меню, нажмите , а затем **Данные**.
- Выделите Точки или Линии. В новом окне откроется список всех точек или линий проекта.



Список точек(rng001)	
PT100	
Код точки	200
Тип точки	Определенный
Опорная точка	Нет
Север	6244358,0000м
Восток	1359172,0000м
Отметка	137,0000м
PT101	
Код точки	200
Тип точки	Определенный
Опорная точка	Нет
Север	6244310,0000м
Восток	1359208,0000м
Отметка	135,0000м







Список линий(rng001)	
L1	
Начальная точка линии	PT100
Конечная точка линии	PT101
Интервал	2,0000м
Длина	60,0000м
Азимут	143°07'48,368485"

ПРИМЕЧАНИЕ: В списке точек, координаты которых были введены пользователем, будут отображаться в той системе координат, в которой они были введены (Grid_NEE, WGS84_LLH или WGS84_XYZ). Поэтому, эти координаты не всегда могут быть выражены в типе координат проекта.

Редактирование точек

Параметры точек проекта, могут быть изменены по следующей процедуре:

- В Главном меню, нажмите , а затем **Данные и Точки**.
- Дважды быстро нажмите на точку, которую Вы хотите редактировать.
- В верхнем правом углу нажмите на значок . Редактируемые значения полей, станут красного цвета.
- Измените на нужные значения соответствующие параметры. Затем, нажмите кнопку **Обновить**. СПУТНИК предложит обновить следующую точку из списка.
- Нажмите , когда закончите редактирование точки. Это действие вернет Вас к списку точек.
- Двойное нажатие , вернет в Главное меню.

Импорт точек в проект

Операция импорта в формате, отличном от «Точка Survey Mobile», описана в разделе [Другие функции Импорта/Экспорта](#).

Расположение файлов перед импортом


Файлы, предназначенные для импорта, должны быть в каталоге:

Internal memory/Sputnik.Droid/Import/

или

SD memory card/Sputnik.Droid/Import/

Импорт файлов точек в формате Точка Survey Mobile

- Откройте проект, в который импортируются данные.
- В Главном меню СПУТНИК, нажмите , затем **Импорт**.
- Выберите **Точка Survey Mobile**.
- В поле **Тип файла**, выберите формат файла txt или csv.
- В нижней части экрана, выберите из списка файл, предназначенный для импорта.

ВНИМАНИЕ: На этом этапе, Вы можете просмотреть содержимое файла. Удерживая палец на имени файла, выберите **Открыть** и приложение для просмотра.

- Определите содержимое файла, который хотите импортировать, выбрав шаблон (поле **Шаблон**). Для выбора, доступны несколько шаблонов:


- **Шаблон по умолчанию:** при выборе этого шаблона, предполагается, что импортируемые данные файла, будут представляться в следующем порядке:

[1] Имя точки [2] Код точки [3] Север [4] Восток [5] Отметка [6] Широта [7] Долгота [8] Высота [9] Точность в плане [10] Точность по высоте [11] PDOP [12] Тип решения


При выборе этого шаблона, помните, что СПУТНИК, будет выбирать для каждой точки только координаты NEE или LLN, но не оба формата координат. Выбор формата координат, следует сделать при выборе дополнительного параметра **Координаты** предоставлены в виде.

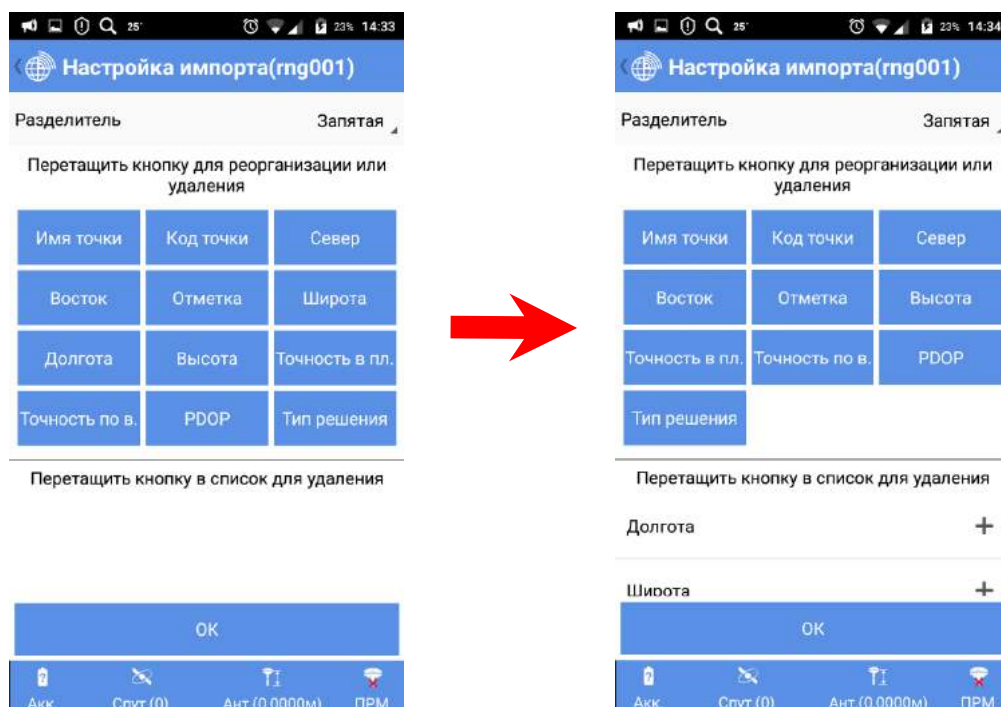
- Два других шаблона, должны использоваться, когда формат файла соответствует одному из представленных:

Имя точки Код точки Широта Долгота Высота
Имя точки Код точки Север Восток Отметка

- Пользовательский шаблон: Для настройки пользовательского шаблона, нажмите . В новом окне, Вы можете задать, 1) Разделитель (запятая, пространство, табуляция или точка с запятой) и 2) содержимое шаблона: все возможные поля по умолчанию, включены в шаблон и показаны в верхней части экрана. Их порядок можно изменить, перетаскивая в соответствии с необходимостью.

