

# ПРИМЕЧАНИЯ К ВЫПУСКУ

## SCS900 Site Controller

- Примечание к обновлению программного обеспечения
- Введение
- Дополнительный модуль для разбивки и измерения дороги
- Изменения режима просмотра карты
- Изменения меню объема и COGO
- Изменения в меню разбивки
- Изменения в меню настроек
- Усовершенствования системы измерения
- Изменения в служебных программах SCS900

## Контактная информация

Trimble Navigation Limited  
Engineering & Construction Group  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
USA (США)

800-538-7800 (бесплатный звонок в США)  
Тел.: +1-937-245-5600  
Факс: +1-937-233-9004  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)

## Отделы поддержки

Для зарегистрированных пользователей:

1 800 SOS 4 TAC (поддержка в США)

[Trimble\\_support@trimble.com](mailto:Trimble_support@trimble.com)

## Правовая информация

### Авторское право и товарные знаки

© 2006, Trimble Navigation Limited. Все права защищены.

Trimble, логотип «Глобус и треугольник» и Terramodel являются товарными знаками Trimble Navigation Limited, зарегистрированными в Бюро патентов и товарных знаков США и в других странах. TSC2 и TSCe являются товарными знаками компании Trimble Navigation Limited.

Microsoft и Excel являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Microsoft в США и (или) других странах.

Все товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

ПО SCS900 Site Controller компании Trimble защищено следующими патентами США: 6021376, 6016118, 5986604, 5614913 и другими патентными заявками.

### Информация о выпуске

Выпуск за июль 2006 г. (редакция А) Примечания к выпуску. Он относится к версии 2.0 SCS900 Site Controller.

## TRIMBLE NAVIGATION LIMITED END USER LICENSE AGREEMENT

IMPORTANT, READ CAREFULLY. THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("AGREEMENT") IS A LEGAL AGREEMENT BETWEEN YOU AND TRIMBLE NAVIGATION LIMITED and applies to the computer software provided as a stand-alone computer software product, or provided with the Trimble product purchased by you (whether built into hardware circuitry as firmware, embedded in flash memory or a PCMCIA card, or stored on magnetic or other media), and includes any accompanying written materials, such as a user's guide or product manual, as well as any "online" or electronic documentation ("Software"). This Agreement will also apply to any Software error corrections, updates and upgrades subsequently furnished by Trimble, unless such are accompanied by different license terms and conditions which will govern their use. BY CLICKING "YES" OR "I ACCEPT" IN THE ACCEPTANCE BOX, OR BY INSTALLING, COPYING OR OTHERWISE USING THE SOFTWARE, YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT, PROMPTLY RETURN THE UNUSED SOFTWARE AND ANY ACCOMPANYING TRIMBLE PRODUCT TO THE PLACE FROM WHICH YOU OBTAINED THEM FOR A REFUND.

This Software is protected by copyright laws and international copyright treaties, as well as other intellectual property laws and treaties. The Software is licensed, not sold.

1The Software is licensed, not sold.

1.1 License Grant. Subject to the terms and conditions of this Agreement and your pre-payment of the applicable license fee(s), Trimble grants you a non-exclusive, right to use one copy of the Software in machine-readable form on any computer hardware and operating system for which it was intended, but solely for your internal business needs in connection with your use of Trimble products. You may authorize the personnel associated with your business to use the Software, but only one person at one time, on one computer at one time. You may also store or install a copy of the Software on a storage device, such as a network server, used only to install or run the Software on your other computers over an internal network; but in such case you must acquire and dedicate a seat license for each separate computer on which the Software is installed or run from the storage device. A seat license for the Software may not be

shared or used concurrently on different computers/devices. Use of the Software is limited to the total number of installation copies and seat licenses purchased by you.

### 1.2 Other Rights and Limitations.

(1) You may not copy, modify, make derivative works of, rent, lease, sell, distribute or transfer the Software, in whole or in part, except as otherwise expressly authorized under this Agreement, and you agree to use all commercially reasonable efforts to prevent its unauthorized use and disclosure.

(2) The Software contains valuable trade secrets proprietary to Trimble and its suppliers. To the extent permitted by relevant law, you shall not, nor allow any third party to copy, decompile, disassemble or otherwise reverse engineer the Software, or attempt to do so, provided, however, that to the extent any applicable mandatory laws give you the right to perform any of the aforementioned activities without Trimble's consent in order to gain certain information about the Software for purposes specified in the respective statutes (e.g., interoperability), you hereby agree that, before exercising any such rights, you shall first request such information from Trimble in writing detailing the purpose for which you need the information. Only if and after Trimble, at its sole discretion, partly or completely denies your request, may you exercise such statutory rights.

(3) The Software is licensed as a single product. You may not separate its component parts for use on more than one computer except as specifically authorized in this Agreement.

(4) You may not rent, lease or lend the Software unless you are a reseller of Trimble products under separate written agreement with Trimble and authorized by Trimble to do so.

(5) No service bureau work, multiple-user license or time-sharing arrangement is permitted. For purposes of this Agreement "service bureau work" shall be deemed to include, without limitation, use of the Software to process or to generate output data for the benefit of, or for purposes of rendering services to any third party over the Internet or other communications network.

(6) You may permanently transfer all of your rights under this Agreement, provided you retain no copies, you transfer all of the Software (including all component parts, the media and printed materials, any upgrades, and this Agreement) and the recipient agrees to the terms of this Agreement. If the Software portion is an upgrade, any transfer must include all prior versions of the Software.

(7) You may not use the Software for performance, benchmark or comparison testing or analysis, or disclose to any third party or release any results thereof (all of which information shall be considered Trimble confidential information) without Trimble's prior written consent.

(8) You may not directly or indirectly export or re-export, or knowingly permit the export or re-export of the Software (or portions thereof) to any country, or to any person or entity subject to United States or foreign export restrictions in contravention of such laws and without first obtaining appropriate license.

