

Руководство пользователя

Spectra Precision® Survey Office

Версия 2.00



Контактная информация

Spectra Precision
10355 Westmoor Drive
Suite #100
Westminster, CO 80021
USA
+1-720-587-4700
888-477-7516 (в пределах США звонок бесплатный)
www.spectraprecision.com

Авторские права и товарные знаки

© Spectra Precision, 2005-2008. Все права защищены.
Digital Fieldbook и Trimble Geomatics Office являются товарными знаками Trimble Navigation Limited. FOCUS и EPOCH являются зарегистрированными товарными знаками Spectra Precision. Interlock и Reson являются товарными знаками Tripod Data Systems Inc. Microsoft, Windows и Active Sync являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Примечание к выпуску

Это справка для программы Spectra Precision® Survey Office версии 2.00.

Содержание

Введение в Spectra Precision Survey Office	1
---	----------

Основные сведения	2
--------------------------	----------

Регистрация программы	2
Сохранение пользовательских настроек при обновлении	4
Модули Spectra Precision® Survey Office	6
Элементы интерфейса пользователя	6
Проводник проекта	8
Проводник выбора	9
Диспетчер фильтров просмотра	9
Строка состояния	11
Панель "Устройство"	12
Панель команд	13
Панель "Свойства"	14
Панель флагов	15
Панель "Координаты"	16
Просмотры данных	16
Настроить меню	17
Настройка панели инструментов	19
Настройка клавиатуры	21
Пользовательская настройка опций и инструментов	22
Последовательность настройки инструментов	22
Устранение проблемы панели инструментов или меню	23
Поиск разделов справки	24
Помощь Опции	25

Просмотр, перемещение и выбор.	28
---------------------------------------	-----------

Графические просмотры	28
Таблицы и другие просмотры	30
Расположение панелей и видов отображения данных	38
Форматы отображения просмотра данных	39
Расположение просмотров во вкладках	41
Перемещение в 2D виде	42
Перемещение в 3-мерном виде	44
Параметры 3D-вида	46
Использование клавиатуры	47
Режимы использования мыши	49
Выбор данных	50
Просмотр и изменение свойств объекта	79
Удаление объекта	80

Отмена и повтор операций	81
Настройте отображение данных в используемых видах.....	83
Устранение проблемы вида или выбора	102
Расчет и ввод значений	105
Элементы управления расчетами.....	105
Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO	106
Установить апертуру.....	108
Режимы и команды привязки.....	108
Ввести угол.....	112
Ввести пеленг	115
Ввести координаты.....	118
Ввести дистанцию	142
Ввести возвышение.....	148
Ввести смещение	151
Ввести станцию.....	157
Измерение значений между точками.....	160
Опции измерения.....	161
Измерение углов.....	162
Опции измерения углов	163
Настройка проектов	164
Опции выбора приложения	164
Выбор параметров проекта.....	172
Выбор параметров местного участка	196
Создание проекта.....	198
Использование шаблона проекта	199
Открыть существующий проект.....	202
Сохранение проекта	202
Архивировать проект	203
Печать просмотра или отчета	204
Устранение проблемы проекта.....	205
Устранение блокировки (зависания) программы	205
Настройка опорных геодезических данных	208
Описание опорных геодезических данных	208
Определение системы координат	209
Использование ИГД.....	213
Определение проекции	216
Использование геоида	216
Калибровка на местности.....	221
Использование моделей геоидов.....	223
Правила обеспечения оптимальной калибровки.....	224
Импорт данных	235

Импорт данных.....	235
Перетаскивание для импорта	236
Импортируемые форматы данных.....	237
Импорт файлов ASCII	240
Импорт файлов накопителя данных (.dc)	240
Импорт файлов CAD (.dxf/.dwg)	240
Импорт файлов GPS (.dat).....	243
Импорт файлов заданий GPS (.job)	250
Импорт файлов LandXML (.xml).....	251
Импорт (лазерных) данных измерений дальномера	257
Импорт данных RINEX.....	257
Импорт данных NGS OPUS (.xml)	257
Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat)	258
Импорт данных в пользовательском формате	259
Загрузить и импортировать данные из Интернета	268
Создание отчета импорта	289
Устранение проблемы импорта.....	289
Передача и синхронизация данных	291
Подготовка к подключению полевого устройства.....	291
Работа с данными GPS	303
Таблица сеанса.....	303
Таблица векторов.....	304
Временная шкала	306
Утилита Planning	308
Проверка данных GPS.....	309
Проверить сессии и положения	314
Обработка базовых линий.....	321
Обработка данных событий	347
Работа с данными тахеометра	349
Описание данных тахеометра.....	349
Последовательность операций для данных тахеометра.....	354
Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта	356
Ошибки данных тахеометра.....	364
Просмотр и редактирование средних угловых невязок	365
Создание отчета о средних угловых значениях	367
Работа с данными уровня	369
Описание данных нивелирования	369
Последовательность операций для данных нивелирования.....	371
Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat)	372
Просмотр и редактирование данных нивелирования	373
(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)	379

Ошибки данных нивелирования.....	384
Уравнивание проходов нивелирования	385
Объединение проходов нивелирования	386
Примечание о проходах нивелирования без реперов	388
Уравнивание сетей	389
Описание уравнивания сети	389
Рабочий процесс для уравнивания сети	390
Включение и исключение векторов	391
Применение стиля уравнивания сетей	392
Изменение параметров уравнивания сетей	394
Уравнивание сети	394
Опции уравнивания сетей.....	396
Создание отчета об уравнивании сети.....	400
Работа с данными точек	404
Описание типов точек	404
Добавление и редактирование точек и координат	405
Вычисление инверсии между точками	415
Опции обратной задачи.....	416
Измерение значений между точками.....	418
Опции измерения.....	419
Таблица точек	419
Устранение проблемы импорта.....	420
Работа с данными объектов	422
Описание данных объектов	422
Последовательность операций для данных объектов	424
Настройки обработки кодов объектов.....	425
Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов	426
Правила объединения атрибутов объекта.....	429
Разделение объектов-линий	429
Обработка кодов объектов.....	431
Экспорт файлов географических баз данных (.xml)	432
Службная программа «Диспетчер определений объектов».....	432
Создание отчетов	434
Создание отчета об обработке базовых линий	434
Создание отчета импорта	436
Создание отчета о средних угловых значениях	437
Создание отчета об уравнивании сети.....	438
Создание отчета о выведении точек	440
Создание отчета "Список точек"	440
Создание отчета о вычислениях проекта	441
Создание списка переименованных точек.....	442

Создание отчета о калибровке на местности	442
Создание отчета для файла проекта	442
Создание отчета "Список векторов"	446
Создание отчета о замыкании полигонов	446
Настройка и создание отчета	448
Просмотр отчета	449
Опции отчета	450
Экспорт данных	453
Экспорт данных	453
Форматы экспорта и загрузки данных	454
Экспорт связанных файлов	458
Экспорт файлов ASCII	459
Экспорт файлов CAD (.dxf/.dwg)	459
Экспорт файлов географических баз данных (.xml)	460
Экспорт данных событий	461
Экспорт файлов заданий GPS (.job)	461
Экспорт файлов LandXML (.xml)	461
Экспорт файлов накопителя данных Trimble (.dc)	466
Экспорт файлов Trimble DTM (.ttm)	466
Экспорт файлов Trimble JobXML (.jxl)	466
Экспорт данных в пользовательском формате	467
Устранение проблем	473
Устранение проблемы системы координат	473
Устранение проблемы передачи (синхронизации) данных	474
Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра	474
Устранение проблемы импорта	475
Устранение блокировки (зависания) программы	476
Устранение проблемы проекта	477
Устранение проблемы панели инструментов или меню	478
Устранение проблемы вида или выбора	479
Устранение проблемы импорта	481
Использование вспомогательных утилит	483
Coordinate System Manager	483
Служебная программа «Диспетчер определений объектов»	483
Утилита Planning	484
External Tools Manager	485
Служебная программа конфигурации Trimble	485
Служебная программа переноса данных Trimble	485
Указатель	486

CHAPTER 1

Введение в Spectra Precision Survey Office

Spectra Precision® Survey Office является идеальной программой для обработки и анализа геодезических данных GNSS и наземных геодезических данных (тахеометра и нивелира), зарегистрированных в поле, а также для их экспорта в пакет программ для САПР. Данная программа предоставляет ряд уникальных функций, она проста в освоении и использовании.

Доступны две конфигурации программы **Spectra Precision Survey Office**.

- **Базовая** конфигурация предназначена для наземных геодезических данных и геодезических GNSS-данных (только на частоте L1).
- **Полная** конфигурация предназначена для наземных геодезических данных и геодезических GNSS-данных.

При первом использовании данной программы следует прочитать следующие разделы: «[Обзор пользовательского интерфейса](#) (см. "Элементы интерфейса пользователя" на стр. 6)», «[Проводник проекта](#) (на стр. 8)», «[Вид План](#) (см. "Просмотр плана" на стр. 28)» и «[Таблица точек](#) (на стр. 30)».

См. также:

- О команде «Spectra Precision Survey Office»
- Команда «Продукты»
- Команда «Регистрация»
- [Регистрация программы](#) (на стр. 2)
- Команда «Стартовая страница»

CHAPTER 2

Основные сведения

Регистрация программы

Регистрация программы позволяет получать обновления, техническую поддержку и гарантийное обслуживание.

Примечание: Диалоговое окно *Регистрация программы* доступно только на английском языке. В следующей инструкции описание действий в диалоговых окнах приведено на установленном языке.

Чтобы зарегистрировать программу:

1. Выберите опцию **Справка > О программе**. Появится диалоговое окно **О программе**.
2. Нажмите кнопку **Регистрация**. Появится диалоговое окно **Регистрация программы** со следующими замечаниями:

Зарегистрируйте программу с помощью системы MyTrimble. Система MyTrimble обеспечивает доступ к новой информации о продуктах и помогает контролировать продукты вашей компании и отслеживать информацию о гарантиях.

Введите свой адрес электронной почты. Каждая учетная запись в системе MyTrimble связана с адресом электронной почты. Если у вашей компании есть учетная запись MyTrimble, введите адрес электронной почты.

Если у вашей компании нет учетной записи MyTrimble, ее можно создать на следующем шаге.

Примечание: Наша компания соблюдает вашу конфиденциальность. Мы не продаем и не предоставляем эту информацию третьим сторонам, будь то маркетинговые фирмы или другие производители. Чтобы ознакомиться с документом "Положение о соблюдении конфиденциальности", щелкните соответствующую ссылку.

1. Введите в поле свой адрес электронной почты и нажмите **Д а л е е**.
Появятся следующие указания:

Чтобы создать учетную запись, введите ниже ваши контактные данные.

Требуется заполнить все поля. Если у вашей компании есть учетная запись, нажмите кнопку **Н а з а д**, чтобы вернуться на предыдущий экран, и введите адрес электронной почты для учетной записи.

Примечание: Эти контактные данные могут использоваться для предоставления обновлений и изменений продукта и гарантийного обслуживания. Подробнее см. "Положение о соблюдении конфиденциальности".

2. Введите в соответствующие поля (требуется заполнить все поля) следующие данные:

- Имя
- Фамилия
- Название компании
- Адрес
- Город
- Область/республика
- Почтовый индекс
- Страна
- Номер телефона

3. Нажмите кнопку **Д а л е е**. Появится следующее замечание:

Если на компьютере установлена защитная заглушка, ее серийный номер считывается и указывается ниже. Если защитная заглушка для программы не предусмотрена, см. серийный номер на наклейке коробки с комплектом программы. Следующие поля заполняются автоматически:

- Серийный номер
- Название продукта
- Номер по каталогу
- Дата отправки

4. Если поля не заполнены, введите серийный номер программы в поле **Серийный номер** и нажмите кнопку **П о и с к п р о д у к т а**. Если поля заполнены, перейдите к пункту 9.

Примечание: Может появиться предупреждение "Серийный номер не найден". В этом случае проверьте серийный номер, нажмите кнопку **Повторный ввод серийного номер** и введите правильный номер.