Также, можно удалить некоторые поля из шаблона, перетащив их в нижнюю часть экрана.

И наоборот, ранее удаленное поле, можно снова включить в список, нажав на .





Для сохранения изменений, нажмите кнопку **ОК**.

- Для завершения операции, нажмите большую синюю кнопку **Импорт**.

Экспорт точек из проекта

Операция экспорта в формате, отличном от «Точка Survey Mobile», описана в разделе [Другие функции Импорта/Экспорта](#).

- Откройте проект, из которого экспортируются точки.
- В Главном меню СПУТНИК, нажмите , затем **Экспорт**.
- Выберите **Точка Survey Mobile**.
- Выберите категорию или категории точек, предназначенных для экспорта:
 - В титульной строке, нажмите . СПУТНИК предложит выбор по выбранным критериям: **Тип точки, Библиотека точек и Решение точки**.
 - Для каждого из этих критериев, выделите соответствующие экспортируемым точкам параметры.
 - После завершения выбора, нажмите **ОК**. Выполненное действие вернет к предыдущему экрану.
- Нажмите **Тип файла** и выберите один из доступных для экспорта форматов (txt или csv).
- Определите содержание экспортируемого файла, выбрав шаблон (поле **Шаблон**). Для выбора, доступны несколько шаблонов:
 - **Шаблон по умолчанию**: при выборе этого шаблона, предполагается, что экспортируемые данные файла, будут представляться в следующем порядке:

[1] Имя точки [2] Код точки [3] Север [4] Восток [5] Отметка [6] Широта [7] Долгота
[8] Высота [9] Точность в плане [10] Точность по высоте [11] PDOP [12] Тип решения


- Шаблон с фиксированным набором полей, в следующем порядке:

Имя точки Код точки Север Восток Отметка


или

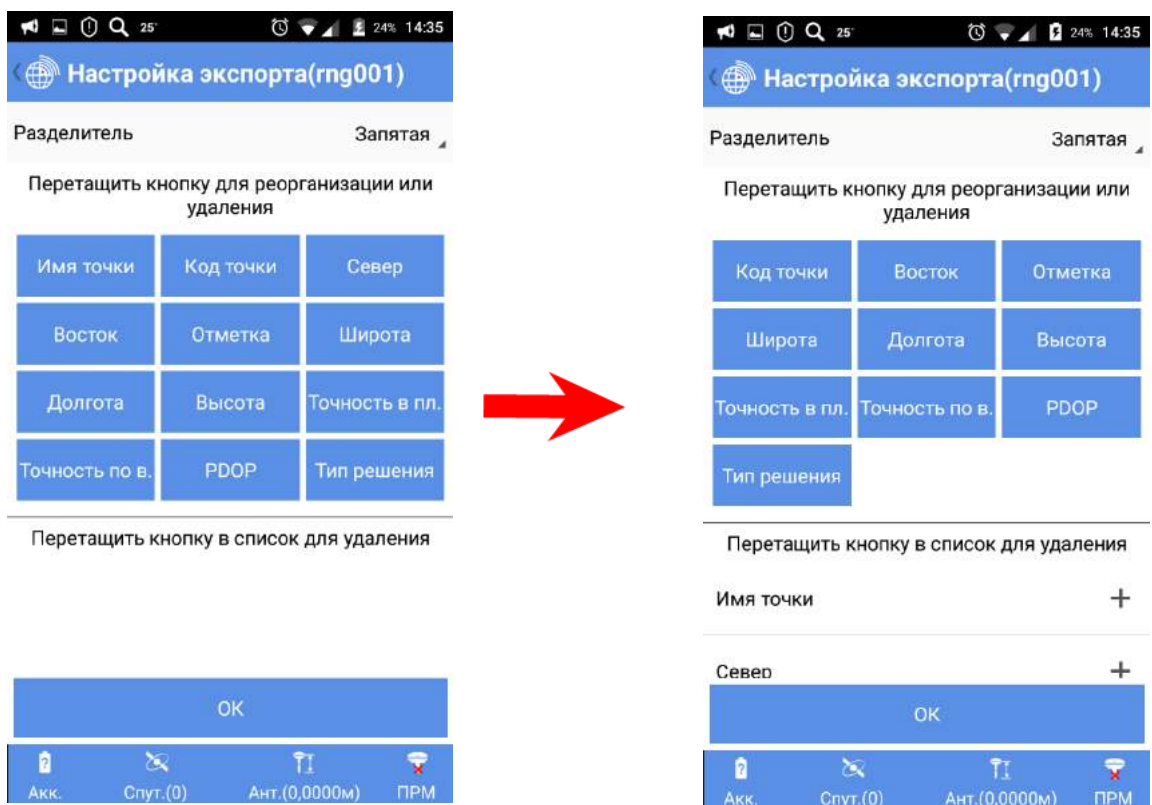
- Шаблон с фиксированным набором полей, в следующем порядке:

Имя точки Код точки Широта Долгота Высота

- **Пользовательский шаблон**: Для настройки пользовательского шаблона, нажмите . В новом окне, Вы можете задать: 1) Разделитель (запятая, пространство, табуляция или точка с запятой) и 2) содержимое шаблона: все возможные поля по умолчанию, включены в шаблон и показаны в верхней части экрана. Их порядок можно изменить, перетаскивая в соответствии с необходимостью.

Также, можно удалить некоторые поля из шаблона, перетащив их в нижнюю часть экрана.

И наоборот, ранее удаленное поле, можно снова включить в список, нажав на .





Для сохранения изменений, нажмите кнопку **OK**.

- Дайте имя экспортируемому файлу.
- Для завершения операции, нажмите большую синюю кнопку **Экспорт**.

ВНИМАНИЕ: На этом этапе, Вы можете просмотреть содержимое файла. Удерживая палец на имени файла, выберите **Открыть** и приложение для просмотра.