(9) You agree to cooperate with Trimble to track the number of server computers, computers and other devices with access to the Software at your site(s) to ensure compliance with the license grant and installation restrictions in this Agreement. In the event the compliance check reveals that the number of installations at your site exceeds the actual number of licenses obtained by you, you agree to promptly reimburse Trimble three (3) times the then current applicable list price for the extra licenses that are required to be compliant, but that were not obtained, as liquidated damages and as a reasonable penalty.

1.3 Termination. You may terminate this Agreement by ceasing all use of the Software and destroying or returning all copies. Without prejudice as to any other rights, Trimble may terminate this Agreement without notice if you fail to comply with the terms and conditions of this Agreement. In such event, you must cease its use destroy all copies of the Software and of its component parts.

1.4 Copyright. All title and copyrights in and to the Software (including but not limited to any images, photographs, animations, video, audio, music, and text incorporated into the Software), the accompanying printed materials, and any copies of the Software are owned by Trimble and its suppliers. You shall not remove, cover or alter any of Trimble's patent, copyright or trademark notices placed upon, embedded in or displayed by the Software or on its packaging and related materials. You may, however, either (1) make one copy of the Software solely for backup or archival purposes, or (2) install the Software on a single computer provided you keep the original solely for backup or archival purposes. You may not copy the accompanying printed materials.

1.5 U.S. Government Restricted Rights. The Software is provided with "RESTRICTED RIGHTS." Use, duplication, or disclosure by the United States Government is subject to restrictions as set forth in this Agreement, and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (OCT 1988), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14(ALT III), as applicable.

## 2 LIMITED WARRANTY.

2.1 Limited Warranty. Trimble warrants that the Software will perform substantially in accordance with the accompanying written materials (i.e., applicable user's guide or product manual) for a period of one (1) year from the date of purchase. This limited warranty gives you specific legal rights, you may have others, which vary from state/jurisdiction to state/jurisdiction. The above limited warranty does not apply to error corrections, updates or upgrades of the Software after expiration of the limited warranty period, which are provided "AS IS" and without warranty unless otherwise specified in writing by Trimble. Because the Software is inherently complex and may not be completely free of nonconformities, defects or errors, you are advised to verify your work. Trimble does not warrant that the Software will operate error free or uninterrupted, will meet your needs or expectations, or that all nonconformities can or will be corrected.

2.2 Customer Remedies. Trimble's and its suppliers' entire liability, and your sole remedy, with respect to the Software shall be either, at Trimble's option, (a) repair or replacement of the Software, or (b) return of the license fee paid for any Software that does not meet Trimble's limited warranty. The foregoing limited warranty is void if failure of the Software has resulted from (1) accident, misuse, abuse, or misapplication; (2) alteration or modification of the Software without Trimble's authorization; (3) interaction with software or hardware not supplied or supported by Trimble; (4) your improper, inadequate or unauthorized installation, maintenance or storage; or (f) if you violate the terms of this Agreement. Any replacement Software will be warranted for the remainder of the original warranty period or thirty (30) days, whichever is longer.

2.3 NO OTHER WARRANTIES. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, TRIMBLE AND ITS SUPPLIERS DISCLAIM ALL OTHER WARRANTIES, TERMS, AND CONDITIONS, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, BY STATUTE, COMMON LAW OR OTHERWISE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES, TERMS, AND CONDITIONS OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, AND NONINFRINGEMENT WITH REGARD TO THE SOFTWARE, ITS SATISFACTORY QUALITY, AND THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES. TO THE EXTENT ALLOWED BY APPLICABLE LAW, IMPLIED WARRANTIES, TERMS AND CONDITIONS ON THE SOFTWARE ARE LIMITED TO ONE (1) YEAR. YOU MAY HAVE OTHER LEGAL RIGHTS WHICH VARY FROM STATE/JURISDICTION TO STATE/JURISDICTION.

2.4 LIMITATION OF LIABILITY. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT SHALL TRIMBLE OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, HOWEVER CAUSED AND REGARDLESS OF THE THEORY OF LIABILITY (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, LOSS OF BUSINESS INFORMATION, OR ANY OTHER PECUNIARY LOSS), ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE, OR THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES, EVEN IF TRIMBLE HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES, AND NOTWITHSTANDING ANY FAILURE OF ESSENTIAL PURPOSE OF ANY EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED IN THIS AGREEMENT.

IN NO EVENT SHALL TRIMBLE'S TOTAL LIABILITY IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT OR THE SOFTWARE, WHETHER BASED ON CONTRACT, WARRANTY, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), STRICT LIABILITY OR OTHERWISE, EXCEED THE ACTUAL AMOUNT PAID TO TRIMBLE FOR USE OF THE SOFTWARE GIVING RISE TO THE CLAIM. BECAUSE SOME STATES AND JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF LIABILITY FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES, THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

2.5 PLEASE NOTE: THE ABOVE TRIMBLE LIMITED WARRANTY PROVISIONS MAY NOT APPLY TO SOFTWARE PRODUCTS PURCHASED IN THOSE JURISDICTIONS (SUCH AS COUNTRIES OF THE EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY) IN WHICH PRODUCT WARRANTIES ARE

OBTAINED FROM THE LOCAL DISTRIBUTOR. IN SUCH CASE, PLEASE CONTACT YOUR TRIMBLE DEALER FOR APPLICABLE WARRANTY INFORMATION.

## 3 GENERAL.

3.1 This Agreement shall be governed by the laws of the State of California and applicable United States Federal law without reference to "conflict of laws" principles or provisions. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods will not apply to this Agreement. Jurisdiction and venue of any dispute or court action arising from or related to this Agreement or the Software shall lie exclusively in or be transferred to the courts the County of Santa Clara, California, and/or the United States District Court for the Northern District of California. You hereby consent and agree not to contest, such jurisdiction, venue and governing law.