5. Если для программы в компании предусмотрен справочный номер, введите его в поле **Справочный номер**.
6. Нажмите кнопку **Отправить**. Появится следующее сообщение:
 Спасибо за регистрацию! Ваша программа успешно зарегистрирована! Ваш пароль отправлен вам по электронной почте. В отправленном сообщении приведены сведения о доступе к вашей учетной записи в системе MyTrimble.

 Кроме того, может появиться следующее сообщение: Наша система обнаружила, что у вас еще есть незарегистрированные продукты. Выберите ниже продукты, которые нужно зарегистрировать, и нажмите кнопку **Регистрация**.
7. Отметьте флажками продукты, которые нужно зарегистрировать, и нажмите кнопку **Регистрация**. Или нажмите кнопку **Не сейчас**.

Примечание: Вход в систему MyTrimble производится на нашем сайте на странице **Регистрация**.

Сохранение пользовательских настроек при обновлении

По мере использования программы многие параметры и настройки сохраняются в файлах в папке данных приложения. Ниже перечислены эти настройки, остающиеся неизменными независимо от открытого проекта.

Настройки приложения	Эти настройки программы включают параметры запуска, стандартное размещение файлов и свойства отображения. Настройки приложения в основном находятся в диалоговом окне «Опции» .
Пользовательские определения экспорта и импорта	К ним относятся изменения способов определения форматов в Редакторе форматов импорта и Редакторе форматов экспорта .
Шаблоны проектов	К ним относятся настройки проектов, систем координат, фильтры просмотра, наборы выбора и данные, сохраненные как шаблоны проектов.
Конфигурации загрузки из Интернета	К ним относятся новые группы провайдеров данных и Интернет-сайты, добавленные к команде «Скачать данные из Интернета» .
Стили обработки базовых линий и уравнивания сетей	К ним относятся комбинации настроек проектов, определенные в качестве шаблонов обработки базовых линий и уравнивания сетей.

При обновлении текущей версии программы на более новую версию программа установки ищет предыдущие файлы, содержащие эти параметры и настройки. Если их не удастся найти, отображается диалоговое окно **«Копировать настройки»**.

Процедура сохранения предыдущих параметров и настроек

1. В столбце **«Копировать»** снимите флажки для всех старых файлов, которые требуется сохранить при обновлении.
2. Установите флажок для каждого старого файла, который требуется перезаписать новым файлом.
3. Нажмите **«К о п и р о в а т ь в ы б р а н н ы е ф а й л ы»**.
Предыдущие параметры и настройки, которые были выбраны, будут скопированы в новую установленную программу.

Примечание. Любые файлы, конфликтующие с новой установкой, отмечаются красными флажками и не выбираются по умолчанию.

Примечание. Рекомендуется проверять настройки проекта и приложения в новой установленной программе, чтобы удостовериться в том, что новые опции в текущей версии программы имеют требуемые значения по умолчанию.

Примечание. При обновлении не сохраняются настроенные меню и панели инструментов.

Модули Spectra Precision® Survey Office

Существует два продукта Spectra Precision Survey Office: Basic и Complete. Дополнительно к основному интерфейсу пользователя, командам и функциям они обеспечивают следующие функции:

	Survey Basic	Survey Complete
Настройки	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает базовый набор опций обработки базовых линий и уравнивания сети 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает полный набор опций обработки базовых линий и уравнивания сети
Обработка базовых линий	<ul style="list-style-type: none"> Обработка только базовых линий L1 GPS 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка базовых линий L1 и L2 GPS
Уравнивание сети	<ul style="list-style-type: none"> Уравнивание только векторов L1 	<ul style="list-style-type: none"> Уравнивание векторов L1 и L2
Отчеты	<ul style="list-style-type: none"> Базовый отчет о статистике обработке базовых линий и уравнивания сети 	<ul style="list-style-type: none"> Полный отчет о статистике обработке базовых линий и уравнивания сети

Смежные темы

- Продукты

Элементы интерфейса пользователя

Эта программа оснащена интерфейсом пользователя, включающим следующие элементы:

Элементы интерфейса

Меню (см. "Настроить меню" на стр. 17)	Обеспечивает разносторонний доступ ко всем имеющимся командам.
Панель инструментов (см. "Настройка панели инструментов" на стр. 19)	Обеспечивает быстрый доступ с помощью значков к наиболее часто используемым командам и видам.
Виды отображения данных (см. "Просмотры данных" на стр. 16)	Обеспечивают разнообразное отображение данных на виде в плане (см. "Просмотр плана" на стр. 28), 3D-виде (см. "3D-вид" на стр. 29), хронологическом виде (см. "Временная шкала" на стр. 34), в таблице точек (см. "Таблица точек" на стр. 30) и таблице векторов (см. "Таблица векторов" на стр. 32). Вид отображения данных можно настроить в виде интерфейса с вкладками либо многооконного интерфейса. Управление перемещением и выбором производится как графически, так и командами.
Строка состояния (на стр. 11)	Содержит информацию о состоянии, текущие единицы, флаг ошибки (указывающий на ошибки в вычислениях), индикатор необходимости пересчета проекта, число выбранных на данный момент объектов и отображение координат.
Проводник проекта (на стр. 8)	Древовидное отображение данных проекта, содержащее разделы для точек, сеансов, поверхностей, разбивочных элементов и импортированных файлов данных, позволяющее легко выбирать любые объекты.
Проводник выбора (на стр. 9)	Отображение объектов, выбранных на данный момент, а также сохраненных наборов объектов – "наборов выбора".
Диспетчер фильтров просмотра (на стр. 9)	Позволяет указать, данные каких типов и какие слои отображаются и доступны для выбора в графических видах
Панель "Устройство"	Обеспечивает доступ к папке офисной копии программы Office Synchronizer (известной также как корневая папка синхронизации).
Панель команд (на стр. 13)	Обеспечивает удобное место работы с большинством команд.
Панель свойств (см. "Панель "Свойства"" на стр. 14)	Отображает свойства, связанные с выбранными в данный момент объектами, и позволяет их редактировать.
Панель флагов (на стр. 15)	Отображает объекты с ошибками в импорте или вычислениях.

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.


Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Проводник проекта


Проводник проекта отображает данные проекта, упорядоченные в виде древовидной структуры.

Чтобы открыть и зафиксировать Проводник проекта:



1. Выполните одно из следующих действий:

- Щелкните по значку  на панели инструментов просмотра.
- Выберите опцию **Просмотр > Проводник проекта**.
- На клавиатуре нажмите **[F9]**.

Появится *Проводник проекта*, зафиксированный в левой части окна приложения или в месте последнего размещения.

2. При необходимости зафиксируйте проводник открытым, щелкнув по значку  вверху. Если панель незафиксирована, она может смещаться в сторону и пропадать с экрана. Чтобы снова открыть панель, щелкните по вкладке **Проводник проекта**.

Использование Проводника проекта

- Чтобы раскрыть узлы, щелкните по значку . Чтобы свернуть узлы, щелкните по значку .
- Чтобы выбрать узел или объект данных, щелкните по нему мышью.
- Чтобы посмотреть свойства объекта, дважды щелкните по нему мышью. Появится панель **Свойства**.
- Чтобы получить доступ к наиболее используемым командам для объекта, щелкните правой кнопкой для вызова контекстного меню.

Смежные темы

- [Выбор в Проводнике проекта](#) (на стр. 57)
- [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- [Панель свойств](#) (см. "Панель "Свойства"" на стр. 14)


Проводник выбора

Проводник выбора представляет собой панель, в верхней части которой выводятся наборы выбора в проекте, а в нижней части – объекты в активном наборе.


- При щелчке по набору выбора в проекте выбираются все объекты в данном наборе.
- При выборе одного или нескольких объектов в списке в проекте выбираются данные объекты.
- Когда активен **<Снимок выбора>**, выводятся объекты, выбранные в графической области.

Использование наборов выбора ускоряет и упрощает доступ к группам часто используемых объектов и их выбор.

Чтобы открыть и зафиксировать Проводник выбора:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Вид > Проводник выбора**.
 - Выберите опцию **Выбрать > Набор выбора > Проводник выбора**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.
 - Щелкните правой кнопкой в графическом виде и в контекстное меню выберите **Проводник выбора**.

Появится **Проводник выбора**, зафиксированный в левой части окна приложения или в месте его последнего размещения.

2. При необходимости зафиксируйте проводник открытым, щелкнув по значку  вверху. Если панель не зафиксирована, она может смещаться в сторону и пропадать с экрана. Чтобы снова открыть панель, щелкните по вкладке **Проводник выбора**.

Смежные темы


- [Операции с наборами выбора](#) (на стр. 69)
- [Создание и использование наборов выбора](#) (на стр. 71)
- [Изменение наборов выбора](#) (на стр. 74)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Диспетчер фильтров просмотра

Диспетчер фильтров просмотра – это панель, где можно выбрать типы данных и слои, подлежащие отображению в текущем графическом виде. Это позволяет сократить и упростить выводимые на экран данные. По мере изменения настроек в диспетчере вид обновляется в соответствии с ними.


Фильтры просмотра представляют собой сохраненные наборы критериев, которые контролируют отображение данных и слоев в видах. Фильтры просмотра можно определить отдельно для каждого типа видов, чтобы отображались только данные, важные для текущей фазы работ. При переключении к другому виду текущий и доступные фильтры просмотра могут также измениться, так как фильтры просмотра сохраняются вместе с видами. К фильтрам просмотра для каждого вида в проекте доступ осуществляется при помощи списка фильтров просмотра в панели инструментов.

Процедура отображения и фиксации Диспетчера фильтров просмотра


1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид** > Диспетчер фильтров просмотра.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится *Диспетчер фильтров просмотра*, пристыкованный в левой части окна приложения или в месте его последнего размещения.

Примечание. Если также активен *Проводник проекта* или *Проводник выбора*, они могут отображаться в одной панели, а доступ к ним будет осуществляться посредством вкладок в нижней части панели.

2. При необходимости зафиксируйте диспетчер открытым, щелкнув значок  вверху. Если панель не зафиксирована, она может смещаться в сторону и скрываться с экрана. Для ее отображения щелкните вкладку *Диспетчер фильтров просмотра* на левом краю окна приложения.

Отобразится Диспетчер фильтров просмотра.

- При установке и снятии флажков типов данных и слоев в *Диспетчере фильтров просмотра* текущий вид меняется в соответствии с этими изменениями.
- Упорядочивайте группы типов данных в дереве, щелкая правой кнопкой мыши группу и выбирая команды *Переместить вверх* и *Переместить вниз* в контекстном меню.
- Для установки возможности выбора типов данных и слоев щелкните значок  в панели инструментов панели для отображения диалогового окна *Дополнительные настройки фильтра просмотра*.

Смежные темы

- [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)
- [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Строка состояния

Строка состояния, расположенная внизу окна приложения, отображает несколько важных элементов информации:



Линия состояния	Отображает информацию от текущей команде.
Кнопка "Привязка"	При ее нажатии появляется диалоговое окно Режим привязки , в котором можно задать выполнение режимов привязки.
Кнопка "Единицы"	Отображает текущие единицы расстояния. При ее нажатии появляется раздел Единицы диалогового окна Параметры проекта .
Кнопка "Панель флагов"	Появляется при обнаружении ошибок в проекте. Щелкните по ней, чтобы открыть Панель флагов . Элементы с флагами связаны с сообщениями или ошибками.
Кнопка "Рассчитать проект"	Появляется после внесения в данные изменений, требующих пересчета итоговых координат точек. Щелкните по ней для запуска команды Рассчитать проект .
Число выбранных объектов	Показывает число объектов, выделенных в данный момент.
Значок "Размеры просмотра плана"	Появляется, когда курсор выходит за пределы области просмотра данных.
Размеры просмотра плана или Отображение координат	Отображает размеры XY текущего просмотра, когда курсор выходит за пределы области просмотра. Отображает истинное северное и восточное указание текущего положения курсора, когда курсор находится в области просмотра.
Флажок "Отображение панели координат"	Включает панель Координаты , отображающую значения северного и восточного указания, широты и долготы для текущего положения курсора.