Управление ПО СПУТНИК ГНСС-приемником

Подключение СПУТНИК к ГНСС-приемнику по Bluetooth

- Включите ГНСС-приемник и дождитесь, пока он пройдет инициализацию.
- Нажмите на  в строке состояния. Действие откроет вкладку **Подключить** на экране **Приемник**.
- Нажмите , расположенный напротив поля **Устройство**. Это действие запустит сканирование Bluetooth устройств. Новый экран покажет состояние **Сканирование...** при каждом новом найденном устройстве, его идентификатор будет добавляться в список доступных устройств. Если результат сканирования будет неудачен, то его можно повторить, нажав на большую синюю кнопку Сканировать.
- Выберите устройство, соответствующее ГНСС-приемнику, к которому Вы хотите подключиться и нажмите кнопку **ОК**. Это действие вернет к предыдущему экрану, где отмеченное устройство будет выбрано.
- Нажмите кнопку **Подключить** и дождитесь выполнения подключения.

В процессе подключения в первый раз, может появиться запрос о принятии сопряжения двух устройств: или в всплывающем меню или нотификация в панели задач Android. В обоих случаях, необходимо подтвердить подключение.

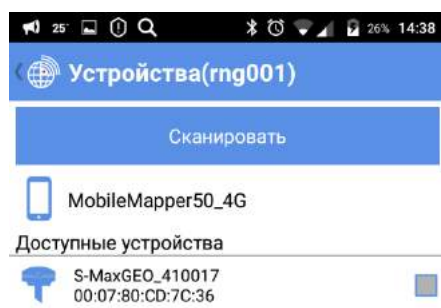
Пиктограмма статуса приемника в панели статуса, будет говорить о состоянии Bluetooth подключения:



Неактивно



Активно



Настройка ровера

ПО СПУТНИК дает возможность использования ГНСС-приемника как ровер в четырех различных опциях приема дифференциальных поправок:

- **УКВ радио:** прием коррекций происходит от передающего радиомодема по радиоканалу. Передающий радиомодем подключается к базовой станции.
- **Сеть RTK:** прием коррекций от сети базовых станций по каналам Internet по технологии NTRIP или Прямого IP.
- **RTK Bluetooth:** прием коррекций по каналу Bluetooth увеличенной дальности, где в качестве базовой станции выступает ГНСС-приемник S-Max GEO.
- **RTX:** прием коррекций от сервиса Trimble RTX по каналам Internet или от специализированного спутника. Поддерживаемые виды сервиса: CenterPoint, FieldPoint, ViewPoint и RangePoint.

ВАЖНО: при использовании сервиса Trimble RTX, расчет координат, будет приводиться к текущей эпохе ITRF2008.

В таблице ниже, перечислены аппаратные требования для каждой опции.


Опция	Требования
УКВ радио	ГНСС-приемник с радиомодемом, предпочтительно – со встроенным
Сеть RTK	SIM карта с тарифом мобильного интернета. Монтируется в полевом контроллере
RTK Bluetooth	Нет дополнительных требований
RTX	Аппаратные требования: <ul style="list-style-type: none">• Прием со спутника: Нет требований:• Прием через Internet: SIM карта с тарифом мобильного интернета (Устанавливается в контроллере). В обоих случаях, дополнительно требуется покупка подписки на выбранный сервис.

СПУТНИК позволяет создавать и сохранять конфигурации с различными настройками приема поправок.

Если Вы работаете от собственной базовой станции, ее необходимо настроить в первую очередь.


УКВ радио

После активации подключения Bluetooth соединения с приемником, проделайте следующее:

- Нажмите  и откройте вкладку **Ровер**.
- Выберите пункт **УКВ радио** и нажмите на это поле. Выполненное действие откроет экран **УКВ радио**.
- Заполните следующие поля:

- **Тип канала:** тип используемого радиомодема. Если используется внешний радиомодем, выберите **Внешнее радио**.

При использовании встроенного радиомодема – выберите **Внутреннее радио**.

При выборе встроенного радиомодема для доступа к настройкам, нажмите  :

- **Протокол:** доступны к выбору 7 протоколов радиосвязи,
- **Скорость передачи:** от 4800 до 19200 бод,
- **Чувствительность:** Низкая/Средняя/Высокая/Отключена,
- **Шифрование:** Включено/Отключено,
- **Прямая коррекция ошибок:** Включено/Отключено,
- **Питание:** мощность сигнала в режиме передачи (500 мВт или 2 Вт).



- **Радиочастота:** только при использовании **Внутреннего радио**. Выберите ту же частоту, что и у базовой станции. Эта частота должна быть выбрана из списка доступных частот.

- **Порт, Скорость передачи в бодах, Биты данных, Четность, Стоповые биты:** только при использовании внешнего радиомодема.

- Нажмите большую синюю кнопку **OK** для сохранения всех введенных параметров. Это действие вернет к предыдущему окну.
- Для сохранения конфигурации, в поле **Имя**, дайте ей название и нажмите **Сохранить**.
- Чтобы начать прием поправок, нажмите кнопку **Старт**.

Сеть RTK

После активации подключения Bluetooth соединения с приемником, проделайте следующее:

- Нажмите  и откройте вкладку **Ровер**.
- Выберите пункт Сеть RTK и нажмите на это поле. Это действие откроет новый экран.
- Заполните следующие поля:
 - **Тип канала:** для S-Max GEO, SP60 выберите **Интернет с контроллера**, для SP80 выберите **Внутренний интернет**,
 - **IP, Порт:** введите IP адрес и порт подключения,
 - **Пользователь, Пароль:** введите идентификационные данные пользователя.
- Для загрузки списка точек подключения, нажмите , а затем выберите нужную.


ВНИМАНИЕ: Для отмены выбора, нажмите .

- Нажмите на большую синюю кнопку **OK** для сохранения всех введенных параметров. Это действие вернет к предыдущему экрану.
- Введите **Имя** настроенной конфигурации, и кнопку **Сохранить**.
- Нажмите **Старт** и дождитесь, когда система перейдет в рабочий режим.

RTK Bluetooth


Этот режим работы разработан только для подключения между ГНСС-приемниками Руснавгеосеть S-Max GEO и SP60.

