

# ПРИМЕЧАНИЯ К ВЕРСИИ



## TRIMBLE® ACCESS™ SOFTWARE

версия 2013.40  
Редакция А  
Октябрь 2013



## **Legal Information**

Trimble Navigation Limited  
Engineering Construction Group  
935 Stewart Drive  
Sunnyvale, California 94085  
U.S.A.  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)

## **Copyright and Trademarks**

© 2009–2013, Trimble Navigation Limited. All rights reserved.

Trimble, the Globe and Triangle logo, Autolock, GPS Pathfinder, Terramodel, and TSC2 are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries.

Access, CenterPoint, GX, Link, RTX, Trimble Geomatics Office, Trimble Survey Controller, Trimble Total Control, TRIMMARK, VISION, VRS, VX and xFill are trademarks of Trimble Navigation Limited.

RealWorks is a registered trademark of Mensi SA.

Microsoft, ActiveSync, Windows, Windows Mobile, and Windows Vista are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

The Bluetooth word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Trimble Navigation Limited is under license.

All other trademarks are the property of their respective owners.

This document is for informational purposes only. Trimble makes no warranties, expressed or implied, in this document.

# Содержание

Программное обеспечение Trimble Access версия 2013.40 .....	4
Съемка .....	6
Трассы .....	14
Туннели .....	15
Шахты .....	19
Сейсморазведка .....	19
Мониторинг .....	20
Aerial Imaging .....	20
Службы Trimble Access .....	23
Требования к программному и аппаратному обеспечению .....	23

# Программное обеспечение Trimble Access версия 2013.40

В настоящих примечаниях к выпуску содержится информация о программном обеспечении Trimble® Access™ версия 2013.40.

ПО Trimble Access предоставляет набор геодезических функций для использования в поле, а также веб-сервисы для использования в офисе и в поле. Эти приложения можно установить на контроллер, офисный компьютер или на серверы Trimble в зависимости от приобретенных компонентов.

## Установка программного обеспечения и лицензий на контроллер

### Установка операционной системы

Контроллер Trimble Tablet поставляется без установленной операционной системы. Для установки операционной системы Windows® и применения обновлений Windows включите контроллер Trimble Tablet.

Все остальные контроллеры поставляются с предустановленной операционной системой.

### Установка ПО и лицензии

Перед тем, как использовать контроллер, необходимо установить приложения и лицензии при помощи Диспетчера установки Trimble Access. Ниже перечислены варианты установки.

- Если Диспетчер установки Trimble Access еще не установлен, ознакомьтесь со сведениями о его установке на веб-сайте [www.trimble.com/taim](http://www.trimble.com/taim).
- Если Диспетчер установки Trimble Access уже установлен, повторно устанавливать его не требуется, так как оно обновляется автоматически. Для запуска Диспетчера установки выберите пункты «Пуск» / «Все программы» / «Диспетчер установки Trimble Access».

Более подробные сведения об установке и обновлении ПО и файла лицензии см. в файле Справки диспетчера установки Trimble Access.

***Примечание** – В случае использования контроллеров Trimble CU программное обеспечение Trimble Access версия 2013.00 и более поздних версий можно установить только на контроллеры Trimble CU модели 3 (серийные номера 950xxxxx). Контроллеры Trimble CU моделей 1 и 2 оснащены недостаточным объемом памяти для запуска новейших версий Trimble Access.*

### Могу ли я использовать эту версию?

Для установки и запуска ПО Trimble Access версия 2013.40 необходимо иметь соглашение о гарантийном обслуживании, действующее до 1 Октября 2013 г.

При обновлении программы до версии версия 2013.40 при помощи Диспетчера установки Trimble Access на устройство загружается новый файл лицензии.

## Обновление офисного программного обеспечения

При обновлении программного обеспечения до версии 2013.40 необходимо также выполнить обновление офисного программного обеспечения. Эти обновления необходимы для импорта проектов Съёмка офисное программное обеспечение Trimble, в такое как Trimble Business Centre.

При обновлении контроллера при помощи Trimble Access Installation Manager также будет обновлено офисное программное обеспечение на компьютере с установленным Trimble Access Installation Manager. Для обновления остальных компьютеров, которые не использовались для обновления контроллера, выполните одно из перечисленных ниже действий.

- Установите Trimble Access Installation Manager на каждый компьютер и запустите обновление офисного ПО.
- Запустите пакеты обновления офисного ПО Trimble для ПО Trimble Access с веб-сайта по адресу: [www.trimble.com/support\\_trl.aspx?Nav=Collection-84862](http://www.trimble.com/support_trl.aspx?Nav=Collection-84862).
- Используйте служебную программу Trimble Data Transfer.
  - Должна быть установлена программа версии не ниже 1.51. Служебную программу Data Transfer можно установить с веб-сайта по адресу: [www.trimble.com/datatransfer.shtml](http://www.trimble.com/datatransfer.shtml).
  - Если установлена программа версии 1.51, обновлять служебную программу Data Transfer до более поздней версии не требуется. Можно запустить один из пакетов обновления офисного ПО Trimble с веб-сайта по адресу: [www.trimble.com/support\\_trl.aspx?Nav=Collection-84862](http://www.trimble.com/support_trl.aspx?Nav=Collection-84862).
- Если до последней версии необходимо обновить только ПО Trimble Business Center, запускать Trimble Access Installation Manager для обновления офисного ПО не требуется. Необходимые конвертеры теперь доступны на контроллерах с по Trimble Access, и при необходимости ПО Trimble Business Center копирует их с контроллера на компьютер.

## Программа Trimble Solution Improvement Program

Программа Trimble Solution Improvement Program собирает информацию о способах использования программ Trimble, а также о некоторых возможных проблемах. Trimble использует эту информацию для улучшения продуктов и наиболее часто используемых функций с целью облегчения решения проблем и удовлетворения ваших потребностей. Участие в этой программе является сугубо добровольным.