Смежные темы


- [Режимы выполнения привязки](#) (см. "Установка текущих режимов привязки" на стр. 109)
- [Изменение единиц проекта](#) (см. "Параметры единиц измерения" на стр. 176)
- [Панель флагов](#) (на стр. 15)
- [Панель координат](#) (см. "Панель "Координаты"" на стр. 16)

Панель "Устройство"

Панель *Устройство* обеспечивает непосредственный доступ к полевым устройствам на базе Microsoft® Windows® CE или к области синхронизации данных (известной также как *корневая папка синхронизации* утилиты Office Synchronizer), содержащей файлы, поддерживаемые утилитой Office Synchronizer.

Процедура открытия панели "Устройство"

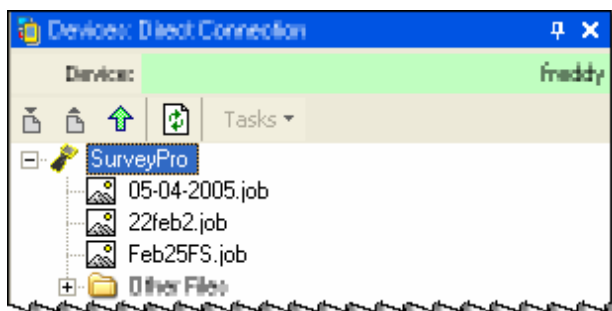
Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Щелкните значок  на панели инструментов.
- Выберите опцию **Просмотр > Панель "Устройство"**.
- На клавиатуре нажмите **[F10]**.

Появится панель *Устройство*, пристыкованная к левой части окна приложения или в месте ее последнего размещения.

Процедура подключения полевого устройства

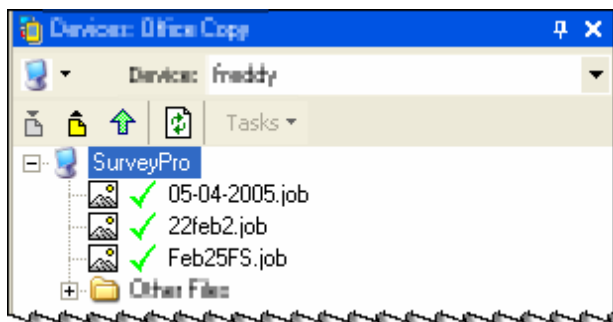
1. Подключите полевое устройство к компьютеру через порт USB или последовательный порт.
2. Если устройство спрашивает, желаете ли вы подключить его, нажмите **Да**. Появится панель *Устройство* со списком файлов на этом устройстве.




3. Теперь можно [выгружать](#) (см. "Выгрузка файлов (через прямое подключение)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) или [загружать](#) (см. "Загрузка файлов (через прямое подключение)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) файлы по этому прямому подключению.

Процедура подключения к полевым данным в области синхронизации данных

В режиме "Офисная копия" панель *Устройство* привязана к папке на офисном компьютере, содержащей данные, ранее синхронизированные с полевого устройства с помощью [утилиты Office Synchronize](#) (см. "Office Synchronizer" на стр. 291).



1. Чтобы удостовериться в том, что данные в области синхронизации данных выбраны, щелкните значок  и проверьте, отмечен ли пункт **Офисная копия** в раскрывающемся списке. На экране появится содержимое корневой папки.
2. Теперь можно [выгружать файлы](#) (см. "Выгрузка файлов (через область синхронизации данных)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**), [выгружать задачи](#) (см. "Выгрузка файлов (через область синхронизации данных)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) или [загружать файлы](#) (см. "Загрузка файлов (через область синхронизации данных)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) из корневой папки.

Смежные темы

- [Office Synchronizer](#) (на стр. 291)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)
- [Подготовка к подключению контроллера](#) (см. "Подготовка к подключению полевого устройства" на стр. 291)

Панель команд

Панель *Команда* открывает доступ к списку **Все команды**, представляющему собой подробный список, из которого вы можете запускать большинство команд. Панель *Команда* также обеспечивает место работы с большинством команд.

Чтобы открыть панель команд:

- Выберите опцию **Просмотр > Панель команд**.
- Нажмите **[F12]**.

Появится панель *Команда*, зафиксированная в правой части окна приложения или в месте ее последнего размещения.

Запуск команды из панели команд

Выполните одно из следующих действий:

- Введите команду в поле **Команда** (командную строку).
- Дважды щелкните по команде в списке **Последние команды**.
- Щелкните по команде в списке **Все команды**.

Опции панели инструментов в панели команд



Щелкните по этому значку для вывода списка команд, находящихся в данный момент в стеке.



В стандартной панели команд щелкните по этому значку для вывода последней/текущей команды в стеке.

В любой панели команд щелкните по этому значку для вывода стандартной панели команд.

Смежные темы

- [Расположение панелей и просмотр данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)

Панель "Свойства"


Панель **Свойства** показывает свойства выбранных объектов, позволяя редактировать некоторые значения. При выборе одного объекта отображаются свойства данного объекта. При выборе нескольких объектов отображаются свойства, общие для всех этих объектов. Вы можете редактировать общие свойства и выбирать подгруппу выбранных объектов, используя раскрывающийся список вверху панели.

Для просмотра свойств другого объекта в панели **Свойства** щелкните объект на виде данных или в панели. Если отображается панель **Свойства**, то при выборе объекта выводятся его свойства.

Примечание. Наличие значков на панели инструментов и опций в контекстном меню в панели **Свойства** зависит от типа выбранных объектов. Панель **Свойства** позволяет также использовать элементы управления COGO и экспресс-команды в некоторых полях свойств.

Примечание. Значок типа выбранного объекта отображается в верхней части панели **Свойства**. Если вместо значка объекта отображается значок флага, то имеются ошибки импорта или вычисления, связанные с одним или несколькими из выбранных объектов. Для просмотра сведений откройте **Панель флагов** (на стр. 15).

Процедура открытия панели свойств

- Щелкните значок  на панели инструментов.
- Выберите опцию **Правка** > Свойства.
- Дважды щелкните объект в *Проводнике проекта*.
- Щелкните объект правой кнопкой мыши в виде, таблице или *Проводнике проекта* и выберите опцию **Свойства**.
- Нажмите [F11].

Появится панель *Свойства*, пристыкованная к правой части окна приложения или в месте ее последнего размещения.


Смежные темы

- [Просмотр и изменение свойств объекта](#) (на стр. 79)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Панель флагов

Панель флагов отображает ошибки импорта и расчета. В *Панели флагов* можно выбрать один или несколько объектов, получивших флаги ошибки. Если в *Панели флагов* объекты отсутствуют, значит ни у одного объекта не было зафиксировано ошибок.

Чтобы открыть Панель флагов:

- Выберите опцию **Просмотр** > **Панель флагов**.
- Щелкните по значку  на панели инструментов просмотра или в строке состояния, если имеются флаги.

Внизу окна приложения или в месте последнего размещения появится панель *Панель флагов*.

Чтобы выделить точки с помощью Панели флагов:

- В *Панели флагов* выберите точки для просмотра. Выбранные точки выделяются в любом открытом графическом просмотре или в таблице.

Совет: [Ctrl]+щелчок - выбор несколько объектов, [Shift]+щелчок выбор диапазона в *Панели флагов*.

Смежные темы

- Команда "Рассчитать проект"
- [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- [Выбор из Панели флагов](#) (на стр. 56)

- [Строка состояния](#) (на стр. 11)

Панель "Координаты"

Панель *Координаты* отображает такие значения, как северное указание, восточное указание, широту, долготу, возвышение и смещение на основе положения курсора в графическом виде. Отображающиеся значения зависят от типа вида, в котором находится курсор.

Процедура открытия панели координат

- Щелкните флажок в правом краю строки состояния.
- Выберите **Окна > Панель "Координаты"**.

Отобразится панель *Координаты*.

Процедура использования панели "Координаты"

1. Отобразите панель и щелкните в ней правой кнопкой мыши для отображения опций.
2. Выберите тип отображаемых или скрываемых значений при использовании панели.

Примечание. Хотя в контекстном меню можно выбрать все возможные значения, для каждого типа графического вида будут отображаться только определенные значения. Например, значения возвышения и смещения будут отображаться на видах профиля и поперечного сечения, но не на виде в плане. Панель "Координаты" нельзя использовать в 3D-виде.

3. Переместите курсор в 2D-вид. В панели отобразятся значения в положении курсора.

Смежные темы

- [Coordinate System Manager](#) (на стр. 212)
- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- [Определение системы координат](#) (на стр. 175)
- [Восстановление исходного файла системы координат](#)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Просмотры данных

Вы можете просматривать данные проекта в различных графических, табличных и хронологических форматах, включая:

- [Просмотр плана](#) (на стр. 28)
- [3-мерный вид](#) (см. "3D-вид" на стр. 29)
- [Таблица точек](#) (на стр. 30)
- [Таблица векторов](#) (на стр. 32)
- [Просмотр с временной разверткой](#) (см. "Временная шкала" на стр. 34)

Настроить меню

Вы можете настраивать меню следующим образом:

- Перекомпоновать команды меню
- Добавить команду в меню
- Удалить команду из меню
- Сохранить компоновку

Добавление внешних инструментов в меню *Инструменты* Чтобы перекомпоновать команды меню:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Команды**.
3. Нажмите кнопку **Перекомпоновать**.
4. В диалоговом окне *Перекомпоновать* выберите опцию **Главное меню**, затем в раскрывающемся списке выберите меню.
5. В области **Команды** выделите команду меню, которую нужно переместить.
6. Чтобы перенести элемент меню, выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы переместить элемент вверх в списке меню, нажмите кнопку **Вверх**.
 - Чтобы переместить элемент вниз в списке меню, нажмите кнопку **Вниз**.
 - Для выхода нажмите кнопку **Закреть**, для возврата к стандартной настройке нажмите кнопку **Сбросить**.

Чтобы добавить команду в меню:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Команды**.
3. Нажмите кнопку **Перекомпоновать**.

4. В диалоговом окне *Перекомпоновать* выберите опцию **Главное меню**, затем в раскрывающемся списке выберите меню.
5. Нажмите кнопку **Добавить**.
6. В диалоговом окне *Добавить команду* выберите категорию, а затем команду, которую нужно добавить в меню, выбранное в диалоговом окне *Перекомпоновать*.
7. Нажмите **ОК**.
8. Выполните одно из следующих действий:
 - Для выхода нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.
 - Нажмите кнопку **В в е р х** или **В н и з** для перемещения команды, если нужно изменить ее положение.
 - Нажмите кнопку **С б р о с и т ь**, чтобы удалить добавленную команду и вернуться к стандартной настройке.

Чтобы удалить команду из меню:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Команды**.
3. Нажмите кнопку **П е р е к о м п о н о в а т ь**.
4. В диалоговом окне *Перекомпоновать* выберите опцию **Главное меню**, затем в раскрывающемся списке выберите меню.
5. В области **Команды** выделите команду меню, которую нужно удалить.
6. Нажмите кнопку **У д а л и т ь**.
7. Для выхода нажмите кнопку **З а к р ы т ь**, для возврата к стандартной настройке нажмите кнопку **С б р о с и т ь**.

Чтобы сохранить пользовательскую компоновку:

Сохранение компоновки позволяет определить пользовательскую панель инструментов и настройку меню. При повторном открытии программа использует последнюю пользовательскую компоновку для настройки панели инструментов и меню.

1. Щелкните по вкладке **Сохранить/Загрузить**.
2. Нажмите кнопку **С о з д а т ь**, присвойте вашей компоновке имя и нажмите **ОК**. Ваша компоновка появится в окне **Сохраненные компоновки**.