После активации подключения Bluetooth соединения с приемником, проделайте следующее:


- Нажмите  и откройте вкладку **Ровер**.
- Выберите пункт **RTK Bluetooth** и нажмите на поле. Это действие откроет новое окно **RTK Bluetooth**.
- Нажмите на кнопку **Сканировать**, для поиска ГНСС-приемника S-Max GEO, используемого в качестве базовой станции и предоставляющего поправки по каналу Bluetooth увеличенной дальности.
- Выберите найденный ГНСС-приемник и нажмите **ОК**.
- Выберите его снова и нажмите **ОК**.
- Дайте **Имя** конфигурации и для ее сохранения, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Нажмите **Старт**. Какое-то время будет отображаться надпись **Старт...** После установления связи между приемниками, они одновременно подадут звуковой сигнал. Подождите, пока ровер получит скорректированное решение и начинайте работу.


RTX

После активации подключения Bluetooth соединения с приемником, проделайте следующее:

- Нажмите  и откройте вкладку **Ровер**.
- Выберите пункт **RTX** и нажмите на поле. Это действие откроет новое окно **RTX**.
- Заполните следующие поля:
 - **Тип канала:** «Интернет с контроллера» (поток коррекций из интернета) или «Спутник RTX» (поток коррекций со специализированного спутника),
 - **Поток** (только для выбора «Интернет с контроллера»): выберите тип данных коррекции, получаемых из интернета (RTXAUTO и RTXIP может использоваться в любой континентальной части; RTXEU доступен только для Европы).

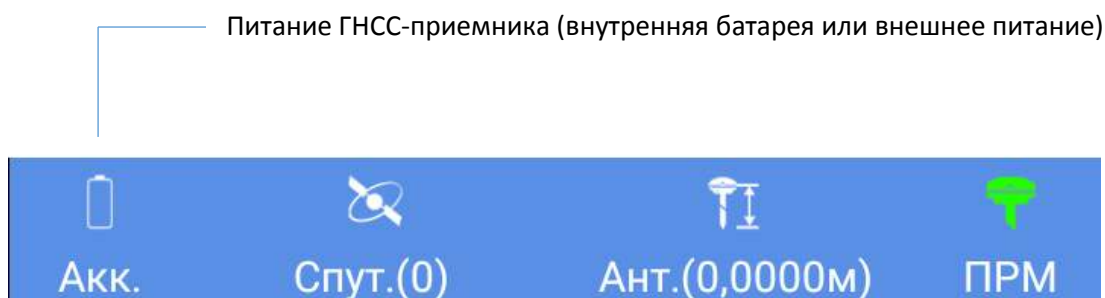
Загрузка предварительно сохраненных конфигураций

- Нажмите  и откройте вкладку **Ровер**.

- Нажмите  в поле **Имя**. Это действие откроет новое окно со списком сохраненных конфигураций.
- Выберите нужную конфигурацию. В результате, будет загружена конфигурация с сохраненными параметрами.

Значок батареи

Значок батареи расположен в левом нижнем углу панели статуса и отображает состояние питания подключенного ГНСС-приемника к СПУТНИКУ.




В таблице ниже представлены основные виды значка батареи.

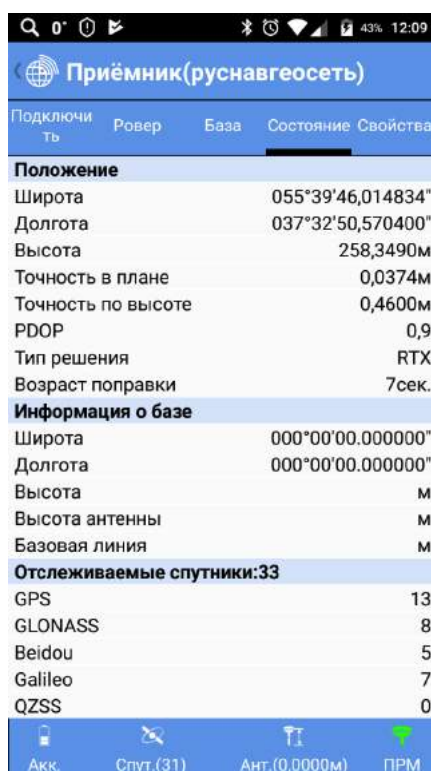
Значок	Значение	Значок	Значение
	СПУТНИК не подключен к ГНСС-приемнику		ГНСС-приемник использует внутреннюю батарею (более 50% емкости не использовано)
	ГНСС-приемник использует внешнее питание		ГНСС-приемник использует внутреннюю батарею (менее 50% емкости не использовано)

Точный процент оставшегося заряда, можно узнать, коснувшись значка батареи. Это действие откроет новый экран, на котором процент будет показан. Если приемник подключен к внешнему источнику внешнего питания, на экране всегда указывается 100% оставшегося заряда.


Прочая пользовательская информация о ГНСС-приемнике

Информацию о ГНСС-приемнике, пользователь может получить в любой момент:

- Нажмите  и откройте вкладку **Состояние**. В этой вкладке будет предоставлена информация о статусе текущих координат, базовой станции и отслеживаемых и используемых спутниках.



Приёмник(руснавгеосеть)				
Подключить	Ровер	База	Состояние	Свойства
Положение				
Широта	055°39'46,014834"			
Долгота	037°32'50,570400"			
Высота	258,3490м			
Точность в плане	0,0374м			
Точность по высоте	0,4600м			
PDOP	0,9			
Тип решения	RTX			
Возраст поправки	7сек.			
Информация о базе				
Широта	000°00'00.000000"			
Долгота	000°00'00.000000"			
Высота	м			
Высота антенны	м			
Базовая линия	м			
Отслеживаемые спутники:33				
GPS	13			
GLONASS	8			
Beidou	5			
Galileo	7			
QZSS	0			
Акк.	Спут. (31)	Ант. (0,0000м)	ПРМ	

- Нажмите  и откройте вкладку **Свойства**. В этой вкладке будет предоставлена информация о серийном номере приемника, версии микропрограммного обеспечения, и при наличии, список подписок на сервис RTX.

Необходимая информация до начала съемки

Точки и Опорные точки

Для «общих» точек, СПУТНИК назначает последнюю вычисленную позицию ГНСС-приемником. Координаты, следовательно, являются результатом одного измерения и точка регистрируется практически мгновенно.