Если вы выберете участие, на компьютер будет установлено программное обеспечение. При каждом подключении контроллера к этому компьютеру при помощи ActiveSync® или Центра устройств Windows Mobile® по Trimble Access создает файл журнала, который автоматически отправляется на сервер Trimble. Этот файл содержит данные о том, в каких целях используется оборудование Trimble, какие функции программ популярны в определенных географических регионах, а также как часто в продуктах Trimble возникают проблемы, которые компания Trimble может устранить.

Trimble Solution Improvement Program можно удалить в любое время. Если вы более не желаете принимать участие в программе Trimble Solution Improvement Program, перейдите к

окну «Установка и удаление программ» на компьютере и удалите данное программное обеспечение.

## Документация

Trimble Access Help является контекстно-зависимой. Для вызова Справки нажмите значок ? в верхней части экрана.

Отобразится список разделов Справки с выделенным подходящим разделом. Чтобы открыть раздел, нажмите его название.

Загрузить Справку в виде PDF-файла можно с веб-сайта <http://help.trimbleaccess.com>. Для каждого приложения предусмотрен отдельный PDF-файл.

## Съемка

### Новое оборудование

#### Фотоинструмент Trimble V10

Фотоинструмент Trimble V10 - это интегрированная цифровая камера, позволяющая выполнять круговые (360°) цифровые панорамные снимки, используемые для документирования и измерения окружающей территории.

Полевое программное обеспечение Trimble Access позволяет объединить Trimble V10 в единую систему с GNSS приемником Trimble R10 GNSS и сканирующим тахеометром Trimble VX или электронным тахеометром Trimble серии S Series. Также можно выполнять съемку панорам только с помощью фотоинструмента до или после геодезической съемки точек.

Полевые данные обрабатываются в ПО Trimble Business Center, обеспечивающем определение координат идентифицируемых на снимке объектов с геодезической точностью.

#### Trimble Access для Windows

ПО Trimble Access теперь может работать на компьютерах с ОС Windows®, выпущенных не компанией Trimble. Работа Trimble Access была протестирована на компьютерах Motion F5t Tablet PC и Panasonic Toughbook 19.

Для получения подробной информации перейдите на [www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx](http://www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx) и загрузите бюллетень *Минимальные требования к Trimble Access для Windows*.

#### Электронный тахеометр Trimble M1

ПО Trimble Access теперь поддерживает электронный тахеометр Trimble M1 с подключенным при помощи кабеля или беспроводной технологии Bluetooth® внешним контроллером данных, таким как TSC3. Универсальный и простой в использовании электронный тахеометр для традиционной съемки Trimble M1 DR обеспечивает надежность Trimble за доступную цену.

Для обеспечения различных требований к съемке, Trimble M1 выпускается в двух модификациях, имеющих точность 2" или 5". Обе модели Trimble M1 имеют дальность 3000 м при работе с одиночным отражателем и до 400 м в безотражательном режиме.

Дальномер M1 имеет улучшенные характеристики скорости измерений и позволяет выполнять высокоточные измерения как с отражателем, так и в безотражательном режиме, обеспечивая быстрое получение точных результатов для большинства условий съемки.

Красный лазерный указатель отвеса позволяет быстро устанавливать инструмент на известных точках.

Для управления инструментом M1 имеет одно- или двустороннюю клавиатуру. Две программируемые пользователем кнопки запуска измерений позволяют настроить параметры измерений отдельно для каждого режима, позволяя экономить время при их смене.

Каждый инструмент поставляется с двойным зарядным устройством и двумя мощными литий-ионными аккумуляторами, обеспечивающими работу в течение даже самых длинных дней полевых работ.

## Новые функции

### Точки с компенсацией наклона

Приемник Trimble R10 с ПО Trimble Access теперь поддерживает метод измерения *Точек с компенсацией наклона*, позволяющий выполнять измерения без горизонтирования вехи, когда для получения координат конечника вехи на поверхности выполняется коррекция смещения антенны.

Точки с компенсацией наклона используются когда:

- Необходимо ускорить съемку и нет времени на горизонтирование вехи на каждой точке.
- Из-за препятствий невозможно установить антенну непосредственно над точкой. Обычно для съемки подобных точек необходимо использовать технологию измерений с промерами.

Для съемки точек с компенсацией наклона на Trimble R10 необходимо установить микропрограммное обеспечение версии 4.83 или более позднее. Чтобы импортировать в Trimble Business Center файлы проектов Trimble Access, содержащие точки с компенсацией наклона, вы должны установить TBC версии 2.95 (32-битная) или 3.10 (64-битная) или более поздние.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Точность работы магнитометра зависит от нахождения рядом с ним металлических объектов (например, автомобилей или строительной техники) или объектов, создающих электромагнитное излучение (например, высоковольтные линии или подземные силовые кабели). Чтобы избежать ошибок, вызванных электромагнитными помехами, важно выполнять съемку точек с компенсацией наклона вне зон с магнитными возмущениями.

**Примечание** – Выполнение калибровки магнитометра рядом с источниками магнитных помех **не "устранит"** помехи, вызванные этими объектами.

Чтобы получить больше информации о магнитных помехах и калибровке магнитометра, смотрите [Справку по общей съемке](#).

## Спутниковый сервис CenterPoint RTX

ПО Trimble Access с приемником Trimble R10 теперь поддерживает Trimble CenterPoint™ RTX™. Trimble CenterPoint RTX – это сервис поправок для точного определения координат (PPP) с небольшим временем схождения, обеспечивающий сантиметровый уровень точности позиционирования без использования локальной базовой станции или VRS инфраструктуры.

Лучше всего использовать спутниковые поправки CenterPoint RTX при съемке неосвоенных территорий, где недоступны поправки от наземных станций. При съемке протяженных линейных объектов, например, трубопроводов, применение CenterPoint RTX позволяет избежать постоянного переноса базовой станции или необходимости поддерживать подключение к сотовой сети.