3.2 Section 3.1 notwithstanding, if you acquired this product in Canada, this Agreement is governed by the laws of the Province of Ontario, Canada. In such case each of the parties to this Agreement irrevocably attorns to the jurisdiction of the courts of the Province of Ontario and further agrees to commence any litigation that may arise under this Agreement in the courts located in the Judicial District of York, Province of Ontario. If you acquired this product in the European Union, this Agreement is governed by the laws of The Netherlands, excluding its rules governing conflicts of laws and excluding the United Nations Convention on the International Sale of Goods. In such case each of the parties to this Agreement irrevocably attorns to the jurisdiction of the courts of The Netherlands and further agrees to commence any litigation that may arise under this Agreement in the courts of The Hague, The Netherlands.

3.3 Trimble reserves all rights not expressly granted by this Agreement.

3.4 Official Language. The official language of this Agreement is English. For purposes of interpretation, or in the event of a conflict between English and versions of this Agreement in any other language, the English language version shall be controlling.



---

## Примечание к обновлению программного обеспечения

### Версия 2.0 июль 2006 г.

Уважаемый покупатель SCS900 Site Controller!

ПО Trimble® SCS900 Site Controller версии 2.0 классифицируется компанией Trimble как «основное обновление», поскольку оно предоставляет важные новые функции, которые поддерживают не поддерживаемые ранее операции, в отличие от простого усовершенствования предыдущих функций. В качестве обновления для любого контроллера SCS900, версия 2.0 предоставляется по номинальной стоимости, сумма которой зависит от того, распространяется ли на контроллер ограниченная гарантия или расширенная ограниченная гарантия. После установки ПО необходимо активировать ПО, введя код авторизации, предоставленный вместе с обновлением.

С 7 августа 2006 г. SCS900 Site Controller версии 2.0 и соответствующее офисное ПО и служебные программы существующие клиенты могут получить у дилеров. Изначальная версия ПО доступна только на американском английском и международном английском языках; версии на дополнительных языках будут доступны с будущими обновлениями.

К этому времени все контроллеры Trimble, которые поставляются с оптическими системами Trimble или GPS-системами позиционирования на строительных площадках будут настроены с версией 2.0 SCS900 Site Controller (английский США). Для запуска версии на международном английском или на другом языке ПО SCS900 версии 1.31 необходимо повторно установить ПО с *CD с ПО SCS900 Site Controller 2.00* и выбрать соответствующий язык.

На *CD с ПО SCS900 Site Controller 2.00* и на веб-сайте Trimble ([www.trimble.com](http://www.trimble.com)) также содержатся обновленные версии соответствующего офисного ПО и служебных программ, а также необходимая документация. Компания Trimble рекомендует обновить все существующие офисные служебные программы ПО до самой последней версии. Для получения более подробной информации обратитесь к дилеру компании Trimble.

---

## Введение

Данные примечания к выпуску относятся к новым функциям SCS900 Site Controller версии 2.0, включая дополнительный модуль для разбивки и измерения дороги. В примечаниях к выпуску также описаны усовершенствования поддержки офисного ПО и служебных программ: Terramodel Field Data Module, SCS Data Manager, SCS Report Utility и Trimble Office Synchronizer. Прочитайте данный документ вместе со следующими документами:

- *Разбивка дороги и откосов с помощью ПО SCS900 Site Controller Software, 2.0*
- *Использование Location GPS с ПО SCS900 Site Controller, 2.0*

## Дополнительный модуль для разбивки и измерения дороги

Версия 2.0 является первым выпуском ПО SCS900, поставляемым с дополнительным модулем SCS900: «**Разбивка и измерение дороги**». Данный модуль обеспечивает дополнительные возможности дорожного строительства, основанных на модели дороги ПО Terramodel® Field Data Module (FDM). Terramodel FDM предоставляет большинство функций подготовки данных, необходимых для создания обычных моделей дороги. FDM можно впоследствии расширить посредством лицензирования дополнительного модуля Roadway для ПО Terramodel, активировав таким образом более совершенные средства дорожного строительства.

### Активация дополнительного модуля

В связи с тем, что модуль для разбивки и измерения дороги обеспечивает расширенную функциональность и является модулем расширения, для его активации необходим код авторизации. В случае приобретения ПО SCS900 версии 2.0 и дополнительного модуля дилер Trimble предоставит код авторизации. При приобретении дополнительного модуля в более поздний срок будет предоставлен отдельный код авторизации.

Активация модуля

1. Запустите ПО SCS900 версии 2.0.
2. Нажмите «О». Отобразится окно «О Trimble SCS900».
3. Нажмите «Обновить». Отобразится окно «Авторизация Программы».
4. В поле «Код авторизации» введите код авторизации и нажмите «ОК».

---

## Рекомендуемый контроллер

Дополнительный модуль дорожной разбивки и измерения позволяет работать со сложными моделями дорог в полевых условиях. Число проектов дорог, содержащихся в данных, размер и сложность этих моделей и контроллер, используемые вместе, определяют объем доступной вычислительной мощности и соответствующие пределы производительности:

- Современные контроллеры TCU и TSC2™ обеспечивают уровень производительности, который позволяет использовать возможности, предоставляемые в первый раз посредством модуля измерения и разбивки дороги.
- Контроллер TCS2 обеспечивает наивысший уровень производительности.
- Дополнительный модуль также работает на контроллерах ACU и TSCe™, но их работа может быть значительно медленнее: производительность зависит от объема и сложности данных дороги.