Для контрольной точки, СПУТНИК усредняет последовательный набор координат, предоставляемых ГНСС-приемником в течение выбранного пользователем периода. Координаты Опорной точке будут присвоены после усреднения. Такая позиция будет статистически более точной, чем полученная из одного измерения. Таким образом, регистрация Опорной точки, занимает больше времени, чем запись точки обычной точности.

Погрешности

- **Точки:** если текущая плановая и/или высотная точности будут превышать установленные допуски при измерении точки, СПУТНИК предупредит об этом событии. Затем, Вы можете выбрать, сохранить ли это измерение точки (**Да**) или отклонить его (**Отмена**).

Tolerances	
Horizontal precision: Tolerances 0.0250m Current 0.0293m	
Vertical precision: Tolerances 0.0500m Current 0.0590m	
Cancel	OK

- **Опорные точки:** при измерении Контрольной точки, сообщение «Невозможно измерить точку» будет появляться, если по крайней мере 40% измерений не будут иметь фиксированного RTK-решения.

Наименование точек и линий

Для повторяющихся действий с точками, СПУТНИК будет автоматически увеличивать значение в поле **Имя точки**. Правило увеличения следующее:

- Если имя первой введенной точки заканчивается цифрой, то для следующей точки СПУТНИК увеличит эту цифру на один (+1) (например, РТ100, затем РТ101, РТ102 и т.д.), когда имя точки будет типа «...9», то следующее запрашиваемое имя будет «...10».
- Если имя первой введенной точки заканчивается на букву, то для следующей точки, СПУТНИК добавит цифру, начиная с 1 (например, RET, затем RET1, RET2 и т.д.). Автоматическое увеличение имен точек происходит в двух случаях:
- Когда вручную создается несколько точек подряд, используя функцию **Инструменты> Определить**.
- В функции **Съемка** при регистрации нескольких точек подряд.

Та же идея заложена при авто именовании линий при создании нескольких.

Ярлыки

Меню

Всякий раз, когда нужно вернуться в Главное меню СПУТНИК, просто коснитесь значка, расположенного в верхней левой части экрана:



Съемка точки


При готовности съемки точки, можно на Вашем контроллере (смартфоне) поочередно нажать клавишу «Громкость -» (вместо того, чтобы касаться экранной кнопки **«Измерить»**).

Разбивка точки



Выбрав точку, которую необходимо вынести, Вы можете поочередно нажимать клавишу «Громкость -» (вместо того, чтобы касаться экранной кнопки **«Пуск»**), для начала перехода к следующей выбранной точке.

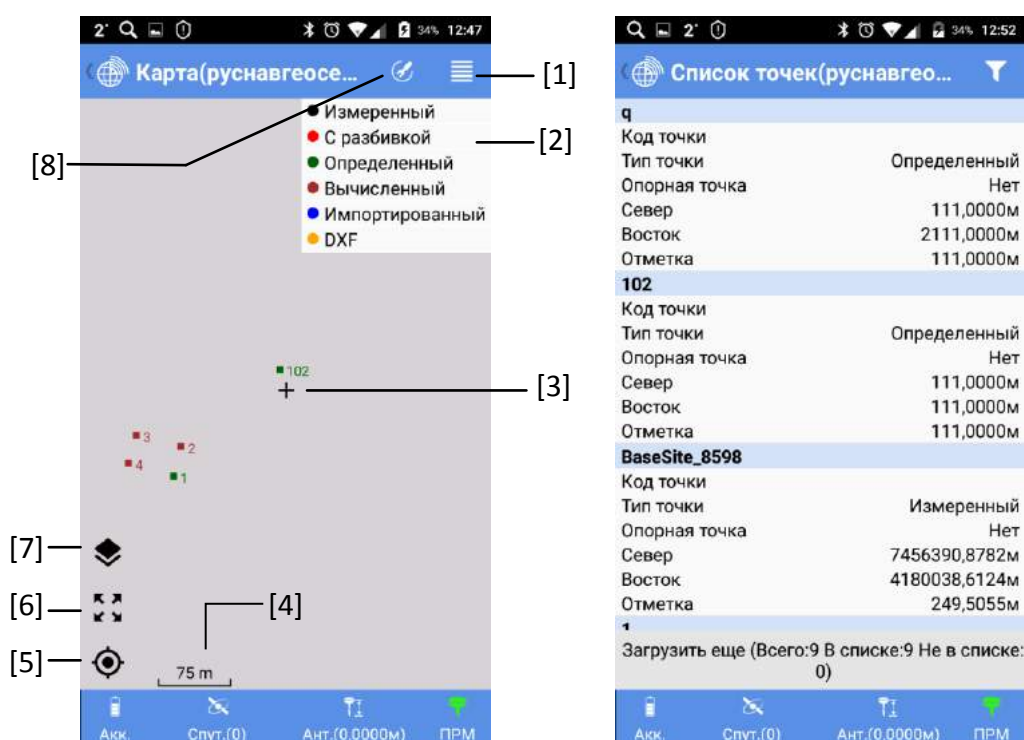
После того, как цель достигнута, поочередным нажатием на клавишу «Громкость +» (вместо касания на экранную кнопку **«Завершить и сохранить»**), Вы можете сохранить местоположение вынесенной точки и завершить разбивку, или же для завершения разбивки, снова нажать клавишу «Громкость -» (вместо касания экранной кнопки **«Завершить»**).

Карта и Список точек

При работе с функционалом Съёмка (), Вы можете в любой момент выбрать вид Карта или Список точек. Исключение только для конфигураций Съёмка Stop&Go и Статическая съёмка, где нет возможности доступа к этим двум представлениям данных.

Так как, Вы записываете точки, есть возможность:

- Нажатие на значок  , вызовет вид Карта (изображение ниже слева).
- Нажатие на значок  , вызовет вид Список точек (изображение ниже справа).



[1]: нажатие на кнопку показывает или скрывает цветовую легенду

[2]: цветовая легенда

[3]: текущее местоположение.

[4]: текущий масштаб карты. Масштаб может быть укрупнен до 8 мм.

[5]: при показанном текущем местоположении, нажатие на кнопку, перемещает текущее местоположение в центр карты.