При обычных условиях в режиме RTX схождение достигается за 30 минут и менее, если приемник не двигается. Функция быстрого запуска RTX позволяет выполнить быструю инициализацию на ранее измеренной точке или известном опорном пункте. При быстром запуске схождение обычно достигается менее чем за 5 минут.

Для RTX измерений создайте стиль RTK съемки и установите в поле *Формат поправок* значение *RTX (SV)*. Для работы с RTX, приемник R10 должен иметь микропрограммное обеспечение версии 4.83 или более позднее и подписку на RTX сервис.

Для получения дополнительной информации перейдите на [www.trimble.com/positioning-services](http://www.trimble.com/positioning-services).

Подробная информация об использовании RTX с Trimble Access приведена в Справке по съемке.

## 3D карта для Trimble Tablet

Новая 3D карта теперь доступна на контроллере Trimble Tablet. При работе с новой картой в 3D режиме данные отображаются в трехмерном виде. Вы можете поворачивать карту, чтобы посмотреть на данные с разных сторон. Трехмерная визуализация данных полезна для отслеживания изменения высот и обнаружения ошибок ввода высоты антенны, великолепно подходит для отображения данных сканирования и моделей поверхности, выглядит как настоящий 3D скан.

### **Примечания –**

- *Новая 3D карта не поддерживает работу с панелью инструментов CAD, однако она по-прежнему доступна в традиционной карте. Для возврата к традиционной карте отключите 3D режим, сняв флажок 3D карта в опциях.*
- *3D карта недоступна в первых версиях Trimble Tablet.*
- *Всплывающая клавиатура Windows теперь появляется с правой стороны карты, позволяя избежать наложения на панель инструментов карты слева.*

## Спутники BeiDou в решениях VRS и сети с несколькими станциями





Теперь вы можете использовать спутники BeiDou при RTK съемке в сетях с несколькими станциями или VRS™.

Чтобы использовать BeiDou на мобильном приемнике, вы должны подсоединиться к сетевому потоку данных, передающему поправки в формате CMRx и включающему BeiDou наблюдения.



## Улучшено отображение состояния xFill

Для лучшего отображения состояния xFill в Съёмка в панели состояния были изменены значки. Значки, отображаемые в панели состояния:

- Если нет приема сигналов xFill, значок в панели состояния .
- Когда начнется прием сигналов xFill, на экране *Опции радио* появится сообщение "Готовность xFill" и значок в панели состояния изменится на .
- При потере приема поправок RTK начнется работа с поправками xFill и значок в панели состояния изменится на .
- При возобновлении приема поправок RTK происходит переключение в режим RTK и в панели состояния отображается значок .

## Предупреждение при разнице в координатах базовой станции

Улучшено предупреждающее сообщение, появляющееся при обнаружении не совпадающих координат базовой станции во время RTK. Это сообщение появляется когда имя точки базовой станции, полученное по радио совпадает с именем точки в проекте и эти две точки имеют разные WGS84 координаты.

Если вы уверены, что базовая станция установлена на той же точке, что сохранена в базе данных проекта, нажмите *Проект* для использования координат из базы данных проекта. Если базовая станция находится в другой точке, вы должны изменить имя точки. Нажмите *Получены* для использования координат, полученных по радиоканалу и измените имя точки новой базовой станции. Нажмите *Отмена* для прекращения съёмки.

## Использование ГЛОНАСС при дифференциальных съёмках в реальном времени

Теперь вы можете использовать спутники ГЛОНАСС при выполнении дифференциальных съёмок в реальном времени, используя поправки в формате RTCM. Чтобы сделать это, для выбранного стиля съёмки включите флажок *ГЛОНАСС* на экране *Опции приемника*. После включения ГЛОНАСС спутники появятся в перечне спутников.

## Использование ГЛОНАСС при RTCM (FKP) съёмках

Теперь вы можете использовать спутники ГЛОНАСС при выполнении дифференциальных съёмок в реальном времени, используя поправки в формате FKP (RTCM). Чтобы сделать это, для выбранного стиля съёмки включите флажок *ГЛОНАСС* на экране *Опции приемника* и убедитесь, что принимаются базовые данные и выполняются ГЛОНАСС наблюдения.

**Примечание** – Ранее поправки FKP (RTCM) имели название SAPOS FKP.

## Расширен диапазон номеров спутников SBAS

ПО Trimble Access теперь работает со спутниками SBAS с PRN номерами от 120 до 158, включительно. Ранее, ПО Trimble Access работало со спутниками SBAS с PRN номерами от 120 до 139.

## Сохранение положения электронного уровня

Электронный уровень можно разместить в любом месте любого экрана. Теперь, при возвращении на какой-либо экран, электронный уровень будет отображаться в ранее заданной позиции.

## Импорт файлов с приемника

При импорте данных с приемника теперь вы можете отсортировать файлы приемника, просто нажав на заголовок соответствующей колонки.

## Улучшено отображение точек доступа GNSS

Ширина колонок на экране выбора точек доступа GNSS теперь сохраняется в памяти и вам не нужно выполнять настройку ширины колонок каждый раз при входе на этот экран.

## Поддержка Trimble R5 в Trimble Slate Контроллер

Trimble Access на Trimble Slate Контроллер теперь поддерживает работу с приемником Trimble R5.

## TabletSync

При использовании TabletSync для соединения Trimble Tablet с офисным компьютером теперь нет необходимости, чтобы Trimble Tablet и компьютер находились в одной подсети.

## Запись сетки нитей на изображениях Trimble VISION

При работе с электронным тахеометром или лазерным сканером с Trimble VISION, метод *Измерения по кадру* позволяет нанести изображение сетки нитей инструмента на снимок. Чтобы включить эту функцию, нажмите программную кнопку *Опции* и, после установки флажка *Измерения по кадру*, установите флажок *Добавить крест нитей на снимок*. Чтобы задать цвет сетки нитей выберите его в поле *Цвет наложения*.