При экспорте данных дороги из Terramodel для использования в контроллере SCS900 можно ограничить число проектов дорог, содержащихся в проекте. При проектировании длинной дороги можно ограничить участок дороги, моделируемой в пределах конкретного проекта. В большинстве случаев ограниченные подобным образом данные позволяют достигнуть хорошей производительности даже при использовании контроллеров с меньшей производительностью. Увеличение объема памяти, выделенной для программ, также может повысить производительность определенных контроллеров.

При использовании контроллера ACU или TSCe может потребоваться обновление до уровня контроллера TCU или TSC2. Для получения рекомендации о приемлемых пределах, связанных с использованием модуля разбивки и измерения дороги на этих контроллерах, обратитесь к дилеру Trimble.

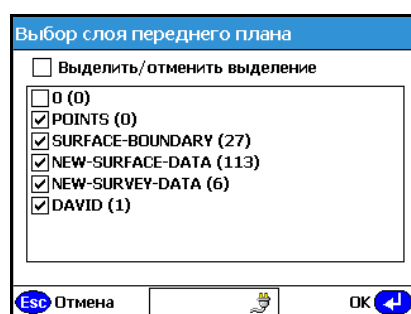
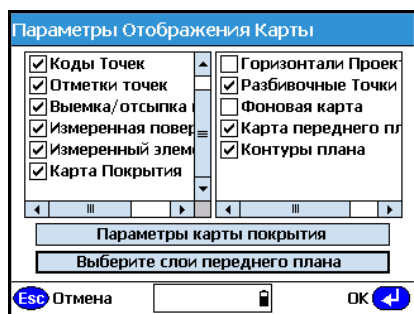
## Изменения режима просмотра карты

В режим просмотра карты внесены следующие изменения.

- В режиме просмотра карты можно выбрать отображение любой комбинации слоев карты переднего плана. Для этого выполните действия, указанные ниже.

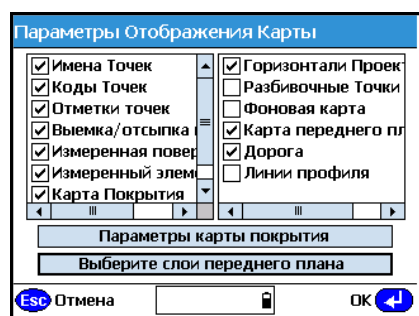
На карте нажмите . Отобразится диалоговое окно «*Параметры Отображения Карты*». Нажмите «**Выберите слои переднего плана**». Отобразится диалоговое окно «*Выбор слоя переднего плана*». Выберите слои, которые необходимо отобразить. (Чтобы скрыть

слои, снимите флажок напротив имени слоя). Цифровое значение в круглых скобках, например, (256), отражает число объектов на каждом слое.



Настройки выбора слоев применяются к карте переднего плана, а не к фоновой карте объекта. Карта переднего плана может быть указана в качестве части дополнительных данных, связанных с проектом. Однако настройки слоя карты переднего плана связаны с конкретным заданием, но не с самим проектом. Различные задания, каждое из которых имеет собственные настройки выбора слоя карты переднего плана, могут использовать один и тот же проект. При каждом открытии задания ПО SCS900 вызывает настройки выбора слоя для этого задания, использованные в прошлый раз, и использует их для контроля отображения данных на карте переднего плана.

- Существует два новых режима отображения карты («Дорога» и «Линии разреза»), которые можно использовать для контроля видимости данных дороги.



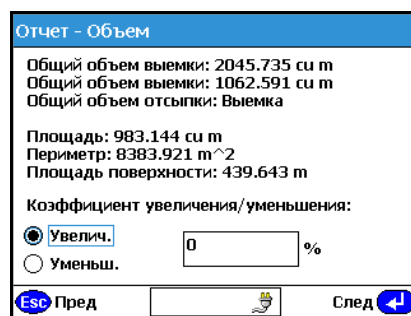
Эти параметры доступны только в том случае, если текущий проект содержит файл проекта Terramodel, в который входит один или более проектов дорог. ПО SCS900 создает линии разреза согласно x-линиям в файле проекта Terramodel. Точки элементов, извлеченные из шаблона дороги или модели в этом местоположении, отображаются на линиях профилей.



## Изменения меню объема и COGO

В меню «Объем и COGO» внесены перечисленные ниже изменения.

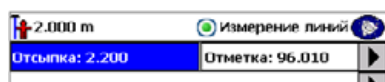
- Вычисления объема «поверхность к поверхности» теперь предоставляют значение общего объема выемки и общего объема насыпи помимо соотношения выемки и насыпи, предоставляемого ранее. Когда выбранная проектная поверхность содержит много данных о структурной линии, точность вычислений становится выше.



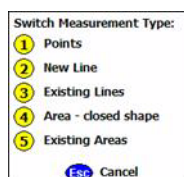
Однако при использовании метода «поверхность к поверхности» увеличивается время расчета объемов. При вычислениях объема теперь используется вычислительная подсистема Terramodel, поэтому результаты совпадают с результатами, полученными с помощью модуля полевых данных Terramodel Field Data Module. Однако для использования этой подсистемы также требуется большой объем памяти. Это означает, что вычисление объемов в версии 2.0, как в версии 1.31, невозможно, если предварительно не выделено больше памяти для программы.

## Изменения контроля топосъемки поверхности, уровня и толщины

- При использовании опции «Съемка элементов объекта» теперь можно изменить тип измеряемого элемента. В верхней строке окна, расположенной слева от кнопки Trimble, находится кнопка, указывающая тип измеряемого на текущий момент элемента: точка, линия или площадь. В следующем примере кнопка указывает, что в данный момент измеряется линия.



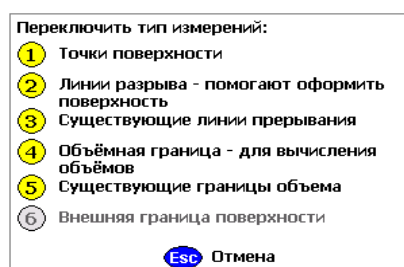
Для отображения контекстного меню «Переключить тип измерений» нажмите кнопку, указанную вверху. Отобразится показанное на иллюстрации меню.