[6]: нажатие на кнопку настраивает масштаб карты, таким образом, чтобы в экран попали все точки, линии и т.п.

[7]: кнопка добавления карты-подложки.

[8]: кнопка доступа к функции авто прокрутки. При ее активации, текущее местоположение будет автоматически смещаться в центр карты.

ВНИМАНИЕ: процедура добавления карты-подложки описана в разделе [Добавление фоновых карт](#)).

Для возврата к экрану измерений из вида карта или список точек:

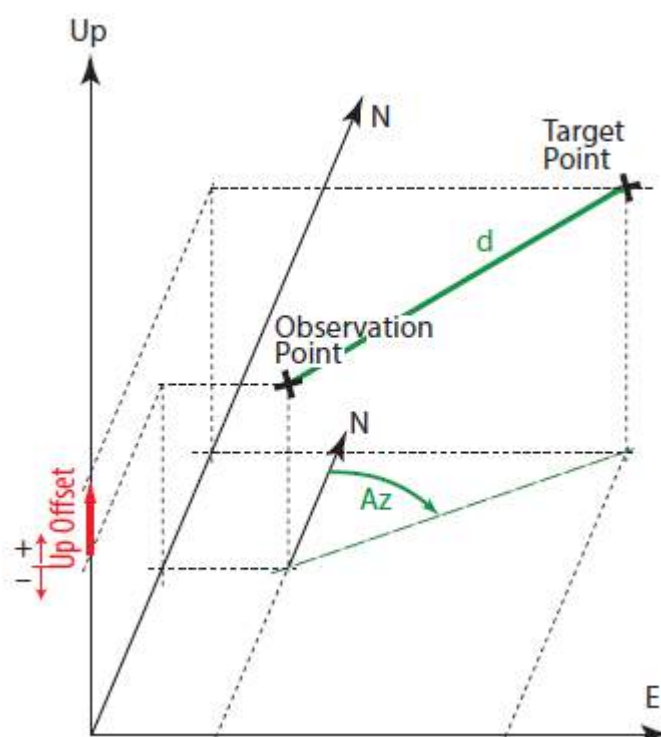
- Нажмите .

Точки со сдвигом

Процедура смещения используется, когда точка, которую надо измерить («целевая точка») недоступна. В этом случае, следует опираться на точку, расположенную поблизости, называемую «точкой наблюдения». Вам требуется задать параметры смещения от точки наблюдения к целевой точке. Также, Вы должны удостовериться, что местоположение точки наблюдения имеет хорошие условия приема сигналов ГНСС.

Метод, используемый для выполнения операции «точка со сдвигом» называется **Сдвиг расстояние-азимут** (схема ниже). Этот метод измерения и использования в СПУТНИК двух следующих параметров:

- d : наклонное расстояние между точкой наблюдения и недоступной точкой (целевая точка).
- Az : азимутальный угол с точки наблюдения на целевую точку.

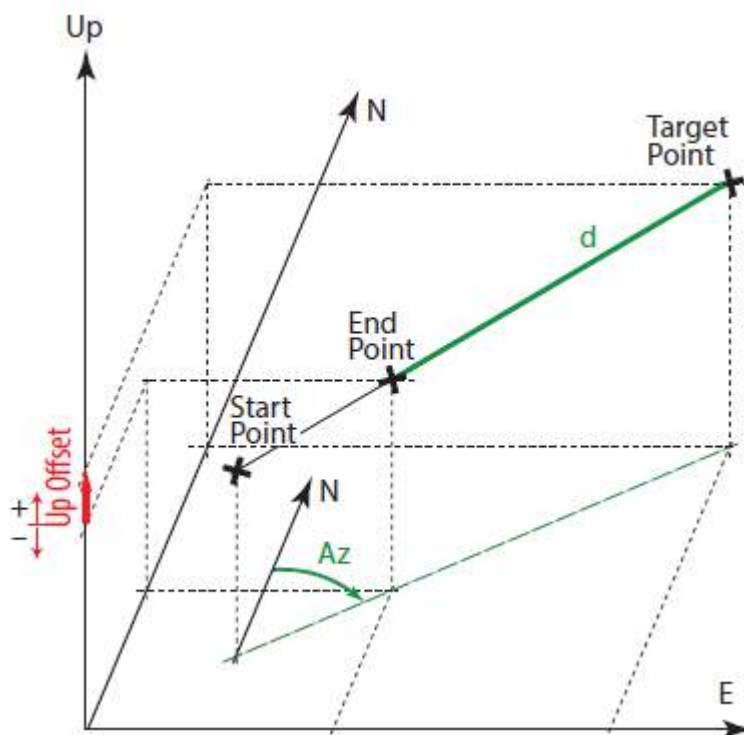


Если азимут неизвестен, его можно вычислить в СПУТНИК непосредственно в поле, между двумя точками на продолжении линии на целевую точку (схема ниже).

В этом случае, у Вас будет две точки наблюдений, вместо одной:

- **Начальная точка:** самая дальняя точка от целевой точки. Точка должна иметь хорошие условия приема ГНСС-сигналов.

- **Конечная точка:** ближайшая точка к целевой. Должна располагаться на одной линии между начальной и целевой точками. Также, для этой точки, должны быть хорошие условия приема ГНСС-сигналов. От этой точки необходимо измерить расстояние до целевой точки дополнительным устройством измерения длин (например, рулетка).



Статическая и Stop&Go съемка

Правила именования файлов необработанных данных

При запуске Статической или Stop&Go съемки, СПУТНИК автоматически создает файлы, в которых сохраняются необработанные спутниковые измерения. Именованье файлов выполняется по следующему правилу:

Для статической съемки:

G<Идентификатор приемника 1><Индекс><Год>.<День>

GF<Идентификатор приемника 2><Индекс><Год>.<День>

Где:

G: Префикс (формат АТОМ) для статических необработанных данных

GF: Префикс (формат АТОМ) для Stop&Go необработанных данных

<Идентификатор приемника 1>: последние 4 символа Bluetooth имени подключенного приемника

<Идентификатор приемника 2>: последние 3 символа Bluetooth имени подключенного приемника

<Индекс>: порядковый номер внутри дня (от А до Z, затем от AA до AZ) (А для первого файла)



<Год>: последние две цифры текущего года

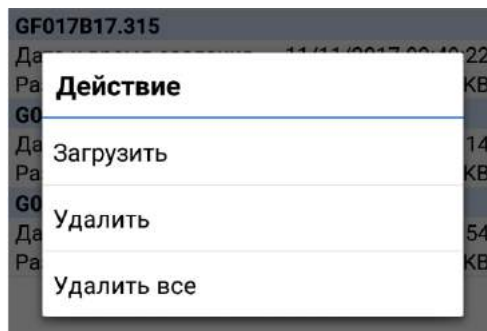
<День>: расширение файла. Номер дня в году (1 – 366)

Примеры: «G0015A16.132» (статическая съемка);

«GF015A16.133» (съемка Stop&Go).