Чтобы добавить новый инструмент в меню:

1. Выберите опцию **Инструменты > External Tools Manager**. Появится *External Tools Manager*.
2. Нажмите кнопку **Д о б а в и т ь**. В списке *Содержимое памяти* появится *[Создать инструмент]*.
3. В поле **Заголовок** введите имя инструмента.
4. Рядом с полем **Команда** щелкните по значку [Обзор] и укажите файл инструмента. Например, если нужно добавить исполняемый файл калькулятора, укажите C:\WINDOWS\system32\calc.exe.
5. При необходимости нажмите кнопку **В в е р х** или **В н и з**, чтобы изменить положение нового элемента в меню.
6. Нажмите **ОК**. Инструмент появится в меню "Инструменты".

Чтобы удалить инструмент из меню:

1. В диалоговом окне *Внешние инструменты* выделите инструмент для удаления.
2. Нажмите кнопку **У д а л и т ь**.
3. Нажмите **ОК**.

Смежные темы

- [Настройка панели инструментов](#) (на стр. 19)
- [Настройка клавиатуры](#) (на стр. 21)
- [External Tools Manager](#) (на стр. 485)

Настройка панели инструментов

Вы можете настраивать панели инструментов следующим образом:

- Выбрать отображаемые панели инструментов
- Создать панель инструментов
- Добавить команду в панель инструментов
- Перекомпоновать команды панели инструментов
- Удалить команду из панели инструментов

Примечание: Нажмите кнопку **С б р о с и т ь**, чтобы вернуться к стандартной настройке.

Чтобы выбрать отображаемые панели инструментов:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Панели инструментов**.

3. В списке *Панели инструментов* выберите или отмените нужные панели инструментов.
4. Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Чтобы создать новую панель инструментов:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Панели инструментов**.
3. Нажмите кнопку **С о з д а т ь**.
4. Присвойте имя панели инструментов, например *Инструменты*.
5. В раскрывающемся списке выберите размещение.
6. Нажмите **ОК**. Панель инструментов появится в панели инструментов проекта.

Чтобы добавить команду в панель инструментов:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Команды**.
3. Нажмите кнопку **П е р е к о м п о н о в а т ь**.
4. В диалоговом окне *Перекомпоновать* выберите опцию **Панель инструментов**, затем в раскрывающемся списке выберите панель инструментов.
5. Нажмите кнопку **Д о б а в и т ь**.
6. В диалоговом окне *Добавить команду* выберите категорию, а затем команду, которую нужно добавить в панель инструментов, выбранную в диалоговом окне *Перекомпоновать*.
7. Нажмите **ОК**.
8. Выполните одно из следующих действий:
 - Для выхода нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.
 - Нажмите кнопку **В в е р х** или **В н и з** для перемещения команды, если нужно изменить ее положение.

Чтобы перекомпоновать команды панели инструментов:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне *Настройка* щелкните по вкладке **Команды**.
3. Нажмите кнопку **П е р е к о м п о н о в а т ь**.
4. В диалоговом окне *Перекомпоновать* выберите опцию **Панель инструментов**, затем в раскрывающемся списке выберите панель инструментов.

5. В области **Команды** выделите команду панели инструментов, которую нужно переместить.
6. Чтобы перенести элемент панели инструментов, выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы переместить элемент вверх в списке панелей инструментов, нажмите кнопку **В в е р х**.
 - Чтобы переместить элемент вниз в списке панелей инструментов, нажмите кнопку **В н и з**.
 - Перетащите элементы мышью.
7. Для выхода нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Чтобы удалить команду из панели инструментов:

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.
2. В диалоговом окне **Настройка** щелкните по вкладке **Команды**.
3. Нажмите кнопку **П е р е к о м п о н о в а т ь**.
4. В диалоговом окне **Перекомпоновать** выберите опцию **Панель инструментов**, затем в раскрывающемся списке выберите панель инструментов.
5. В области **Команды** выделите команду панели инструментов, которую нужно удалить.
6. Нажмите кнопку **У д а л и т ь**.
7. Для выхода нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Настройка меню](#) (см. "Настроить меню" на стр. 17)
- [Настройка клавиатуры](#) (на стр. 21)

Настройка клавиатуры

Чтобы настроить клавиатуру:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Инструменты > Настройка**.

Примечание: Вы можете перейти в диалоговое окно **Настройка клавиатуры** из любой вкладки.

2. Выберите вкладку **Панели инструментов** и нажмите кнопку **К л а в и а т у р а**.
3. Появится диалоговое окно **Настройка клавиатуры**:

- **Задать команду** - выберите категорию и команду.
 - **Задать горячую клавишу** - выберите горячую клавишу в раскрывающемся списке.
 - **Назначить горячую клавишу** команде - нажмите кнопку **Н а з н а ч и т ь**.
 - **Удалить горячую клавишу** команды - нажмите кнопку **У д а л и т ь**.
 - **Сбросить все горячие клавиши** - нажмите кнопку **С б р о с и т ь в с е**.
4. Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Настройка панели инструментов](#) (на стр. 19)
- [Настройка меню](#) (см. "Настроить меню" на стр. 17)

Пользовательская настройка опций и инструментов

Пользовательская настройка позволяет вам выбирать и сохранять индивидуальные компоновки меню, панелей инструментов, настроек отображения и горячих клавиш. Когда на одном компьютере работают несколько пользователей, каждый может создавать собственную компоновку.

Примечание: Если для параметра *Режим отображения окон* выбрать опцию *Многооконный просмотр* в диалоговом окне *Опции*, то расположение окон запоминается и восстанавливается при следующем открытии проекта. Пользовательская настройка не влияет на восстановление расположения окон. См. [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38).

Последовательность настройки инструментов

1. Выберите опцию **Инструменты > Настройка**. Появится диалоговое окно *Настройка*.
2. Щелкните по вкладке **Опции**. На этой вкладке вы можете:
 - Выполнять индивидуальную настройку меню и панелей инструментов
 - Выбирать опции отображения
3. Щелкните по вкладке **Настройка инструментов**. На этой вы можете:
 - Создавать пользовательские команды и добавлять их значки в панели инструментов
 - Удалять пользовательские команды
 - Настраивать клавиатуру

Совет: После завершения настройки сохраните ее, если эту настройка будет нужна при следующем использовании офисной программы.

4. Щелкните по вкладке **Сохранить/Загрузить**. На этой вкладке вы можете:
 - Сохранять новые компоновки и загружать различные пользовательские компоновки
 - Настраивать клавиатуру
5. После внесения нужных изменений нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Настройка панели инструментов](#) (на стр. 19)
- [Настройка меню](#) (см. "Настроить меню" на стр. 17)
- [Настройка клавиатуры](#) (на стр. 21)

Устранение проблемы панели инструментов или меню

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Панели инструментов отображаются на языке, отличном от языка установки программы.	Программа выполнялась на одном языке, а затем была переустановлена на другом языке.	Сбросьте панели инструментов для выбора языка новой установки, загрузив стандартную компоновку. Выберите опцию Сервис > Настройка . В диалоговом окне Настройка нажмите Сохранить/Загрузить . В поле Стандартная компоновка выберите Стандартная компоновка и нажмите Загрузить . Нажмите ОК в диалоговом окне Новая компоновка .

<p>Некоторые текстовые элементы интерфейса пользователя (например единицы измерения в строке состояния) отображаются на другом языке. Это происходит только при открытии файлов проектов, созданных на другом языке.</p>	<p>Текст интерфейса пользователя хранится в файле проекта.</p>	<p>В настоящее время решения для данной проблемы нет. В новых создаваемых проектах данная проблема не будет наблюдаться, но она останется в оригинальном файле проекта.</p>
--	--	---


Поиск разделов справки

Пользуйтесь справочной системой для поиска нужной информации об используемых в программе принципах, процедурах и опциях.

Чтобы открыть справочную систему:

- Выберите опцию **Справка > Поиск** для поиска тем по ключевым словам.
- Выберите опцию **Справка > Содержание** для просмотра тем и терминов словаря в оглавлении.
- Выберите опцию **Справка > Указатель** для просмотра тем и терминов словаря, представленных в алфавитном порядке.
- Нажмите **[F1]**. Если какая-то команда активна, для нее выводится контекстно-зависимая справка.

Чтобы распечатать раздел справки:

- Щелкните по значку  .
- В окне Справки щелкните правой кнопкой по разделу и в контекстном меню выберите команду **Печать**. Затем выберите в контекстном меню команду **Печать > Печать выбранного раздела**.
- Для печати раздела вместе со всеми его подразделами выберите раздел, затем выберите в контекстном меню команду **Печать**. Затем выберите в контекстном меню команду **Печать > Печать выбранного раздела и всех подразделов**.

Смежные темы

- [Опции справки](#) (см. "Помощь Опции" на стр. 25)

Помощь Опции

Используйте эти опции для поиска информации о принципах, процедурах и опциях, содержащейся в справочной системе. Они доступны в диалоговом окне справки.

Вкладки

Содержание	Отображение всех разделов справки в виде древовидной структуры. Для просмотра щелкните по названию главы или раздела.
Поиск	<p>Введите ключевое слово в поле поиска. Затем щелкните Список разделов для поиска данного слова в разделах справки. Выберите раздел в результатах поиска и нажмите кнопку Показ, чтобы его открыть. Заданное ключевое слово выделяется во всех разделах справки. См. ниже опцию Выделение поиска вкл/выкл.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Может появиться мастер настройки поиска. В этом случае выберите опцию Уменьшить размер базы данных и нажмите кнопку Д а л е е. Затем нажмите кнопку Г о т о в о. 2. В поле Введите ключевые слова введите слово или фразу для поиска. 3. При необходимости в поле Выберите согласующие слова для ограничения поиска введите нужное слово. <p>В поле Выберите раздел для показа выберите раздел. Он отображается справа от окна справки.</p>

Опции меню

Вкладки скрыть/показать	Скрывание и показ вкладок Содержание и Поиск .
Назад	Просмотр предыдущего раздела.
Печать	Щелкните для открытия диалогового окна Печать разделов . Выберите опцию печати – только выделенный раздел или заголовок и все подразделы.
Стоп	Завершение поиска.
Обновить	Восстановление показа текущей страницы.
Опции Интернета	Щелкните для открытия диалогового окна Опции Интернета , в котором вы можете задать настройки Интернета: безопасность, конфиденциальность, содержимое, соединения, программы и др.
Выделение поиска вкл/выкл	Включение и выключение выделения ключевого слова в найденных разделах.

Смежные темы

- [Поиск разделов справки](#) (на стр. 24)

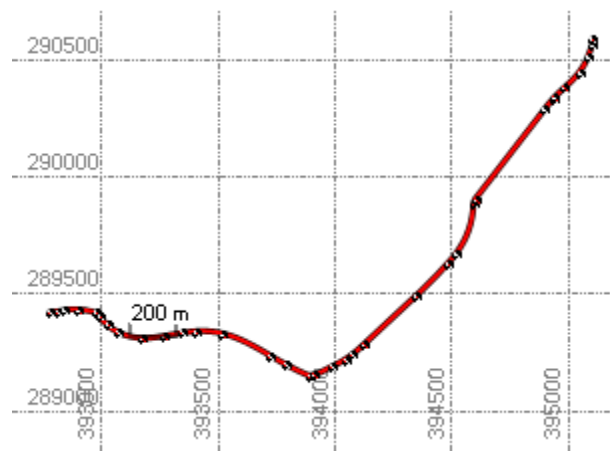
CHAPTER 3

Просмотр, перемещение и выбор.

Графические просмотры

Просмотр плана

Просмотр плана является стандартным просмотром данных проекта. Он выводит на экран графическое отображение данных проекта как на карте. Одновременно может быть открыто несколько просмотров плана. Видимость данных в графических просмотрах выбирается с помощью [фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93).



В просмотрах плана вы можете:

- Использовать панорамирование и масштабирование для обзора данных.
- Выбирать объекты для просмотра их свойств и применять команды.