---

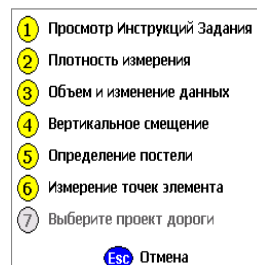
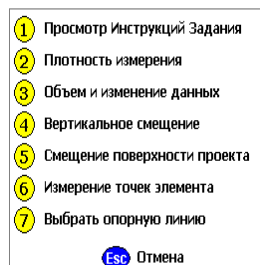
При переходе к опции «Измерение линий» теперь можно начать новую линию или продолжить ранее начатое измерение линии. Аналогичным образом можно начать измерение новой площади или продолжить ранее начатое, но не закрытое измерение.

- Во время измерения подобные усовершенствования позволяют изменить тип измеряемого элемента поверхности. В этом случае в верхней строке окна, слева от кнопки Trimble отображается кнопка, указывающая тип измеряемого в данный момент элемента: точка поверхности, структурная линия, граница объема или внешняя граница поверхности. Для отображения контекстного меню «Переключить тип измерений» нажмите указанную кнопку. Отобразится показанное на иллюстрации меню.



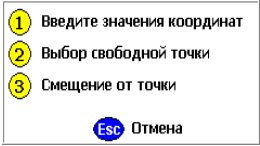
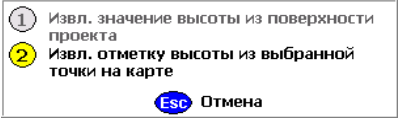
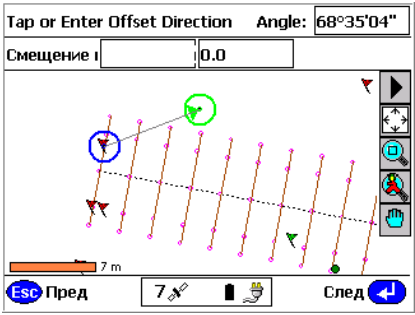
- При измерении структурных линий можно начать новую структурную линию или продолжить ранее начатое измерение линии. Аналогичным образом можно начать измерение новой границы объема или продолжить ранее начатое, но не закрытое измерение.
- Во всех функциях измерения теперь можно выбрать опорную линию, для которой во время измерений будут предоставлены пикет и смещение. Выберите опорную линию из контекстного меню Trimble. При выборе проекта дороги в качестве проекта, стандартной опорной линией является центральная линия дороги текущего выбранного проекта дороги, но при необходимости можно выбрать проект дороги или опорную линию.

На этих иллюстрациях показаны контекстные меню, доступные при выборе обычного проекта модели поверхности (слева) и проекта модели дороги (справа).



## Изменения в меню разбивки

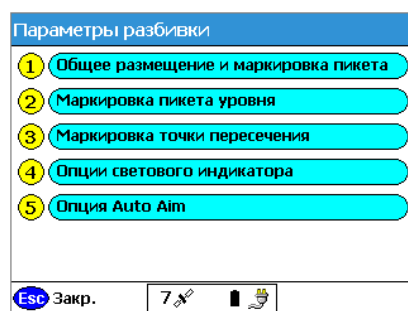
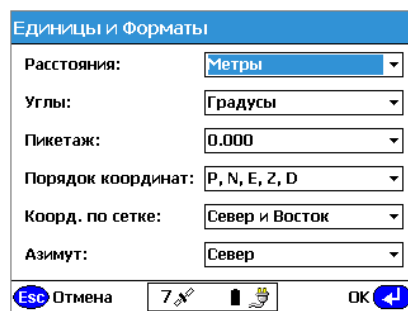
В опцию «Точка» меню «Разбивка» внесены перечисленные ниже изменения.

- Точки можно создавать во время разбивки с помощью свободного выбора точки. Выбранная точка может быть оставлена двумерной или установлена трехмерной.
- Можно вручную ввести высоту для точки, извлечь высоту для точки из текущего проекта поверхности или извлечь высоту из другой трехмерной точки.
- Можно создавать точки с помощью смещения относительно другой точки. Выберите опорную точку (синий кружок), задайте угол посредством клавиатуры или произвольно выберите на графике (отображается зеленым кружком). Назначьте смещение по горизонтали и по вертикали до необходимой точки. Примите сдвиг в плане или примите свободный выбор точки, чтобы задать сдвиг в плане и угол.
- ПО SCS900 теперь поддерживает три метода отсчета высот для маркировки значений на колу: «Поверхность земли», «Вершина кола» и «Измеренная точка». Каждый из этих методов поддерживает определенные расчеты, необходимые для маркировки колов; совместно они охватывают широкий спектр международных методов разбивки. Для получения подробной информации см. «Обычное размещение кола и маркировка» в *Разбивка дороги и откосов с помощью ПО SCS900 Site Controller Software*.
- Создан параметр «Откос и точка нулевых работ». Для получения дополнительной информации см. «Разбивка откосов» в *Разбивка дороги и откосов с помощью ПО SCS900 Site Controller Software*.

## Изменения в меню настроек

В меню «*Настройки*» внесены следующие изменения.