Загрузка G-файлов из подключенного приемника

- : нажмите на кнопку, расположенную в верхнем правом углу экрана Статической или Stop&Go съемки. Действие откроет список всех G-файлов, сохраненных в памяти приемника.
Нажав на , Вы получаете доступ к каталогу Download внутренней памяти или SD карты (Sputnik.Droid/Download/) из которой можно просматривать или копировать файлы, не используя СПУТНИК.
- Удерживая палец на названии файла, предназначенного для загрузки, Вы вызовете диалоговое меню:



- Выберите **Загрузить**. Дождитесь окончания операции.

ВНИМАНИЕ: используя диалоговое меню, можно удалить выбранный или все G-файлы в памяти приемника.

Очистка памяти приемника

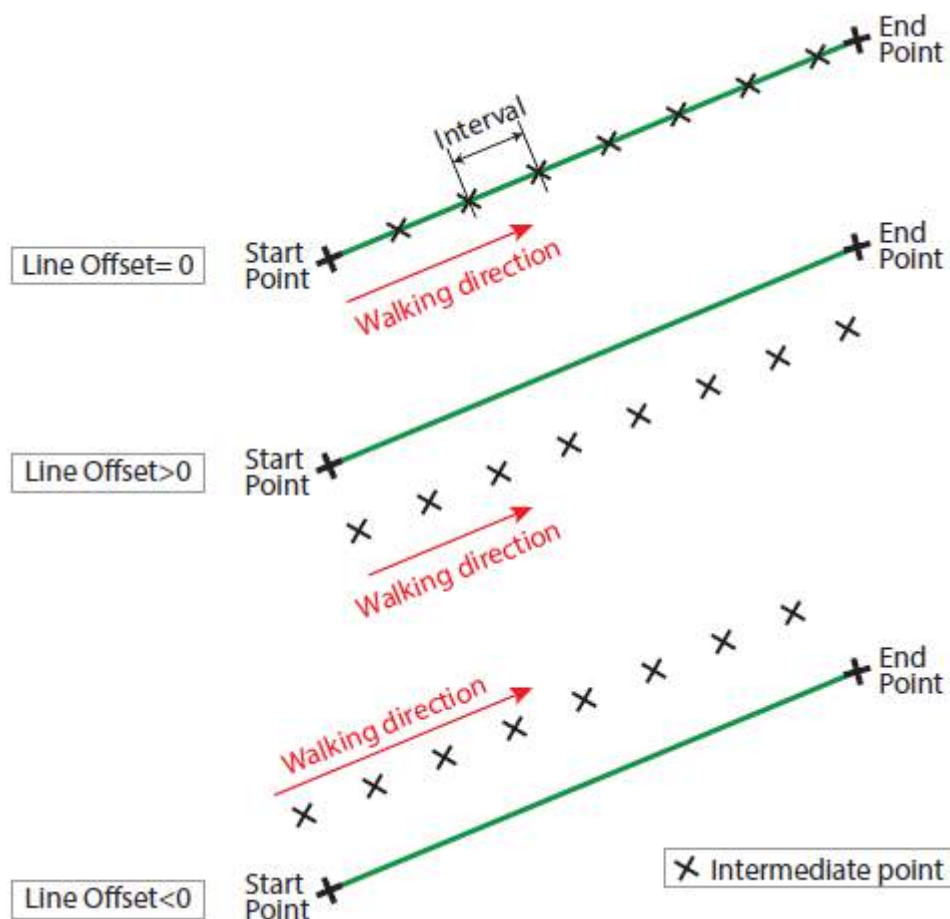
Если в поле у приемника закончилась память, существует экстренная процедура, позволяющая экстренно удалить все файлы. Прежде, чем использовать эту процедуру, удостоверьтесь, что все необходимые файлы скопированы.

- Откройте экран Статическая или Stop&Go съемка.
- Нажмите на ✕ напротив строки Память приемника.
- Подтвердите удаление всех файлов.

О разбивке линий

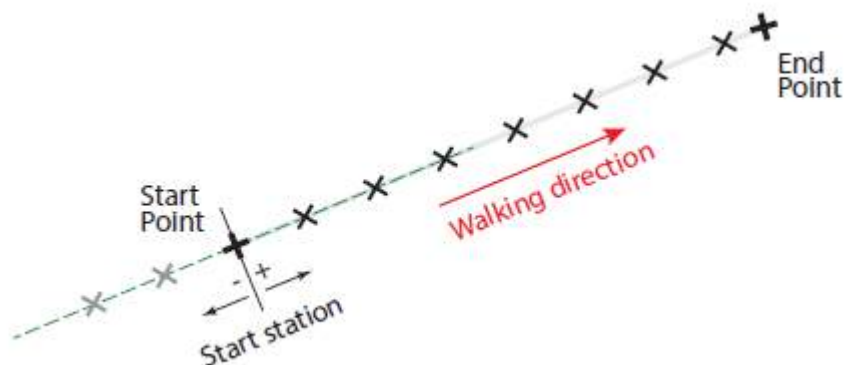
Пять важных особенностей, которые нужно знать о разбивке линий:



1. При разбивке линии, СПУТНИК будет последовательно направлять к промежуточным точкам вдоль линии от начальной до конечной.
2. Количество промежуточных точек зависит от выбранного параметра **Интервал**. Например, если интервал 2 метра, СПУТНИК определит точки по линии с шагом 2 метра. Вы можете выполнять разбивку непосредственно по линии или на некотором расстоянии по виртуальной параллельной линии. Для этого, надо установить параметр смещения линии:
 - **Смещение линии** = 0: движение по «реальной» линии.
 - **Смещение линии** > 0: движение по виртуальной линии слева и параллельно «реальной» линии.
 - **Смещение линии** < 0: движение по виртуальной линии справа и параллельно «реальной» линии.