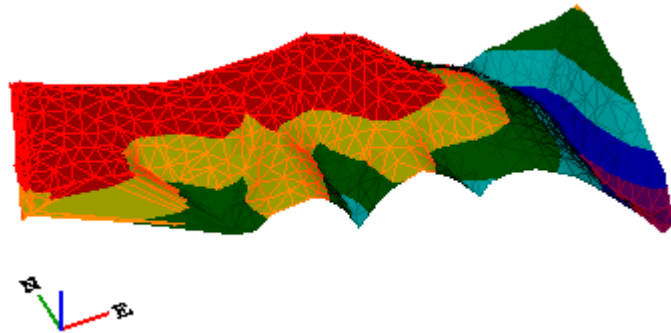
Смежные темы

- [Перемещение в 2-мерном виде](#)
- [Форматы отображения просмотра данных](#)
- [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- [Выбор на 2-мерных видах](#)

- [Расположение просмотров во вкладках](#)

3D-вид

3D-вид используется для визуализации данных проекта для заданных точек обзора или путем поворота просмотра. Вы можете задать точку, вокруг которой следует повернуть вид, и увеличить вертикальный масштаб, чтобы легко просматривать изменения в топографии, используя [Параметры 3D-вида](#) (на стр. 46). Кроме того, вы можете выбирать объекты в 3D-виде с помощью стандартных [методов графического выбора](#) (см. "Методы графического выбора" на стр. 52).



3D-вид содержит компасную триаду с осями севера, востока и Z, помогающую ориентироваться на виде.

Параметры 3D-вида зависят от настроек вашей системы. При нарушении нормального режима просмотра воспользуйтесь следующими способами устранения неполадки:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе ПК и в контекстном меню выберите опцию **Свойства**. Появится диалоговое окно **Свойства: Экран**. Выберите вкладку **Параметры**. В списке **Качество цветопередачи** выберите другую/более высокую настройку. Нажмите **ОК**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе ПК и в контекстном меню выберите опцию **Свойства**. Появится диалоговое окно **Свойства: Экран**. Выберите вкладку **Параметры**. Нажмите кнопку **Дополнительно**. Появится диалоговое окно **Свойства: Модуль подключения монитора**. Выберите вкладку **Диагностика** и сдвиньте ползунок **Аппаратное ускорение** на **Полное**. Нажмите **ОК**, затем еще раз **ОК**.

Совет. Для оптимизации 3D-вида можно скрыть 2D объекты или объекты с нулевым возвышением. Соответствующие параметры можно установить в **Настройках проекта**, выбрав **Проект > Настройки проекта**. Затем нажмите **Вид** и **3D-вид** в левой панели для доступа к настройкам.

Примечание. Microsoft® DirectX® не работает через Microsoft® NetMeeting®. 3D-вид использует DirectX® и показывает пустое окно при попытке его использования через это средство коммуникации.

Смежные темы

- ❑ [Перемещение в 3D-виде](#)
- ❑ [Форматы вывода на видах отображения данных](#)
- ❑ [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)
- ❑ [Выбор в 3D-виде](#)
- ❑ [Расположение видов во вкладках](#)

Таблицы и другие просмотры

Таблица точек

Просмотр таблицы точек содержит точки текущего проекта и позволяет легко редактировать данные. Просмотр плана и панель **Свойства** отражают все изменения, внесенные в данные в просмотре таблицы точек.

Использование таблицы точек

- **Чтобы выбрать точку**, щелкните по левому столбцу данной строки.

101	569588.439	949042.647	1550.108 m	
101	569588.439	949042.647	1550.108 m	
102	569582.094	949037.776	1549.864 m	
102	569582.094	949037.776	1549.864 m	
102	569582.094	949037.776	1549.864 m	
103	569581.904	949046.519	1550.005 m	
103	569581.904	949046.519	1550.005 m	

- **Чтобы вывести подробности** по точке в панели **Свойства**, выберите точку и нажмите кнопку [F11], либо щелкните правой кнопкой и выберите опцию **Свойства**.
- **Чтобы отредактировать ячейку**, выделите ее щелчком мыши.
- **Чтобы сортировать записи**, щелкните по заголовку столбца. В заголовке выбранного столбца появится значок Вверх ▲ или Вниз ▼, показывая текущий порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).
- **Чтобы отфильтровать данные**, щелкните по значку ▼ вверху столбца и выберите опцию в раскрывающемся меню.
- Чтобы создать фильтр, используйте [Диспетчер фильтров просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93).

Примечание: Если фильтр для столбца включен, значок ▼ становится синим.


- **Чтобы копировать данные в текстовый редактор**, например в Блокнот Microsoft® выделите данные, скопируйте и вставьте их правым щелчком мыши, либо нажав **[Ctrl] + C** для копирования и **[Ctrl] + V** - для вставки. Можно выделить все данные, нажав **[Ctrl] + A**.
- **Чтобы изменить порядок столбцов** в таблице, щелкните по заголовку столбца и перетащите его в другое место.

Смежные темы

- [Форматы отображения просмотра данных](#)
- [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- [Выбор в просмотрах таблиц](#) (на стр. 55)
- [Расположение просмотров во вкладках](#)

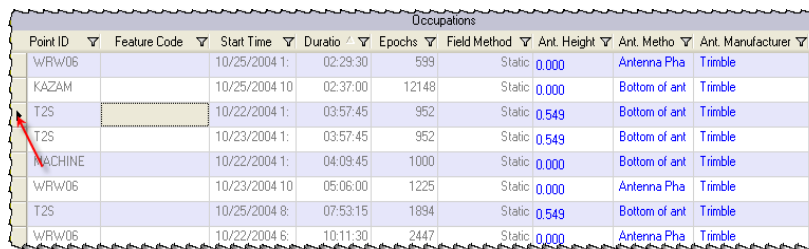
Таблица сеанса

Вид таблицы сеанса содержит GPS сеансы текущего проекта, позволяя легко редактировать данные. На виде в плане и панели **Свойства** отражаются все изменения данных, содержащихся на виде таблицы.

Примечание: Для изменения данных в таблице сеанса используйте значок  команды **Настройки проекта**.

Использование таблицы




- **Чтобы выбрать сеанс**, щелкните по левому столбцу данной строки.




Point ID	Feature Code	Start Time	Duratio	Epochs	Field Method	Ant. Height	Ant. Metho	Ant. Manufacturer
WRW06		10/25/2004 1:	02:29:30	599	Static	0.000	Antenna Pha	Trimble
KAZAM		10/25/2004 10	02:37:00	12148	Static	0.000	Bottom of ant	Trimble
T2S		10/22/2004 1:	03:57:45	952	Static	0.549	Bottom of ant	Trimble
T2S		10/23/2004 1:	03:57:45	952	Static	0.549	Bottom of ant	Trimble
MACHINE		10/22/2004 1:	04:09:45	1000	Static	0.000	Bottom of ant	Trimble
WRW06		10/23/2004 10	05:06:00	1225	Static	0.000	Antenna Pha	Trimble
T2S		10/25/2004 8:	07:53:15	1894	Static	0.549	Bottom of ant	Trimble
WRW06		10/22/2004 8:	10:11:30	2447	Static	0.000	Antenna Pha	Trimble

- **Чтобы вывести подробности** по сеансу в панели **Свойства**, выберите сеанс и нажмите клавишу **[F11]**, либо щелкните правой кнопкой и выберите опцию **Свойства**.
- **Чтобы отредактировать ячейку**, выделите ее щелчком и внесите изменения. Изменения вступят в силу при выходе из данной строки.

Примечание: Недоступны для редактирования ячейки, выделенные серым.

- **Чтобы сортировать записи**, щелкните по заголовку столбца. В заголовке выбранного столбца появится значок  или , показывая текущий порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).
- **Чтобы отфильтровать данные**, щелкните по значку  вверху столбца и выберите опцию в раскрывающемся меню.

Примечание: Если фильтр для столбца включен, значок  становится синим.

- **Чтобы скопировать данные в текстовый редактор**, например в Блокнот Microsoft®, выделите данные, скопируйте и вставьте их, вызвав меню правым щелчком, либо нажав **[Ctrl] + C** для копирования и **[Ctrl] + V** - для вставки. Можно выделить все данные, нажав **[Ctrl] + A**.
- **Чтобы изменить порядок столбцов** в таблице, щелкните по заголовку столбца и перетащите его в другое место.

Смежные темы


- [Форматы вывода на видах отображения данных](#)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)
- [Выбор в видах таблиц](#) (см. "Выбор в просмотрах таблиц" на стр. 55)
- [Расположение видов во вкладках](#)

Таблица векторов

Таблица векторов содержит векторы текущего проекта. Данные в таблице недоступны для правки, за исключением включения и отключения **Состояния вектора**. Но данные можно сортировать щелчком по заголовку любого столбца. На виде в плане и в панели **Свойства** отражаются все изменения данных, содержащихся на виде таблицы векторов. Подробнее о столбцах в таблице векторов см. [Настройка вида](#).

Чтобы создать таблицу векторов:

Выполните одно из следующих действий:

- Выберите опцию **Вид > Создать таблицу векторов**.
- Щелкните по значку  .

Появится новая таблица векторов, в которой содержатся обработанные векторы проекта.

Перемещение по таблице

- Чтобы выбрать вектор, щелкните по левому столбцу данной строки.





Вектор	99	101	Fixed	Enabled	0.006 m	0.011 m	-2.625 m	45.328 m	54.938 m	71.606 m
V1	99	102	Fixed	Enabled	0.005 m	0.007 m	-8.371 m	43.440 m	49.952 m	66.682 m
V2	99	102	Fixed	Enabled	0.006 m	0.007 m	-8.371 m	43.440 m	49.952 m	66.682 m
V3	99	102	Fixed	Enabled	0.005 m	0.007 m	-8.371 m	43.440 m	49.952 m	66.682 m
V38	99	103	Fixed	Enabled	0.005 m	0.006 m	0.005 m	40.917 m	49.968 m	64.458 m
V21	99	100	Fixed	Enabled	0.005 m	0.006 m	0.005 m	40.917 m	49.968 m	64.458 m

Чтобы вывести подробности по вектору:

- Выберите вектор (щелкните по левому краю строки) и нажмите кнопку [F11], либо щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию **Свойства**. Появится панель **Свойства**.

Примечание: Значения дельта X, Y и Z в *Таблице векторов* и *Списке векторов* отражают расстояние между пунктами съемки, поэтому **Длина вектора** показывает наклонное расстояние поверхности. Значения дельта X, Y и Z между фазовыми центрами антенны см. в свойствах вектора в панели **Свойства**.

Для сортировки элементов:

- Щелкните по заголовку столбца. В заголовке выбранного столбца появится значок Вверх  или Вниз , показывая текущий порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).

Для копирования данных:

- Чтобы скопировать данные в текстовый редактор (например в Блокнот Microsoft®) выделите данные, скопируйте и вставьте с помощью контекстного меню, либо нажав [Ctrl] + [C] для копирования и [Ctrl] + [V] - для вставки. Можно выделить все данные, нажав [Ctrl] + [A].