- В диалоговом окне «*Единицы и Форматы*» добавлены два новых параметра. Это «*Прям. коор-ты*» и «*Азимут*».
  - Поле «*Прям. коор-ты*» позволяет выбрать один из двух вариантов декартовой системы координат, каждый из которых указывает направления, в которых увеличиваются значения координат X и Y. В параметре «Юг и Запад» обе координаты демонстрируют положительные значения в квадранте «Юг/Запад». Используйте этот параметр для таких регионов, как Южная Африка. Параметр «Север и Восток» используется в большинстве регионов мира.
  - Поле «*Азимут*» позволяет указать, основано ли направление на северном или южном азимуте.
- Для использования новых опций разбивки (разбивка дороги, разбивка откоса или разбивка точки нулевых работ) были добавлены новые параметры настроек разбивки. К ним относятся:
  - *Установка и закрепление кольев*. Используйте диалоговое окно, соответствующее данному параметру, чтобы указать горизонтальный допуск для расстояния, в пределах которого необходимо поставить кол целевой точки и выбрать предпочтительную опорную точку начала измерения при нанесении контрольной высотной метки выемки или насыпи на кол. Теперь, как и прежде, ПО SCS900 предоставляет необходимую высоту от поверхности земли или вниз от вершины кола. Для последнего метода требуется еще одно измерение на вершине кола после его установки, чтобы определить его высоту. При выборе третьего варианта, «Измеренная точка», ПО просто предоставляет значения глубины выемки или высоту насыпи от последней измеренной точки, которая может соответствовать поверхности земли, вершине кола или любой другой точке. При использовании методов отсчета высоты «Поверхность земли» и «Вершина кола» ПО на основании вычисленного значения выемки или насыпи в измеренной точке формирует инструкции для оператора относительно способа маркировки кола.



- *Маркировка значений на колу.* Используйте диалоговое окно данной опции для установки параметров позиционирования высоты выемки или насыпи используемого кола при применении метода отсчета «Поверхность земли» или «Вершина кола». Эти настройки не влияют на метод «Измеренная точка» маркировки значений на колу.
- *Маркировка точки нулевых работ.* Используйте диалоговое окно этой опции, чтобы задать способ разбивки точек нулевых работ при разбивке точек нулевых работ откоса, включая точки, связанные с дорогами.

Метод	Назначение
Одиночный кол	установка одиночного кола в местоположении на вершине или внизу для точки пересечения откоса
Двойной кол	установка кола на вершине или внизу и второго опорного кола на указанном поперечном смещении относительно точки пересечения
Маркировка разреза	установка параметров автоматизации процесса выноса разрезов в точках пересечения

- **Требуемая точность.** Для работ Location GPS с использованием Location RTK, OmniSTAR XP/HP, SBAS или DGPS теперь можно указать точность в плане и точность по высоте. Эти пороги используются, чтобы определить, было ли инициализировано решение OmniSTAR. Если требуемая точность не достигнута до измерения и во время его проведения или заданий разбивки, ПО уведомит пользователя.

## Усовершенствования системы измерения

Для улучшения измерений Location GPS (Location RTK, OmniSTAR XP/HP, SBAS и DGPS) внесены перечисленные изменения.

- **Инициализация OmniSTAR**  
К процедуре установки подвижного приемника было добавлено несколько методов инициализации OmniSTAR.
  - Место последнего выключения – поместите антенну в то же самое положение, в котором приемник находился в момент последнего выключения питания при помощи системы SCS900.
  - Известная точка – поместите антенну в трехмерную контрольную точку или опорную точку местоположения и не перемещайте приемник до окончания инициализации.

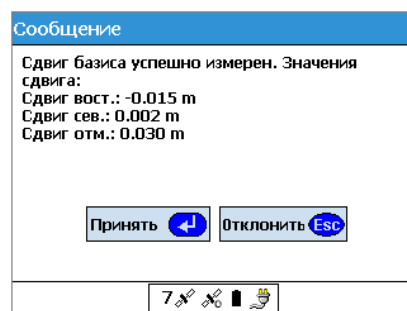
- Известная точка – поместите антенну в известное местоположение и не перемещайте приемник до окончания инициализации.
- Во время движения (способ, также известный как «Динамика») – инициализация системы, установленной на судне или транспортном средстве, при перемещении к объекту.

Время инициализации зависит от выбранного метода.

Метод инициализации	Время до достижения 3-сигма точности в 20 см
«Место последнего выключения» или «Известная точка»	3 мин
Неизвестная точка	10 – 20 мин
Во время движения	40 – 60 мин

- Измерение сдвига ИГД (привязка по высоте)

При использовании Location GPS можно выполнить корректировку положения для учета различий между калиброванным объектом, на котором используется базовая станция RTK или тахеометр, и сигналами OmniSTAR XP/HP или SBAS, которые используют спутниковый источник поправок. Корректировка местоположения позволяет настроить GPS-систему таким образом, чтобы она обеспечивала хорошую корреляцию с данными измерений на калиброванном объекте. Метод, используемый для определения измерения сдвига точки отсчета, также сохраняется и отображается во время последующей настройки параметров приемника. Необходимо обеспечить совместимость текущего сдвига ИГД с режимом позиционирования мобильного приемника. Сдвиг ИГД сохраняется для каждого объекта, поэтому при его определении его можно повторно использовать при последующей настройке параметров мобильного приемника на том же объекте.



- Положение опорной точки

Теперь можно измерить опорные точки для использования с OmniSTAR XP/HP или SBAS. Они аналогичны контрольным точкам, однако для них уровень точности снижен. Опорные точки можно использовать в качестве начальных данных для стационарного решения OmniSTAR для более быстрой инициализации при возвращении на объект или потере инициализации.

Окно «Статус OmniSTAR», которое можно открыть во время инициализации или из строки состояния, теперь отображает состояние, качество и уровни точности решения OmniSTAR. Для получения доступа к окну, нажмите значок OmniSTAR.