## Улучшена запись данных об инструменте в Trimble M3 total station

При запуске Trimble Access на Trimble M3 total station в проекте сохраняется следующая информация: модель, серийный номер, версия микропрограммного обеспечения и имя пользователя. Эти данные можно использовать в отчетах.

## Автоматическое соединение с тахеометрами Trimble 5600 и Trimble 3600

Теперь опция *Автосоединение* для электронных тахеометров 5600 и 3600 выключена по умолчанию, что позволяет быстрее выполнять автоматическое соединение с другими устройствами. Чтобы включить автоматическое соединение с 5600 или 3600, включите флажок *Тахеометры Trimble 5600/3600* на экране *Параметры автосоединения*.

## Поддержка записи нулевых глубин эхолота

Теперь, при работе с эхолотом, вы можете сохранять глубины, имеющие нулевое значение. Ранее глубина равная нулю означала, что данные с эхолота отсутствуют.

Чтобы разрешить запись нулевой глубины, вы должны добавить флаг allowZero="True" сразу после флага isDepth="True". Например: "<Field name... isDepth="True" allowZero="True" />"

## Выбор точек при графическом контроле качества

Для перехода к предыдущей или следующей точке на графическом экране контроля качества добавлены программные кнопки *Пред* и *След*. Они особенно полезны при работе с Trimble Slate Контроллер, не имеющем физической клавиатуры.

## Удаленные точки в Редакторе точек

Теперь вы можете включить и отключить отображение удаленных точек в Редакторе точек. Для просмотра удаленных точек в Редакторе точек нажмите программную кнопку *Опции* и установите флажок *Отображать удаленные точки*.

## Улучшена обработка объектов в DXF файле

При импорте DXF файла не входящие в слой объекты теперь сохраняются в 0 слое. Ранее при импорте объектов, не входящих в слой, могла возникнуть ошибка приложения.

Для объектов, имеющих в DXF файле белый цвет, устанавливается черный цвет, чтобы их можно было увидеть на белом фоне карты.

## USNG/MGRS

Теперь вы можете отобразить координаты, введенные в системах координат United States National Grid (USNG) / Military Grid Reference System (MGRS).

## Обновлена база данных систем координат

- Определения зон Alaska Albers 1983 (Alaska) и Alaska Albers 1983 (NAD83 2011) добавлены в группу US Continental.
- Добавлена группа зон Доминиканской Республики. Включает описание UTM Zona 19 Norte.
- Определение ИГД Hermannskogel добавлено в Bosnia. Добавлена группа Bosnia и определения зон в ней.
- Для работы в Камеруне добавлены параметры ИГД Manosa 1962
- Добавлены следующие модели геоидов:
  - Геоид GSI 2000 (Япония)
  - Геоид Malaysia 2004
  - Геоид Mexican 2006
  - RANC08 (Новая Каледония)
  - DVR90 2013 (Дания)
  - NN2000-10 (Норвегия)

- Были переименованы следующие элементы:
  - Группа US State Plane 1983 (2011) теперь называется State Plane 1983 (ITRF to NAD83)
  - ИГД NAD 1983 (2011) теперь называются ITRF to NAD 1983 (2011)

## Исправленные ошибки

- **Заккрытие проекта:** Решена проблема, вследствие которой сообщение "Для продолжения должны быть закрыты следующие окна:" на экране *Заккрыть проект* отображалось некорректно.
- **Просмотр проекта:** Решена проблема, вследствие которой в записи QC1 для RTK точек отображалось значение *RDOP* вместо *PDOP*. Эта проблема проявлялась только на Trimble Slate Контроллер.
- **Разбивка:** Решена проблема, вследствие которой после нажатия *Да* в сообщении "Сохранить последние хорошие координаты?" и автонумерации не происходил возврат на экран *Разбивка*.
- **Измерение точек:** Решена проблема с некорректным отображением полей на экране *Измерение точек*. Эта проблема возникала при использовании полей *Добавить в CSV-файл* и *Описание* и одного из методов: С линейным сдвигом или Со сдвигом вдоль 2 призм.
- **Высота цели:** Решена проблема, вследствие которой название поля *Высота цели* на экране *Измерение точек* не изменялось с *Высота цели* на *До нижнего выреза*. Эта проблема была связана только с отображением, и возникала только когда метод *Высота цели* в экране *Параметры цели* менялся с *Истинная высота* на *До нижнего выреза*.
- **Поворот на GNSS-точку:** Решена проблема, вследствие которой опция *Поворот на GNSS-точку* на карте выполняла те же действия, что и опция *Поворот на* вместо поворота на GNSS координаты контроллера.
- **Автоматическое соединение:** Решена проблема, вследствие которой при соединении со встроенным радио на экране *Радио подвижного приемника* или *Радио базовой станции* в панели состояния отображался значок автоматического соединения.
- **Подключение к VRS через Интернет:** Решена проблема, вследствие которой программное обеспечение переставало реагировать на запросы после запуска RTK съемки и подключения к VRS через Интернет. Эта проблема проявлялась только на Trimble Tablet.
- **Таймер наблюдений подвижного приемника:** Решена проблема, вследствие которой таймер наблюдений подвижного приемника для R10 устанавливался неправильно, если помощник *Запуск базы* использовался для запуска базового приемника не модели R10.
- **Высота антенны:** Устранена проблема, вследствие которой установка высоты антенны более 8 метров в стиле съемки вызывала ошибку связи.
- **Отключенные спутники BeiDou:** Устранена проблема, вследствие которой при попытке отключить спутник BeiDou, спутник исчезал из списка спутников и его невозможно было включить в дальнейшем.