Для настройки вывода столбцов:

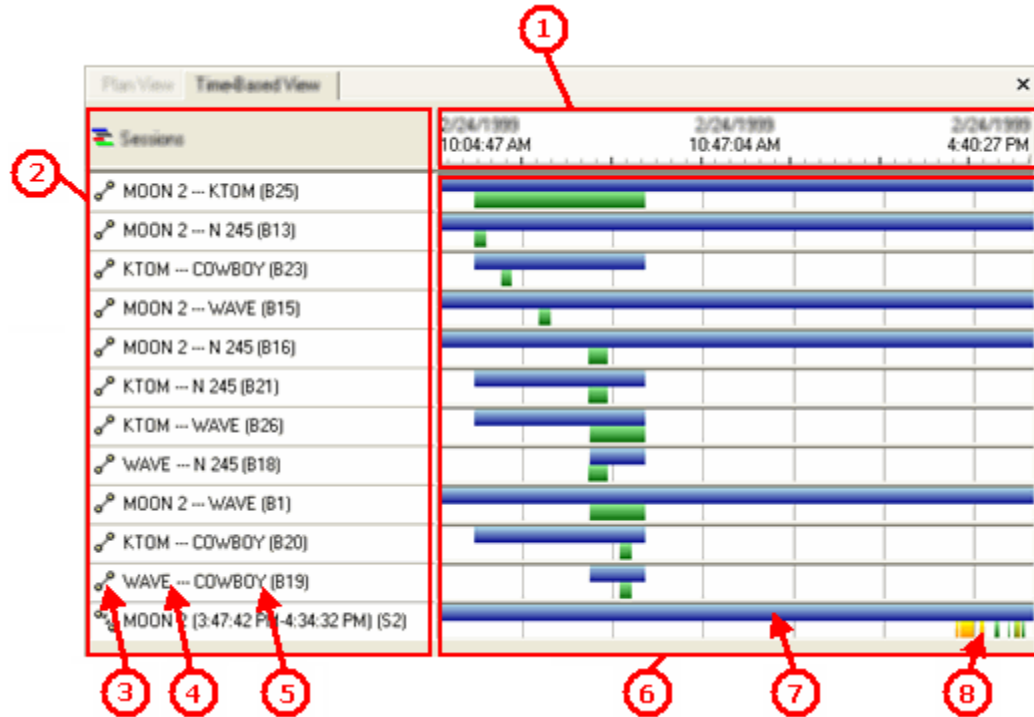
- Выберите опцию **Проект > Настройки проекта**. Затем выберите **Вид** и **Таблица векторов**. Для каждого типа данных выберите опцию **Показать** или **Скрыть** столбец в таблице. Чтобы изменить порядок столбцов в таблице, щелкните по заголовку столбца и перетащите его в другое место.

Смежные темы

- [Форматы вывода на видах отображения данных](#)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)
- [Выбор в видах таблиц](#) (см. "Выбор в просмотрах таблиц" на стр. 55)
- [Расположение видов во вкладках](#)

Временная шкала

На временной шкале в хронологическом формате. Это позволяет отобразить, как сессия и положения соотносятся по времени, и понять, насколько корректна сессия.



Элементы временной шкалы

1 - Шкала времени

Отображает квант времени для одного или нескольких положений по времени GPS. Вид, принятый по умолчанию, показывает квант времени всех данных проекта, начиная от времени начала первого положения до времени окончания последнего положения. При масштабировании определенных данных временная шкала изменяется, отображая новый квант.

Текущий формат времени отображается в строке состояния. Нажмите на него для доступа к настройкам времени GPS в секции **Единицы измерения** диалогового окна **Настройки проекта**.

2 - Список сессий

В списке перечислены все сессии в хронологическом порядке, от самой ранней до самой поздней сессии проекта. Этот список аналогичен дереву сессий в **Проводнике проекта**.

Каждая сессия определяется двумя конкурентными или перекрывающимися положениями.

Примечание: Непрерывные файлы от станций CORS часто протоколируются и импортируются с приращением в один час. После импортирования, однако, они объединяются (последовательно соединяются) в единую последовательность данных измерения.

3 - Пиктограмма сессии

Показывает, является ли сессия статической или кинематической

 Статическая

 Кинематическая

4 - Идентификатор точки верхнего положения

Определяет верхнее положение сессии.

Например, это - синяя полоса на графике.

Одно и то же положение может быть обозначено для нескольких сессий.

5 - Идентификатор точки нижнего положения

Определяет нижнее положение сессии.

Например, это - зеленая полоса на графике.

6 - Хронологический вид

Отображает график каждой сессии, от начала до завершения, по отношению к времени.

При перемещении курсора по хронологическому виду на временной шкале отображается точное время, соответствующее положению курсора.

7 - Статическое положение

Каждое положение отображается графически от момента начала до момента завершения по отношению к временной шкале и сессии.

При наведении курсора на положение в хронологическом виде отображается всплывающее окно с идентификатором точки и продолжительности положения.

Нажатие на положение выделяет его рамкой во всех сессиях, что позволяет видеть взаимоотношения между сессиями.

Для статических сессий каждая полоса представляет собой одно положение.

8 - Отображение кинематических сессий

Полоски разрываются, тем самым показывая положения пуска-останова и/или непрерывные сегменты.

Цвета положений

Синий

Статическое положение (обычно - более долгое положение)

Зеленый

Статическое положение (обычно - более короткое положение)

Желтый

Кинематическое положение - непрерывный сегмент

Белый

Кинематическое положение - локомоционный сегмент

Связанные темы

- [Проверить сессии](#) (на стр. 314)
- [Опции просмотра временной шкалы](#) (на стр. 314)
- [Редактор сессий](#) (см. "Редактор сессии" на стр. 36)

Редактор сессии

При обнаружении в хронологическом виде разрывов в GPS данных, необработанных сессий в **Обработке базовых линий** или плавающих линий в **Отчете об обработке базовых линий** используйте **Редактор сессии** для визуального анализа качества сырых спутниковых данных в сессии. Разрывы в данных возникают из-за ошибок измерения антенны, срывов циклов спутниковых сигналов, ошибок использования неверных диапазонов и других проблем, связанных с потерей сигнала. Чтобы улучшить качество обработанных базовых линий, используйте **Редактор сессии** для следующих операций:

- Исключение неудовлетворительных спутников
- Маскирование неудовлетворительных сегментов спутниковых данных
- Корректировка времени сеанса

Элементы

Строка заголовка	Показывает имя отображаемой сессии.
Временная шкала	Показывает хронологию для каждого спутника, использовавшегося в данной сессии. На виде по умолчанию выводится временной диапазон для всех спутников: от времени начала первого сеанса до времени окончания второго сеанса. При изменении масштаба для конкретных данных временная шкала меняется в соответствии с новым диапазоном.
Список спутников	Содержит спутники, использовавшиеся для сбора данных в этой сессии. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Имена спутников GPS начинаются с буквы G. ▪ Имена спутников ГЛОНАСС начинаются с буквы R.
Имя спутника	Показывает имя спутника.
Информация о промежутке времени	<p>Спутник – Показывает имя спутника, данные которого редактируются.</p> <p>Время начала – Редактирование начала исключаемого сегмента.</p> <p>Время окончания – Редактирование окончания исключаемого сегмента.</p> <p>Чтобы изменения вступили в силу, нажмите кнопку Применить временные правки.</p>
Хронологический вид	<p>Выводит графики по каждому спутнику и время их видимости в каждом из двух сеансов сессии. Начало сегментов в сеансах обозначается галочкой.</p> <p>При перемещении курсора в виде на временной шкале указывается точное время для позиции курсора.</p>
Исключенный спутник	Исключенный спутник отмечается серым цветом и не учитывается в обработке базовых линий.
Промежуток времени	Вычеркиванием обозначаются сегменты маскированных спутниковых данных, которые не учитываются в обработке базовых линий.
Просмотр всей сессии	Включите эту опцию, чтобы вывести всю сессию (перекрытие сеансов).
Обозначение цветом	
Синяя линейка	Статический сеанс, обычно на базовой станции
Зеленая линейка	Статический сеанс, обычно на подвижном приемнике

Смежные темы

- ❑ [Проверка сессий](#) (см. "Проверить сессии" на стр. 314)
- ❑ [Редактирование сессий](#) (на стр. 316)
- ❑ [Опции Редактора сессии](#) (см. "Опции редактора сессий" на стр. 320)
- ❑ [Хронологический вид](#) (см. "Временная шкала" на стр. 34)

Просмотр отчета

Вид отчета отображается при составлении определенных отчетов. Помимо содержимого отчета данный вид содержит панель инструментов, расположенную у верхней части вкладки, которая позволяет выполнять перечисленные ниже действия.

- Переход к определенной странице отчета.
- Просмотр и изменение информации о настройке печати.
- Просмотр компоновки печати и печать отчета.
- Экспорт документа в электронную таблицу или PDF-документ.
- Выбор увеличения для просмотра отчета.
- Поиск текста в отчете.



См. также:

- ❑ [Расположение видов во вкладках](#)

Расположение панелей и видов отображения данных

Предусмотрена возможность управлять тем, когда и где отображаются панели и виды, путем использования для них фиксированного, плавающего и стыковочного режимов. Нефиксированные панели исчезают из вида, когда они не используются. Фиксированные панели всегда открыты. Плавающие виды можно перемещать по экрану, обеспечивая их наилучшее размещение. Пристыкованные виды прикрепляются к краю окна приложения.

Фиксация и снятие фиксации (автоматическое скрытие) панелей

- **Чтобы зафиксировать открытую панель**, щелкните значок  вверху панели.
- **Чтобы снять фиксацию панели**, щелкните значок . Если панель не зафиксирована, она может смещаться в сторону и скрываться с экрана. Чтобы снова отобразить эту панель, проведите курсор над вертикальной вкладкой.

Плавающие и пристыкованные панели и виды

По умолчанию большинство панелей пристыкованы, то есть прикреплены к одной стороне окна приложения.

- **Чтобы сделать плавающей пристыкованную панель**, щелкните ее строку заголовка и в контекстном меню выберите **Плавающая**. Вы также можете сделать панель плавающей, щелкнув по ее строке заголовка и перетащив панель в нужное место.
- **Чтобы сделать плавающей таблицу, редактор и другие виды**, щелкните правой кнопкой мыши под строкой заголовка и выберите **Плавающий вид**. Если вы работаете с двумя мониторами, то плавающий вид можно даже перетащить на соседний монитор.

Примечание. Графические виды, такие как вид в плане, 3D-вид и вид профиля, нельзя сделать плавающими.

- **Чтобы пристыковать плавающую панель**, щелкните правой кнопкой мыши ее строку заголовка и отмените выбор пункта **Плавающая**. Вы также можете щелкнуть ее строку заголовка и перетащить панель в пристыкованное положение к одному из краев окна приложения.

Примечание. Пристыкованное положение определяется позицией курсора, когда он пересекает край окна приложения.

- **Чтобы пристыковать плавающую таблицу или вид**, щелкните данный элемент (не строку заголовка) правой кнопкой мыши и выберите **Неплавающий вид**.

Смежные темы

- [Форматы вывода на видах отображения данных](#)

Форматы отображения просмотра данных

Вы можете настраивать отображение просмотров данных, располагая их в виде одной или двух групп просмотра во вкладках, либо в виде одного или нескольких просмотров мозаикой или каскадом. Использование многооконных просмотров позволяет вам легко просматривать одновременно различные компоненты проекта в разных проекциях.

Чтобы изменить формат просмотра данных:

1. Выберите опцию **Инструменты > Опции**. Появится диалоговое окно **Опции**.
2. Выберите формат отображения в поле **Показать с**.

Примечание: В опциях меню "Окно" имеются дополнительные опции просмотра во вкладках.

Опции отображения данных

Просмотр во вкладках (SDI)

В области просмотра одновременно отображает один просмотр, с вкладками сверху для доступа к остальным просмотрам.

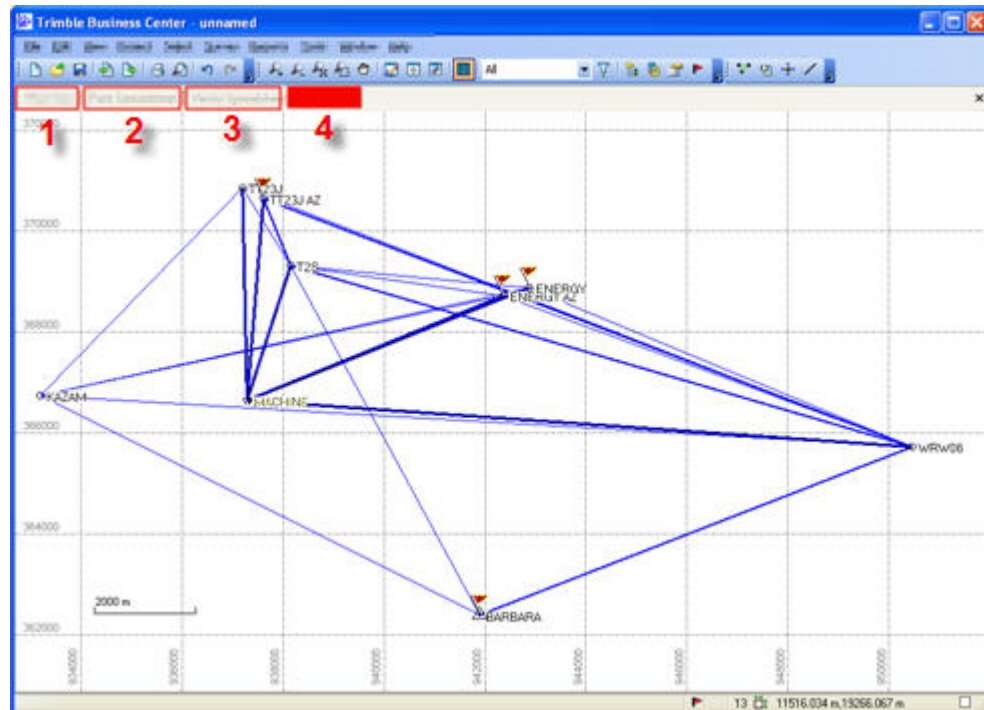
- Для смены просмотра щелкните по вкладке.