## Изменения в служебных программах SCS900

Также обновлены следующие служебные программы:

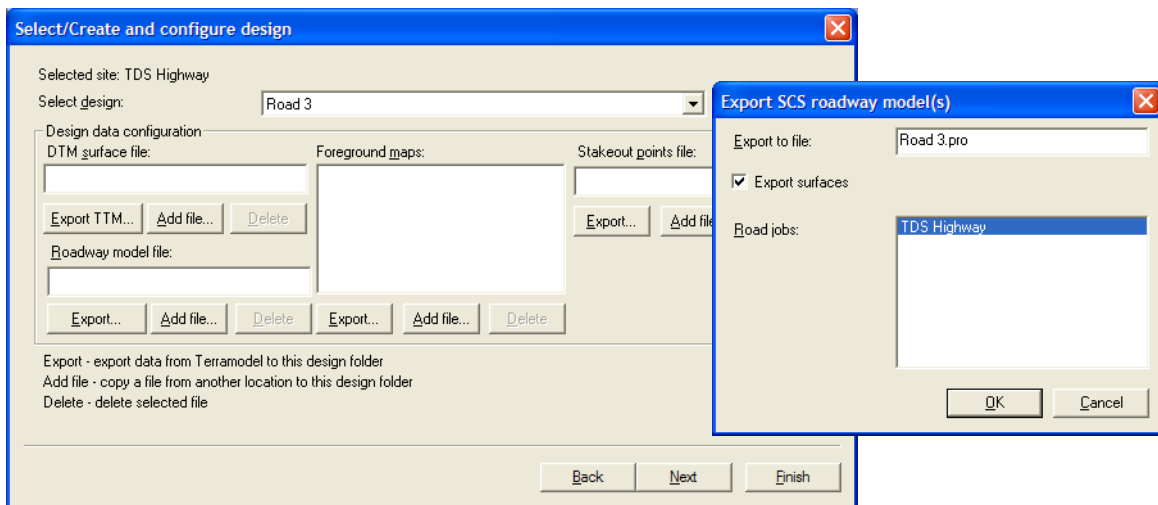
- [Модуль полевых данных Terramodel Field Data Module](#)
- [SCS Data Manager](#)
- [Служебная программа SCS Report](#)

### Модуль полевых данных Terramodel Field Data Module

Для поддержки новых функций измерения дороги, разбивки дороги и разбивки откосов в ПО SCS900 версии 10.42 модуля полевых данных Terramodel включены перечисленные ниже усовершенствования.

- Сценарий экспорта SCS900 теперь экспортирует PRO-файл Terramodel, в котором содержатся данные о дороге, в папку проекта SCS900. При экспорте PRO-файла можно выбрать проекты дорог, которые следует переместить в папку проекта, а также выбрать включение или исключение связанных поверхностей. Сценарий экспорта выделяет соответствующие данные из текущего проекта Terramodel и перемещает их в новый PRO-файл в соответствующем местоположении в пределах папки «Synchronization».

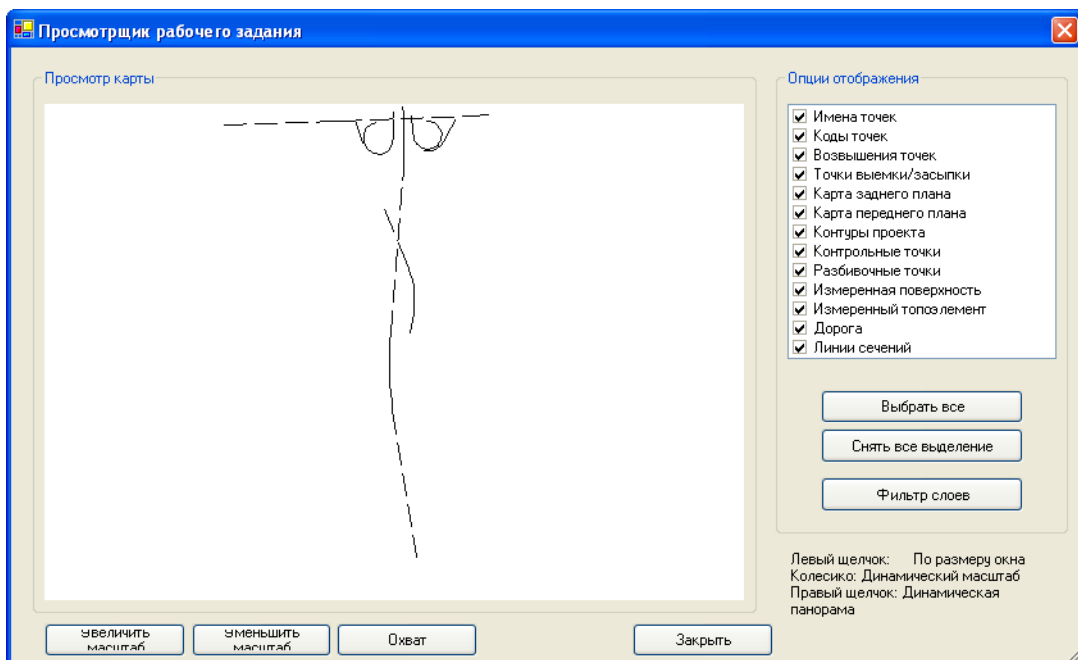
- Опции создания задания теперь позволяют полевым партиям управлять заданиями соответствующих типов и связанными настройками.