- **Недостаточно спутников для постобработки:** Устранена проблема, вследствие которой при измерении точек в режиме RTK ошибочно выдавалось сообщение "Недостаточно спутников для постобработки", не позволяя выполнять измерения.
- **Инициализация на известной PPK точке:** Теперь вы можете выполнять инициализацию на известной PPK точке при выполнении RTK съемки с заполнением.
- **Со сдвигом вдоль 2 призм:** Устранена проблема, вследствие которой при съемке точек по методу *Со сдвигом вдоль 2 призм* невозможно было выполнить повторное измерение. Эта проблема проявлялась после отмены отсчета, поскольку расстояние между А и В превышает допуски.
- **DXF файлы:** Устранена проблема, вследствие которой DXF файл, включающий сегмент полилинии с близкой к нулю длине, блокировался в Съемка.
- **Масштабирование DXF файлов:** Устранена проблема, вследствие которой опция *Вывести все целиком* выполняла некорректное масштабирование при отображении DXF файла, содержащего блоки с точками.
- **Растровые файлы с привязкой в геодезических единицах:** Устранена проблема, вследствие которой неверно интерпретировались файлы привязки растровых файлов с координатами в виде долготы и широты.
- **LandXML файлы:** Устранена проблема, вследствие которой LandXML файлы, содержащие дополнительные пробелы между элементами в файле, импортировались неверно или не могли быть импортированы. Эта проблема возникала когда в файле появлялись дополнительные пробелы, например, между парами координат, или между именем атрибута и символом '=', или между символом '=' и значением атрибута.
- **Координаты Молоденского-Бадекаса:** Устранена проблема, вследствие которой координаты точки разворота при RTCM трансформации Молоденского-Бадекаса использовались неправильно.
- **Элементы меню Камера:** Устранена проблема, вследствие которой в случае одновременного подключения контроллера к электронному тахеометру и GNSS приемнику, в меню *Инструменты* были недоступны элементы меню *Камера*. Эта проблема возникала только при работе с Tablet и контроллером TSC3.
- **Редактирование текстовых полей на Tablet:** Устранена проблема, вследствие которой вы не могли изменить положение курсора при нажатии на область редактирования для редактирования текстовых полей в Trimble Tablet при помощи клавиатуры Trimble Access.
- **Действия при нажатии ESC и Enter на клавиатуре:** Устранена проблема, вследствие которой при нажатии ESC и Enter на клавиатуре Trimble Access, ПО вело себя непредсказуемо. Теперь при нажатии на клавиатуре кнопки:
  - Ввод Принимается ввод текста и закрывается клавиатура
  - ESC: Отменяются любые изменения текста и закрывается клавиатура
  - Табуляция: Принимается ввод текста и происходит переход к следующему полю
- **Подписанный USB драйвер для приборов серий VX и S для Trimble Tablet:** При первой установке Trimble Access на Trimble Tablet больше не появляется сообщение "Windows не удается проверить цифровую подпись драйвера".

- **Обновленный USB драйвер приборов серий VX и S для TSC2 и TSC3:** Устранена проблема, вследствие которой при съемке панорамы инструмент отключался от контроллера при подключении с помощью USB кабеля.
- **Ошибки приложения:** Устранены периодические ошибки приложения при следующих действиях:
  - Использование инструмента Расчеты *Проекция точки на дугу* при проекции начальной точки на дугу.
  - Использование Контрольной точки в качестве первой задней точки при обратной засечке.
  - Нажатие на значок радио в панели состояния при выполнении съемки с выбранным стилем xFill. Указанная проблема проявлялась только при запуске Trimble Access на контроллерах TSC3, TSC2 или TCU.
  - Выполнение калибровки на местности, если в поле *Передаваемые RTCM-данные преобразования* установлено значение *Автоматически*.
  - Закрытие приложения и всплывающих сообщений, появляющихся при закрытии приложения.
  - Нажатие кнопки питания контроллера, когда Trimble Access находится в процессе завершения работы.
  - Зависание контроллера при подсоединенном GNSS приемнике.

## Трассы

### Новые функции

#### Импорт и экспорт файлов

Теперь вы можете импортировать и экспортировать файлы в фиксированных и пользовательских форматах из меню *Проекты* в Трассы. Ранее доступ к этим операциям осуществлялся только из меню *Проекты* в Съемка.

#### Исправленные ошибки

- **Наложение текста:** Устранена проблема, вследствие которой при разбивке трасс Trimble возникало наложение текста в верхней части экрана Поп. Эта проблема проявлялась при разбивке по методу *Положение на трассе* или *К ближайшему сдвигу*.
- **Конвертация файлов LandXML в RoadXML:** Устранена проблема, вследствие которой осуществлялась неправильная конвертация поперечников из LandXML. Эта проблема возникала из-за некорректной обработки точек поперечника со смещениями, близкими к нулю.
- **Разбивка трасс GENIO:** Устранена проблема, вследствие которой при разбивке трасс GENIO со строительным сдвигом в плане, смещение выполнялось относительно

подструны. Ранее строительный сдвиг производился относительно мастер-струны. Эта проблема возникала только при разбивке вдоль 3D струны или разбивке пикета на 5D струне.

- **Отображение Пикета со сдвигом:** Устранена проблема, вследствие которой отображаемые значения *Пикет* и *Сдвиг* при *Разбивке* трасс GENIO не соответствовали пикету и сдвигу вашего местоположения относительно трассы. (Значения *Пикет* и *Сдвиг* отображаются когда для опции *Приращения* установлено *Пикет со сдвигом*.) Ранее отображаемые значения зависели от спроецированного пикета со сдвигом. Заметьте, что отображаемые по умолчанию значения *Назад/Вперед* и *Налево/Направо* не изменились.
- **Трассы с уширением на виде в плане:** Устранена проблема, вследствие которой линии в виде плана не отражали уширение, если записи уширения не были связаны со значениями виража.
- **Обновление списка пикетов:** Устранена проблема, вследствие которой список пикетов не обновлялся после редактирования выбранных пикетов. Ранее для обновления списка пикетов необходимо было вернуться назад на экран *Выбор файла*.
- **Ошибки приложения:** Устранены периодические ошибки приложения при следующих действиях:
  - Работа на границе комплексной трассы, где меняется число элементов шаблона.
  - *Разбивка* трассы с использованием опции *Откос от элемента трассы*, после выноса первых координат и попытке разбивки вторых координат.