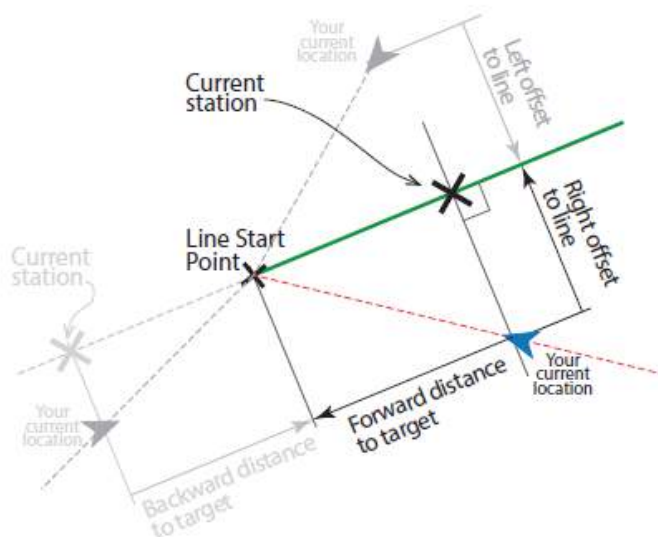
3. Кроме того, разбивка может выполняться как с начальной точки, так и от любой точки линии до или после начальной точки. Это можно сделать, установив параметр следующим образом:
 - **Пикет линии** = 0+000,000: разбивка начинается с начальной точки линии.

- **Пикет линии** > 0+000,000 (например, 0+020,000): разбивка начинается на линии, между начальной и конечной точками (схема ниже).
- **Пикет линии** <0+000,000 (например, -0+020,000): разбивка начинается вне линии (на ее продолжении до начальной точки) (схема ниже).



- После разбивки первой точки линии, которую можно сохранить как вынесенную, следующую точку можно выбрать, используя выбор направления движения по линии следующими кнопками:
 -  : движение к следующей точке в направлении от начальной к конечной. Расстояние между точками определяется параметром **Интервал**.
 -  : движение к следующей точке в направлении от конечной к начальной. Расстояние между точками определяется параметром **Интервал**.
- При разбивке линии, СПУТНИК будет непрерывно предоставлять следующую информацию:
 - **Сдвиг к линии вправо, Сдвиг к линии влево**: расстояние от текущего местоположения к линии, перпендикулярно к линии.
 - **Текущий пикет**: точка, расположенная на пересечении линии и перпендикуляра от текущего местоположения.
 - **Расстояние до целевой точки вперед (Вперед)** или **Расстояние до целевой точки назад (Назад)**: расстояние вдоль линии до целевой точки по ходу или против движения.

Все параметры представлены на схеме ниже.

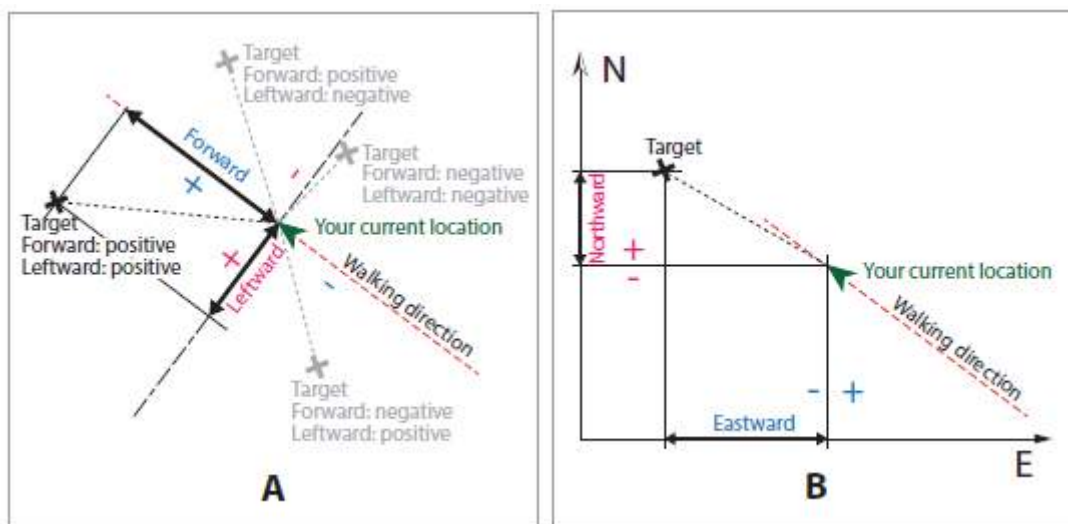


Опции экрана разбивки

Независимо от того, что выносятся, точка, линия или трасса, Вы можете выбрать вид представления экрана разбивки.

СПУТНИК дает выбор из двух представлений:

- **Вперед и Влево:** компоненты расстояния, будут представлены, как дальность по направлению движения и перпендикулярное отклонение (схема А).
- **На север и на восток:** компоненты расстояния до цели представлены, как расстояние по северной и восточной осям координат (схема Б).




Выбор представления доступен при нажатии на .


Съемка

Подготовка к работе

Выбор единиц измерения, количества десятичных знаков и допусков

- В главном меню СПУТНИК, нажмите , а затем **Настройки**.
В открывшемся новом окне, будет представлен выбор:
 - единиц измерения расстояния (Метры, Футы, Американские футы), площади (Квадратные метры, Гектары) и углов (Градусы, ГГММСС, Радианы, Гоны).
 - количества десятичных знаков для всех расстояний, площадей и углов.
 - допуски для точности в плане, по высоте и для параметра PDOP.Если допуски будут превышены, СПУТНИК предупредит об этом событии, предложив либо сохранить, либо отклонить измерение.



- Для сохранения изменений, нажмите .