## SCS Data Manager

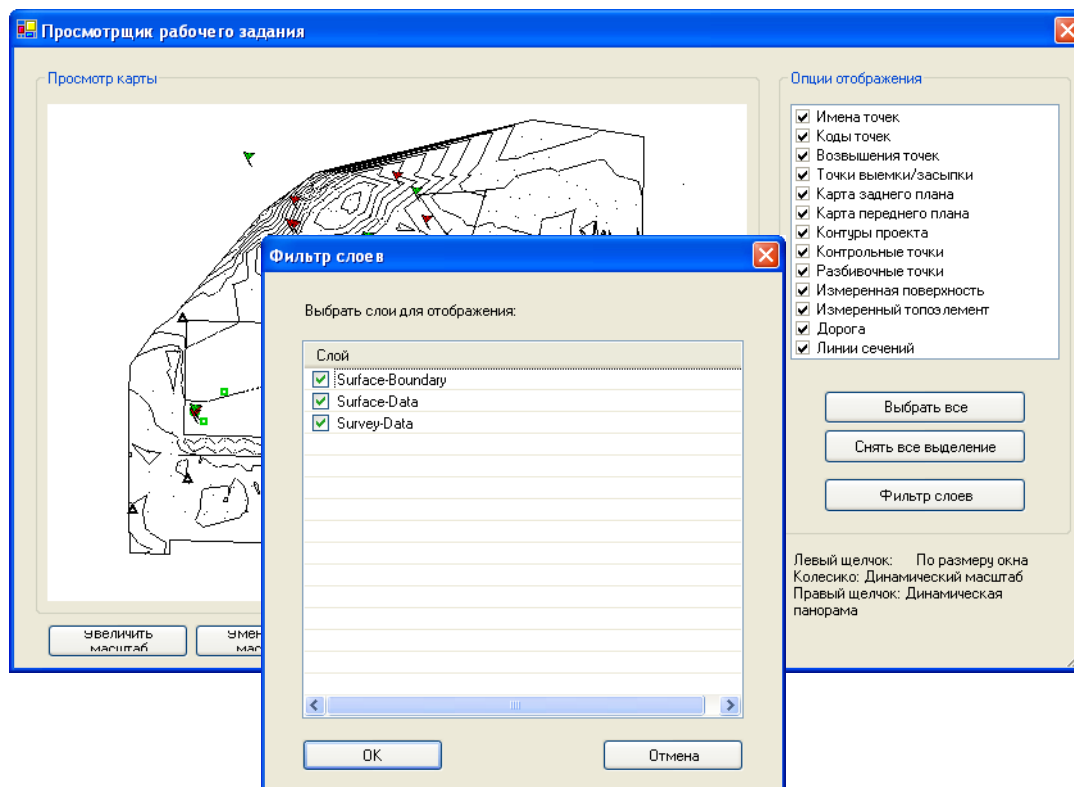
Для поддержки изменений, внесенных в ПО SCS900, SCS Data Manager версии 2.0 содержит перечисленные ниже усовершенствования:

- Программа просмотра заданий Work Order Viewer (Просмотрщик рабочего задания) теперь отображает ось дороги и данные линий разреза (сечений).





- Work Order Viewer (Просмотрщик рабочего задания) также позволяет управлять слоями на карте переднего плана. Несколько заданий могут относиться к одной и той же папке проекта. Каждое задание может иметь собственные средства управления отображением слоев, что позволяет задать отображение только существенных данных для текущего задания.



- В программе просмотра заданий Work Order Viewer (Просмотрщик рабочего задания) отображаются надлежащие данные выемки и насыпи для данных измерений для текущей выбранной поверхности проекта.
- Операторы, использующие контроллеры TSC2, могут использовать электронную почту для получения данных в полевых условиях и отправки данных на компьютер в офисе. Им больше не требуется возвращаться в офис для синхронизации информации. Адрес электронной почты контроллера хранится в SCS Data Manager. Щелчком правой кнопкой мыши в структуре данных SCS Data Manager теперь можно архивировать данные объекта, проекта или задания, а затем отправлять файлы по электронной почте или копировать на карту. Data Manager обрабатывает отправленные данные как синхронизированные данные. Сохраняется вся информация о структуре папок, так что файлы извлекаются соответствующим образом в контроллере.
- Отчет о задании можно копировать и вставлять непосредственно в

---

таблицу ПО Microsoft® Excel. Он также по запросу отображает инструкции задания.

- При создании проекта можно выбрать либо PRO-файл Terramodel, либо файл данных поверхности TTM/DXF, но не оба одновременно.
- Созданы новые типы заданий с соответствующими настройками для работ по разбивке откоса и дороги.
- К единицам и порядку координат добавлена поддержка типа системы координат, наряду с усовершенствованиями, внесенными для поддержания сетки системы координат «Юг и Восток» (см. [стр. 12](#)). Work Order Viewer (Просмотрщик рабочего задания) теперь отображает карты с правильной ориентацией, основанной на выбранной системе координат.
- Теперь можно повторно назначать задания для разных контроллера SCS900 полевой партии. Также можно создавать объекты, проекты и задания, не назначенные ни для одной из партий, а позже назначать их для полевой партии, способной выполнить задание. Это изменение позволяет партиям обмениваться заданиями для завершения и в то же время непрерывно обновлять информацию о задании, так что при завершении задания ПО может создать полный отчет.

### Службная программа SCS Report

Для поддержки изменений, внесенных в ПО SCS900 в службную программу SCS Report версии 2.0 включены перечисленные ниже усовершенствования.

- Появился новый отчет по данным дороги, собираемых с помощью системы SCS900 версии 2.0;
- К опциям «Отчеты», «Экспорт» и «Допуск» были добавлены параметры дороги, так что теперь можно просмотреть отчет «Дорога», экспортировать данные дороги, а также изменить заданные допуски для собранных данных дороги;
- Данные разбивки, собранные с помощью ПО SCS900, разделены на два новых отчета: «Элементы разбивки» и «Проект разбивки», что облегчает исследование данных разбивки;
- Обновлена древовидная схема Quick View в службной программе Отчет для отображения новых элементов дороги и отражения новой подкатегории для точек разбивки;
- Данные, отображенные в отчетах можно теперь сортировать по категориям «Подтип» и «Проектный пикет»;
- Данные, отображенные в каждом отчете, можно отфильтровать с помощью категории «Подтип»;
- Добавлены новые значки в отчет о новых введенных данных файла Report.txt в SCS900 версии 2.0;
- Улучшена производительность службной программы «Отчет».