## Туннели

### Новые функции

#### Поддержка Trimble M3 total station

Теперь вы можете выполнять съемку туннелей с помощью Trimble M3 total station. Ранее это можно было делать только с помощью Trimble VX Spatial Station и Тахеометр Trimble S Series.

#### Поддержка работы со взрывными скважинами

Теперь вы можете описать и разметить координаты взрывных скважин на торце туннеля.

Чтобы описать взрывную скважину выберите *Разметка координат* и метод *Взрывная скважина*. Взрывные скважины задаются смещением в плане или по вертикали относительно элемента разбивки или элемента разбивки со смещением. Взрывные скважины можно ввести или импортировать из файла.

Для разметки взрывной скважины, нажмите на нее для выбора или из выпадающего меню выберите *Все взрывные скважины*. Если выбраны *Все взрывные скважины*, процесс разбивки будет автоматизирован. Инструмент развернется на первую взрывную скважину и, когда координаты будут найдены, вы получите указание выполнить разметку. Затем инструмент развернется на следующую взрывную скважину и так далее, пока все взрывные скважины не будут размечены. Если точку невозможно обнаружить в пределах заданного допуска, ПО в нижней части экрана отклонений отобразит сообщение "Не выполнена" , отбросит

координаты и перейдет к следующей взрывной скважине. Параметры *Задержка начала* и *Задержка на маркировку* служат для автоматизации процесса разбивки. *Задержка начала* задает время перехода к первой размечаемой точке. *Задержка на маркировку* задает время на маркировку точки.

## **Импорт точек разбивки, включая взрывные скважины**

Теперь вы можете импортировать координаты Радиальных крепежных болтов, Крепежных болтов в плане, Крепежных болтов по высоте и Взрывных скважин при создании описания туннеля. Для этого выберите *Описание / Разметка координат*, затем нажмите программную кнопку *Импорт* во втором ряду программных кнопок.

Формат файла:

Начальный пикет, Конечный пикет, Метод, Сдвиг в плане, Сдвиг по высоте, Код, Направление, Имя поверхности, Сдвиг центра в плане, Сдвиг центра по высоте

## **Разметка нескольких точек, заданных радиально**

Теперь вы можете выполнять разметку нескольких точек, заданных радиально. Они задаются относительно выбранной поверхности по заданному интервалу от начальных координат на поверхности. Эта функция помогает упростить разметку положения крепежных болтов в туннеле.

## **Редактирование сканированных точек**

Теперь вы можете редактировать координаты сканированных точек, задав значение *Коррекция Переруба/Недоруба*. Используйте эту опцию для уточнения координат сканированных точек, которые невозможно измерить из-за препятствий на поверхности туннеля, например, коробов вентиляции.

## **Автоматическое сканирование и разметка в направлении уменьшения пикетажа**

Теперь вы можете выполнять автоматическое сканирование и разметку в направлении уменьшения пикетажа. Для этого при установке диапазона пикетов задайте значение *Начального пикета* большее, чем значение *Конечного пикета*.

## **Отображение профиля туннеля в сторону наведения зрительной трубы инструмента**

Новая опция позволяет отображать профиль туннеля в том направлении, куда направлена зрительная труба инструмента при:

- выполнении автоматического сканирования
- измерении точек вручную
- измерении точек относительно поверхности туннеля
- разбивке точек

Для включения этой функции выберите опцию *Отображение профиля в сторону уменьшения пикетажа* на экране *Настройки*.



## Дополнительные возможности при просмотре описания и материалов съемки туннеля

При проверке описания и материалов съемки туннеля вы можете просмотреть следующие элементы:

- Элемент разбивки
- Элемент разбивки со смещением
- Проектные точки (точки на профиле, описанные интервалом сканирования и точки на конце каждого элемента шаблона)
- Точки разбивки
- Вершины (точки на профиле, расположенные непосредственно над элементом разбивки или, если допустимо, элементом разбивки со смещением)

Также вы можете вычислить координаты сетки по заданным *Пикету*, *Сдвигу в плане*, *Сдвигу по высоте*, и координаты туннеля по заданным значениям *Сев (X)*, *Вост (Y)*, *Высота*.

## Сдвиг разбивочных элементов

Выполнен ряд усовершенствований, позволяющих улучшить процесс сдвига разбивочных элементов и выдачи отчетов при:

- Сдвиге разбивочных элементов величины смещения в плане и по высоте (и сдвига с разворотом, если допустимо) отображаются относительно сдвинутого разбивочного элемента. Ранее величины смещений отображались относительно исходного разбивочного элемента. Эти смещения отображаются:
  - на главном экране при съемке туннеля с помощью *Положение в туннеле* или *Разбивки*.
  - при нажатии кнопки *Подробнее* в режиме просмотра съемки туннеля.
  - при просмотре отчета, сформированного при помощи кнопки *Отчет* в меню *Описание*.
- Изменен процесс сдвига и разворота разбивочных элементов. Ранее сначала выполнялся сдвиг и затем разворот разбивочного элемента. Это приводило к неправильному вычислению координат профиля, поскольку выполнялся разворот смещенного элемента. Теперь сначала выполняется разворот разбивочного элемента и затем смещение. Компания Trimble уверена, что это даст ожидаемые результаты.
- Разбивочный элемент со сдвигом теперь отображается в виде плана при просмотре описания туннеля, а также при просмотре плана во время автоматического сканирования или разбивки.
- При просмотре поперечника, имеющего смещенный разбивочный элемент, сдвиги в плане и по высоте отображаются при просмотре координат относительно смещенного разбивочного элемента. Ранее эти сдвиги отображались относительно исходного разбивочного элемента.

## Дополнительные вертикальные и горизонтальные направляющие

Теперь вы можете при просмотре поперечника во время автоматического сканирования или разбивке точек отобразить дополнительные вертикальные и горизонтальные направляющие. Вертикальные направляющие показаны оранжевыми линиями на разбивочном элементе. Горизонтальные направляющие на плоскости дна показаны оранжевыми линиями на оси туннеля. Горизонтальные направляющие можно смещать по высоте.