Многооконый просмотр (MDI)

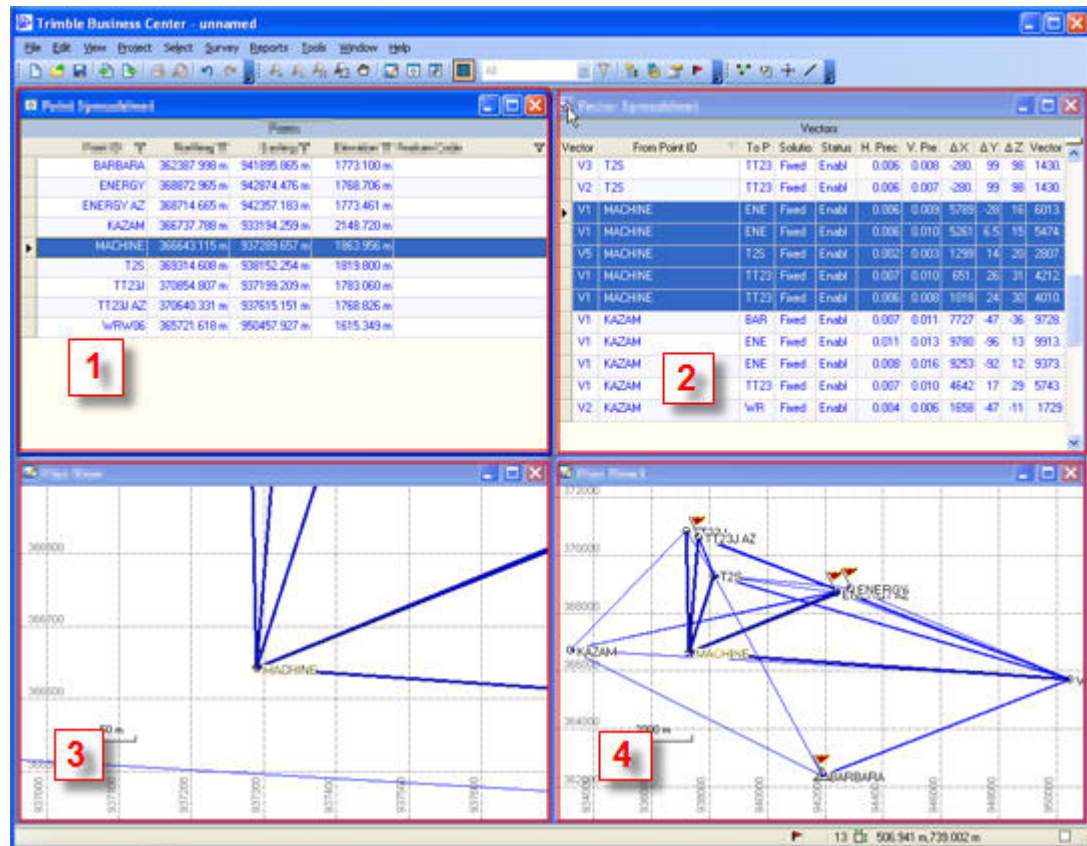
Одновременно отображает один или несколько просмотров

- Для смены просмотра щелкните по строке заголовка нужного просмотра - активный заголовок станет темно-синим.
- Чтобы разместить просмотры мозаикой или каскадом, выберите **Окно > (опция)**.

Этот рисунок отображает несколько просмотров данных в формате вкладок.



Этот рисунок отображает несколько просмотров данных в формате MDI.



Смежные темы



- ❑ [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- ❑ [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)
- ❑ [Расположение просмотров во вкладках](#)

Расположение просмотров во вкладках

При работе с просмотрами во вкладках вы можете отображать их в двух или нескольких группах (окнах), располагая горизонтально или вертикально. Эта команда активна при следующих условиях:

- Для отображения просмотра данных задан формат просмотра во вкладках (SDI) в настройках **Опции**.
- Имеется не меньше 2 просмотров (вкладок).

Для отображения просмотра во вкладках в нескольких группах:

- Выберите опцию **Окно > Создать горизонтальную группу вкладок**.
- Выберите опцию **Окно > Создать вертикальную группу вкладок**.
- Щелкните по значку  на панели инструментов просмотра.
- Щелкните по значку  на панели инструментов просмотра.
- Просмотры во вкладках будут разделены и расположены соответствующим образом.

Вы также можете переносить вкладки из одной группы в другую. Эта функция в просмотре данных активна только при следующих условиях:

- Для отображения просмотра данных задан формат просмотра во вкладках (SDI) в настройках **Опции**.
- Имеется не меньше 3 просмотров (вкладок), например, 2 просмотра плана и просмотр таблицы точек.
- Эти 3 просмотра делятся на 2 группы.

Чтобы переместить просмотр во вкладке в следующую или предыдущую группу:

- Щелкните по перемещаемой вкладке и выберите опцию **Окно > Перенести в следующую группу вкладок**. Этот просмотр во вкладке переместится в следующую группу.
- Щелкните по перемещаемой вкладке и выберите опцию **Окно > Перенести в предыдущую группу вкладок**. Этот просмотр во вкладке переместится в предыдущую группу.

Смежные темы


- [Форматы отображения просмотра данных](#)
- [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)


Перемещение в 2D виде

Используйте эти опции и клавиатурные сочетания для изменения отображения в просмотре плана и профиля направляющей.

Панорамирование просмотра


Используется для сдвига различных областей экрана в центр просмотра.

- Щелкните и перетащите колесико мыши (или среднюю кнопку мыши).
- Щелкните по значку  на панели инструментов и выберите опцию **Вид > Панорамирование**. На виде в плане щелкните и перетащите центр просмотра в другую точку.

Совет: При использовании ноутбука без мыши щелкните по значку  (кнопкой левого щелчка) на панели инструментов. Можно также при перемещении курсора держать нажатыми кнопки левого и правого щелчка.


Увеличение

Используется для более детального отображения небольшой области на виде в плане.

- Щелкните по значку  на панели инструментов.
- Щелкните в окне вида и прокрутите колесико мыши вперед.
- Выберите опцию **Вид > Масштаб > Увеличить**.


Уменьшение

Используется для менее детального отображения большой области на виде в плане.

- Щелкните по значку  на панели инструментов.
- Щелкните в окне вида и прокрутите колесико мыши назад.
- Выберите опцию **Вид > Масштаб > Уменьшить**.


Масштабирование по размеру области

Используется для отображения данных в пределах области, выделенной в окне вида.

- Нажмите **[Ctrl]+[Alt]** и щелкните и перетащите курсор для выделения области.
- Щелкните по значку  на панели инструментов и выберите опцию **Вид > Масштаб > Масштаб**. Щелкните и перетащите курсор, чтобы выделить область для отображения в окне вида.

Масштабирование для отображения всех данных

Используется для масштабирования при отображении всех данных.

- Щелкните по значку  на панели инструментов.
- Дважды щелкните колесико мыши (или среднюю кнопку мыши).
- Выберите опцию **Вид > Масштаб > Показать все**.

Центрирование по выбранной точке на виде в плане

- Выберите одну или несколько точек в *Проводнике проекта* или на виде в плане. Щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите опцию **Центр**.
- Выберите одну или несколько точек в *Проводнике проекта* или на виде в плане, затем выберите опцию **Вид > Центр**.
- Выберите опцию **Вид > Центр**. Появится панель команд *Центр*. Укажите точку на виде в плане или введите имя точки в поле *Точка*.

Смежные темы

- [Перемещение в 3D виде](#)
- [Вид в плане](#) (см. "Просмотр плана" на стр. 28)
- [Режимы использования мыши](#) (на стр. 49)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Перемещение в 3-мерном виде

Используйте приведенные клавиатурные сочетания и мышь для изменения точки обзора в 3-мерном виде.

3-мерный вид

Панорамирование

Щелкните и перетащите колесико мыши (или среднюю кнопку мыши).

Увеличение/ уменьшение

Прокрутите колесико мыши.

Масштабирование по границам

Дважды щелкните колесико мыши (или среднюю кнопку мыши).

Примечание: Масштабирование по границам восстанавливает исходную величину вертикального увеличения.

Вертикальный масштаб

Нажмите [**Ctrl**] + [**Shift**] и прокрутите колесико мыши для увеличения используемой в поверхности разницы возвышений.

Величина увеличения отображается в поле **Масштаб** панели команды **Параметры 3D вида**. Для восстановления исходного вертикального увеличения введите 1 поле масштаба.

Поворот по горизонтали

Нажмите [**Ctrl**] и прокрутите колесико мыши для поворота просмотра вокруг оси X.

Величина отображается в поле **Возвышение** панели команды **Параметры 3D вида**.

Поворот по вертикали

Нажмите [**Shift**] и прокрутите колесико мыши для поворота просмотра вокруг оси Z.

Величина отображается в поле **Азимут** панели команды **Параметры 3D вида**.

Произвольный поворот

Нажмите [**Ctrl**] и щелкните и перетащите колесико мыши для произвольного поворота просмотра в любом направлении.

Смежные темы

- ❑ [Перемещение в 2-мерном виде](#)
- ❑ [3-мерный вид](#) (см. "3D-вид" на стр. 29)
- ❑ [Параметры 3-мерного вида](#) (см. "Параметры 3D-вида" на стр. 46)
- ❑ [Режимы использования мыши](#) (на стр. 49)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Параметры 3D-вида

Используйте указанные настройки для изменения точки обзора и вертикального масштаба в 3D-виде. Компасная триада в нижнем левом углу вида показывает текущую ориентацию. По умолчанию 3D-вид поворачивается вокруг центра просмотра, который обычно является центром ограничивающего объема данных вашего проекта.

Совет. Для оптимизации 3D-вида можно скрыть 2D объекты или объекты с нулевым возвышением. Соответствующие параметры можно изменить в *Настройках проекта*, выбрав **Проект > Настройки проекта**. Затем нажмите **Вид** и **3D-вид** в левой панели для доступа к настройкам.

Доступ к стандартным 3D-видам и настройкам

- Выберите опцию **Вид > Параметры 3D-вида**. Появится панель команды *Параметры 3D-вида*.

Опции

Стандартные виды	Нажмите кнопку для переключения в один из девяти стандартных, ортогональных или изометрических видов. Название вида обозначается направлением, в сторону которого обращен вид.
Поворот	Используется для задания значений поворота точки обзора. Ввод нулей в обоих полях равнозначен виду в плане.
Возвышение	Для поворота вида вокруг оси X перетащите вертикальный ползунок или введите значение в поле.
Азимут	Для поворота вида вокруг оси Z перетащите горизонтальный ползунок или введите значение в поле.