## Измерение координат вручную

Теперь вы можете выбрать координаты, заданные *Интервалом между сканами* и использовать их для выполнения измерений вручную.

## Импорт и экспорт файлов

Теперь вы можете импортировать и экспортировать файлы в фиксированных и пользовательских форматах из меню *Проекты* в Туннели. Ранее доступ к этим операциям осуществлялся только из меню *Проекты* в Съемка.

## Усовершенствованные отчеты об ошибках

При сканировании туннеля сообщение "Профиль недоступен" теперь отображается если текущий пикет не имеет вертикального разбивочного элемента или присоединенного шаблона.

## Исправленные ошибки

- **Ранее измеренные пикеты при новых съемках:** Устранена проблема, вследствие которой ранее измеренные пикеты включались в текущую съемку. Теперь в текущую съемку включаются только пикеты, входящие в заданный диапазон пикетов и с заданным интервалом.
- **Измерение координат:** Устранена проблема, вследствие которой не отображалась начальная точка при описании шаблона туннеля с помощью измерения координат.
- **Сканирование нескольких шаблонов поверхности туннеля:** Устранена проблема, вследствие которой между сеансами сканирования не сохранялась последняя выбранная поверхность. Ранее всегда выбиралась последняя поверхность в списке.
- **Значение высоты в отчете:** Устранена проблема, вследствие которой на экране *Просмотр* некорректно отображалось значение высоты оси туннеля при включенной опции *Отчет* в меню *Описание*. Эта проблема проявлялась только для координат на круговой вертикальной кривой, когда шаблон применялся перпендикулярно к разбивочному элементу по высоте.
- **Отображаемые значения для шаблона примененного перпендикулярно к разбивочному элементу по высоте:** Устранена проблема, вследствие которой, когда шаблон применялся перпендикулярно к разбивочному элементу по высоте, на экране *Просмотр* некорректно отображались все координаты и высоты туннеля при включенной опции *Отчет* в меню *Описание*. Эта проблема не возникала, если шаблон применялся к разбивочному элементу по вертикали.

- **Сообщение о выходе за пределы туннеля:** Устранена проблема, вследствие которой при съемке на вертикальной круговой дуге вертикальный разбивочный элемент имел большую крутизну, ПО давало сообщение о выходе за пределы туннеля.
- **Перпендикулярные пикеты:** При задании диапазона пикетов с помощью съемки координат при Автоматическом сканировании или Разбивке, в туннелях, где шаблоны применялись перпендикулярно разбивочным элементам, вычисленные пикеты теперь являются перпендикулярными пикетами. Ранее вычисленные пикеты всегда являлись пикетами по высоте.

## Шахты

### Новые функции

#### Усовершенствованный отчет по Авторазбивке

Отчет по авторазбивке был перестроен и теперь включает значения смещения пикетов для точек *Оси трассы*, *Линии уклона* и *Сдвига лазерных линий от оси*.

#### Исправленные ошибки

**Отчеты:** Решена проблема, вследствие которой точки, измеренные при *Авторазбивке* с опцией *Сдвиг лазерных линий от оси* не включались в отчет по авторазбивке.

## Сейсморазведка

### Новые функции

#### Отображение сетки разбивки

'Сетка разбивки' ранее отображаемая на экране *Разбивка точек* более не отображается. Эта функция показывала графически, насколько далеко находится точка разбивки, однако при разбивке для сейсморазведки такое отображение некорректно и функция была удалена.

#### Исправленные ошибки

**Медленный выбор азимута в 2D:** В больших проектах установка азимута при 2D разбивке теперь выполняется быстрее.

**Отображение параметров разбивки по умолчанию:** Параметры разбивки по умолчанию, включая *Просмотр до сохранения*, *Допуск в плане*, *В центре экрана*, *Ориентация отображения* и *Компас* теперь соответствуют параметрам, заданным в системе по умолчанию, а не иным значениям из модуля Сейсморазведка.

**Порядок отрисовки объектов на карте:** Сейсмическая сетка теперь отрисовывается после зоны отчуждения, что позволяет избежать возможного перекрытия зоны отчуждения сеткой.

# Мониторинг

## Исправленные ошибки

- **Импорт .CSV файлов:** Решена проблема, вследствие которой не распознавался тип файла и файл не мог быть импортирован, если расширение CSV файла находилось в верхнем регистре (.CSV).
- **Экран *Смещение*:** Решена проблема, вследствие которой экран *Смещение* не отображался корректно, если таблица содержала менее 8 эпох (рядов).

## Aerial Imaging

*Примечание – An update of the Aerial Imaging software usually includes an eBox firmware update. The update is triggered during the flight checklist and can take up to 30 minutes.*

## Новые функции

### Повышена безопасность

- The flight and post-flight checklists have been extended with additional steps for safety reasons.
- При выполнении посадки стала доступна кнопка **Прервать**.
- Отказобезопасная линия полета FTS теперь доступна на этапе захода на посадку. Всегда требуется подтверждение FTS.
- В случае потери связи беспилотный аппарат направляется на посадку, при этом выдается звуковой сигнал.
- Кнопка **Домой** переименована в **Здесь**, что лучше описывает действия, выполняемые при ее нажатии.
- **First line entry:** You can now choose if the UX5 enters the scan area using right or left turns. This will also set your first waypoint, which is highlighted in yellow. The UX5 no longer flies an extra line before entering the scan area.

### Улучшены функции мониторинга и отображения

- При запуске ПО Aerial Imaging на Trimble Tablet, уровень заряда аккумулятора Trimble Tablet теперь контролируется и отображается в ПО Aerial Imaging. При включении UX5, если заряда аккумулятора Tablet хватит менее чем на 90 минут работы, появляется предупреждающее сообщение.
- Теперь отображается общее число линий залета и число уже произведенных залетов.
- Первая маршрутная точка, пройденная аппаратом после взлета, теперь подсвечивается желтый.

- Новые значки и стилевое оформление повышают удобство интерфейса пользователя.
- Теперь вы можете скрыть или отобразить слои карты во время планирования полетов.

## Поддержка GCP

Теперь вы можете добавлять на карту наземные опорные пункты (GCP), сохраненные в .csv файле, в виде отдельного слоя.

## Расширена поддержка KML

Теперь на карте можно отображать круги, изображения и метки из KML файлов.

## Площадь загружаемой карты

Увеличена максимальная площадь загружаемой он-лайн карты.

## Flight planning and flight checklist now available on the desktop

Flight planning and the flight checklist are now available on the desktop for demonstration purposes.

*Примечание* – When exporting to the Tablet it does not save the flight settings. You must repeat the flight planning steps and the flight checklist on the Tablet in the field.

## Автоматическая запись программы полета

При выборе **Контрольной карты** на экране *Планирование полета* производится автоматическая запись программы полета. Это позволяет избежать потери информации в случае аварийного завершения работы программы.

## Формирование системного журнала после возникновения ошибки приложения

В случае аварийного завершения работы приложения, теперь формируется файл системного журнала, который вы можете отправить в службу технической поддержки Trimble.

## Диалоговое окно О программе

Теперь в экране *Настройки* доступно диалоговое окно *О программе*. В нем отображается номер версии и правовая информация, относящаяся к установленной версии ПО.

## Update eBox firmware button

An **Update** button to immediately jump to the *Update* procedure of the eBox firmware is available from the *Settings* screen.

## Исправленные ошибки

- **Двойное нажатие на файл .gwt:** Устранена проблема, вследствие которой при двойном нажатии на файл .gwt не происходил автоматический запуск ПО Aerial Imaging.
- **размер .gwt файла:** Для уменьшения размера .gwt файла, все большие файлы теперь архивируются.
- **Слой сетки:** Устранена проблема, вследствие которой при масштабировании загруженной карты до 800 метров сетка не полностью покрывала карту.
- **Имперские единицы измерения:** Устранена проблема, вследствие которой при выборе единиц измерения *Имперские* на экране *Настройки* не все единицы измерения менялись на футы.
- **Состояние COM:** Устранена проблема, вследствие которой не обновлялась информация о COM при отключении и повторном подключении модема.
- **Контроль канала связи:** Устранена проблема, вследствие которой не всегда точно отображалась информация о работе канала связи.
- **Настройки камеры:** На страницу контрольной карты предполетной проверки камеры добавлена программная кнопка «Настройки». Нажмите эту кнопку для просмотра справки о настройках камеры.
- **Выполнение полетов с UХ5:** Улучшена траектория захода на посадку, теперь угол наклона глиссады более точный.
- **Avoidance zone:** An issue where the aircraft entered the avoidance zone during flight due to the extra room required for turns even though this was not shown during flight simulation is now resolved.
- **Режим ожидания в eBox:** Устранена проблема, вследствие которой eBox не всегда переходил в режим ожидания после подтверждения окончания полета.
- **Минимальная высота полета:** Устранена проблема, вследствие которой было невозможно установить высоту полета менее 75 метров.
- **Съемка изображений после посадки:** Устранена проблема, вследствие которой производилась съемка изображений после посадки.
- **Карта послеполетной проверки:** Устранена проблема, вследствие которой кнопка **Следующий** иногда заменялась на **Закончить**.
- **Наименование программ полетов:** В имени программы полетов разрешено использование только следующих символов: a-z, A-Z, 0-9, -, и \_. Эти ограничения позволяют избежать проблем при импорте и экспорте программы полетов.
- **Уведомления об импорте и экспорте:** Уведомления отображаются при завершении импорта и экспорта.
- **Отмена экспорта:** Устранена проблема, вследствие которой не всегда происходила отмена операции экспорта.

# Службы Trimble Access

## Новые функции

### Переведено Руководство по началу работы со службами Trimble Access в формате PDF

Теперь при подключении к веб-службам Trimble Access через Trimble Connected Community, Руководство по началу работы со службами Trimble Access в формате PDF доступно на следующих языках: Китайский, Голландский, Французский, Немецкий, Итальянский, Японский, Корейский, Португальский, Испанский, Шведский и Русский.

## Требования к программному и аппаратному обеспечению

ПО Trimble Access версия 2013.40 наиболее эффективно осуществляет обмен данными с указанным ниже программным обеспечением и оборудованием. Данное программное обеспечение также поддерживает обмен данными с более поздними версиями указанных продуктов.

ПО Trimble	Версия
Trimble Business Center (32-разрядная версия)	2.95
Trimble Business Center (64-разрядная версия)	3.10

Приемник Trimble	Версия
Trimble R10	4.83
Trimble R8-4, R8-3	4.83
Trimble R6-4, R6-3	4.83
Trimble R4-3, R4-2	4.83
Trimble R7 GNSS	4.83
Trimble R5	4.83
Trimble NetR9	4.83
Trimble GeoXR	4.55
Trimble R8-2, R6-2, R4-1	4.63
5800 II	4.63
5700 II	4.63

Инструмент Trimble	Версия
Trimble VX Spatial Station	R12.4.11
Trimble S8 total station	R12.4.11
Trimble S6 total station	R12.4.11
Trimble S3 total station	M2.1.31
Trimble M3 total station	1.30 2.10

Сведения о новейших версиях ПО и прошивок см. также в документе по адресу:  
<http://trl.trimble.com/dscgi/ds.py/Get/File-93082/Survey%20Software%20and%20Firmware.pdf>.

## **Поддерживаемые операционные системы контроллеров**

На контроллерах Trimble TSC3 с ОС Microsoft Windows Mobile версии 6.5 Professional можно запускать ПО Trimble Access начиная с версии 1.8.0 до версии 2011.10.

На контроллерах Trimble TSC3 с ОС Microsoft Windows Mobile Embedded Handheld 6.5 можно запускать ПО Trimble Access только версий 2012.00 и выше.