Вертикальный масштаб

Масштаб	Для увеличения разницы возвышений перетащите горизонтальный ползунок или введите значение в поле. Масштаб - это коэффициент, на который умножаются все значения возвышений в проекте.
Мин	Задание минимального и максимального значений увеличения в полях с обоих концов ползунка.
Макс	

Изменение точки поворота вида

1. Выберите опцию **Вид > Параметры 3D-вида**. Появится панель команды *Параметры 3D-вида*.
2. Нажмите кнопку **В е р х** в группе *Стандартные виды*.
3. Переведите в центр вида точку, вокруг которой нужно выполнить поворот.

4. Нажмите [**Ctrl**] и прокрутите колесико мыши так, чтобы данный вид был перпендикулярен просмотру плана.

Совет. Вы можете контролировать перпендикулярность вида по компасной триаде.

5. Снова переведите в центр вида точку, вокруг которой нужно выполнить поворот.
6. Чтобы повернуть новую точку поворота, нажмите [**Ctrl**] и щелкните и перетащите колесико мыши для поворота вида.

Смежные темы

- ❑ [Перемещение в 2D-виде](#)
- ❑ [3D-вид](#) (на стр. 29)
- ❑ [Перемещение в 3D-виде](#)
- ❑ [Режимы использования мыши](#) (на стр. 49)

Использование клавиатуры

Клавиатура используется для перемещения в приложении и выполнения задач, если это проще для вас, чем использование мыши.

Горячие клавиши

[F1]	Вывод окна справки.
[F2]	Переход между редактируемыми и не редактируемыми ячейками в таблицах и диалоговых окнах. Если ячейка редактируемая, клавиши стрелок перемещают в ней курсор для вставки. Если ячейка не редактируемая, клавиши стрелок перемещают курсор между ячейками.
[F4]	Вычисление текущего проекта.
[F5]	Включение режима выбора левой кнопкой мыши.
[F6]	Включение режима вращения левой кнопкой мыши. <hr/> Примечание: Этот режим работает только в 3D видах. Если этот режим выбран в 3D виде, при переходе на вид в плане он переключается на режим выбора. <hr/>
[F7]	Включение режима панорамирования левой кнопкой мыши.
[F8]	Включение режима масштабирования левой кнопкой мыши.
[F9]	Показывает и скрывает <i>Проводник проекта</i> .
[F10]	Показывает и скрывает <i>Панель устройств</i> .
[F11]	Показывает панель <i>Свойства</i> .
[F12]	Показывает панель <i>Команда</i> . <hr/> Примечание: [F11] и [F12] используются для переключения между панелями <i>Команда</i> и <i>Свойства</i> . <hr/>

Другие клавиши

[Enter]	Запуск команд, для которых предусмотрена кнопка ОК .
[Esc]	Удаление из стека последней команды, когда панель команд активна. Отмена правки в панели <i>Свойства</i> с восстановлением исходного значения свойства.
[Tab]	Подтверждение текущего значения и переход к следующему элементу управления или кнопке.
[Shift] + [Tab]	Подтверждение текущего значения и переход к предыдущему элементу управления или кнопке.

[Пробел]	Подтверждение выделенной кнопки. Открытие дополнительных диалоговых окон во вкладках некоторых элементов управления: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Список Цвет – открытие диалогового окна Цвет. ▪ Список Слои – открытие диалогового окна Создать слой. ▪ Список Стиль линии – открытие окна Менеджер стилей линий. ▪ Поле Выбор – открытие панели команд Сложный выбор.
[Ctrl] + [Tab]	Выбор любого активного вида, панели или команды.
[Ctrl] + [Shift] + [Tab]	Выбор любого активного вида, панели или команды.
[Ctrl] + [↑] или [↓]	Переход внутри групп. При нажатии [Ctrl] + [↑] происходит переход вверх к предыдущей папке в списке Настройки проекта (и аналогичных списках).
[Ctrl] + [←] или [→]	Раскрытие и свертывание групп в Проводнике проекта и в панели Свойства .
[Shift] + [F10]	Вывод контекстного меню для активного элемента управления (поля).
[Ctrl] + [D]	Удаление из проекта выбранных объектов.

Смежные темы

- [Перемещение в 2D виде](#)
- [Перемещение в 3D виде](#)
- [Режимы использования мыши](#) (на стр. 49)

Режимы использования мыши

Использование различных режимов мыши позволяет управлять функцией левой кнопки мыши в графических видах. Эти режимы необходимы при использовании ноутбука или мыши без колесика или средней кнопки. Они доступны на панели инструментов мыши.

Опции



Щелкните этот значок для выбора объектов щелчком левой кнопки или щелчком и перетаскиванием. Переключить мышь в режим выбора можно также нажатием клавиши [F5].



Щелкните этот значок для вращения вида щелчком левой кнопки и перетаскиванием. Переключить мышь в режим вращения можно также нажатием клавиши [F6].

Примечание: Этот режим работает только в 3D видах. Если этот режим выбран в 3D виде, при переходе на вид в плане он переключается на режим выбора.



Щелкните этот значок для перемещения вида в плоскости щелчком левой кнопки и перетаскиванием. Переключить мышь в режим панорамирования можно также нажатием клавиши [F7].



Щелкните этот значок для увеличения или уменьшения щелчком левой кнопки и перетаскиванием. Переключить мышь в режим масштабирования можно также нажатием клавиши [F8].

Смежные темы

- ❑ [Перемещение в 2D виде](#)
- ❑ [Перемещение в 3D виде](#)
- ❑ [Методы графического выбора](#) (на стр. 52)

Выбор данных

Выберите объекты, указывая их на графическом виде или в сводной таблице, выбирая пункты меню или при помощи сочетаний клавиш. Выбираемые Вами объекты подсвечиваются на графическом виде, в сводных таблицах и в *Проводнике проекта*, в зависимости от того, что из этого открыто. В строке состояния внизу окна приложения высвечивается количество выбранных объектов.

Примечание: Для установки свойств видимости и выбираемости объектов создайте новый фильтр просмотра в [Менеджере фильтров просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93).

Связанные темы

- ❑ [Выбрать на двухмерном виде](#)
- ❑ [Выбор на трехмерном виде](#)
- ❑ [Выбор в сводных таблицах](#) (см. "Выбор в просмотрах таблиц" на стр. 55)
- ❑ [Выбор в проводнике проекта](#) (на стр. 57)
- ❑ [Опции и методы выбора](#) (см. "Методы и опции выбора" на стр. 51)

Методы и опции выбора

Эти опции используются для задания метода выбора. Они доступны в меню **Выбрать** и с помощью кнопки **Опции**, предусмотренной в различных командах. Можно выбирать объекты, определенными видимыми и выбираемыми в текущем фильтре просмотра.

Примечание: Число выбранных объектов появляется в строке состояния, внизу окна приложения.

Опции

Выделить все	Выделяет все видимые и выбираемые объекты (заданные в текущем фильтре просмотра) в просмотрах и таблицах. Для выбора всех объектов вы также можете нажать [Ctrl] + [A] .
Инvertировать выделение	Отменяет выделение объектов и выделяет в просмотре объекты, в настоящее время невидимые.
Выбрать точки	Используется для выбора точек с определенными свойствами.
Выбрать двойные точки	Используется для выбора точек с одинаковыми идентификаторами, зачастую перед их объединением.
Выбрать измерения	Используется для выбора измерений с определенными свойствами.
Выбрать необработанные сеансы	Используется для выбора всех сеансов, для которых не обработаны базовые линии.
<u>Выбрать по диапазону возвышения</u> (см. "Выбор по диапазону возвышения" на стр. 66)	Используется для выбора данных в пределах конкретного диапазона возвышения или вне диапазона.
<u>Выбрать по слою</u> (см. "Выбор по слою" на стр. 67)	Используется для выбора данных по слою.
Дополнительный выбор	Используется для выбора из всего набора данных с помощью пользовательского набора критериев.

Смежные темы

- [Выбор на 2-мерных видах](#)
- [Выбор на 3-мерном виде](#)
- [Выбор в просмотрах таблиц](#) (на стр. 55)
- [Выбор в Проводнике проекта](#) (на стр. 57)
- Команда "Диспетчер фильтров просмотра"

Методы графического выбора

Объекты в графических видах можно выбирать щелчком и перетаскивать, используя следующие методы:

Опции

Метод окна	Щелкните и перетащите область окна слева направо. Выбираются все объекты, полностью находящиеся в окне.
Метод пересечения	Щелкните и перетащите область окна справа налево. Выбираются все объекты, находящиеся в окне и пересекаемые его границами.

В графических видах предусмотрены также две опции контекстного меню, доступ к которому осуществляется правым щелчком мыши после выбора данных.

Опции

Предыдущий выбор	Отмена текущего выбора объектов с восстановлением предыдущего.
Отмена выбора	Отмена выбора всех объектов.

Вид курсора в графических видах меняется в зависимости от используемых элементов управления. При использовании элемента управления расчетами в строке состояния также отображается имя данного элемента. Подсказка в строке состояния содержит информацию об использовании данного элемента управления.

Типы курсоров



Выбор любой точки.



Выбор любой точки или подходящего объекта (дуга, линия, сегмент, точка).



Выбор любого подходящего объекта.



Базовая точка не определена.



Функция выбора недоступна или выбираемый объект некорректный. Во многих случаях вы можете щелкнуть в свободном месте **Проводника проекта** для обновления курсора выбора в графических видах.

Смежные темы

- [Выбор в 2D видах](#)
- [Выбор в 3D виде](#)
- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Выбор на 2-мерных видах

Выберите объекты в просмотрах плана или профиля, используя приведенные стандартные методы или графические методы выбора.

Чтобы выбрать все объекты:

- Выберите опцию **Выбрать > Выделить все**.
- Нажмите **Ctrl + A**.

Чтобы выбрать отдельные объекты:

- В просмотре проведите курсор над объектом и щелкните. Если в пределах зоны толерантности находится несколько объектов, появляется список объектов для выбора. Выберите нужный объект.
- В *Проводнике проекта* щелкните по имени объекта.

Чтобы выбрать группу точек или измерений:

- **[Ctrl] + щелчок** - добавление объекта к выделенной группе
- **[Shift] + [Ctrl] + щелчок** - удаление объекта из выделенной группы
- **Щелчок и перетаскивание (слева направо)** - выбор объектов в пределах окна.
- **Щелчок и перетаскивание (справа налево)** - выбор всех объектов в пределах окна или пересекающих его.

Чтобы отменить выделение:

- Щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите опцию **Отменить выделение** - последний выбранный объект будет удален из выделения.
- В графическом просмотре щелкните в любом свободном месте. Снимется выделение всех объектов.

Чтобы сбросить выделение:

- Щелкните правой кнопкой мыши по выбранной точке или группе точек и выберите **Отменить выделение**.
- В графическом просмотре щелкните в любом свободном месте.


Смежные темы

- [Перемещение в 2-мерном виде](#)
- [Методы графического выбора](#) (на стр. 52)
- [Диспетчер фильтров просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)

Выбор на 3-мерном виде

Выберите объекты в 3-мерных видах, используя приведенные стандартные методы или графические методы выбора.

Чтобы выбрать все объекты:

- Выберите опцию **Выбрать > Выделить все**.
- Нажмите **[Ctrl] + [A]**.
- Щелкните по значку  и выделите окном все объекты в просмотре.

Чтобы выбрать отдельные объекты:

- В просмотре проведите курсор над объектом и щелкните. Если в пределах зоны толерантности находится несколько объектов, появляется список объектов для выбора. Выберите в списке нужный объект.
- В *Проводнике проекта* щелкните по имени объекта.

Чтобы выбрать группу точек или измерений:

- **[Ctrl] + щелчок** - добавление объекта к выделенной группе

[Shift] + [Ctrl] + щелчок - удаление объекта из выделенной группы

Чтобы отменить выделение:

- Щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите **Отменить выделение**. Последний выбранный объект будет удален из выделенной группы.
- В графическом просмотре щелкните в любом свободном месте.

Чтобы сбросить выделение:

- Щелкните правой кнопкой мыши по выбранной точке или группе точек и выберите **Отменить выделение**.
- В графическом просмотре щелкните в любом свободном месте.

Смежные темы

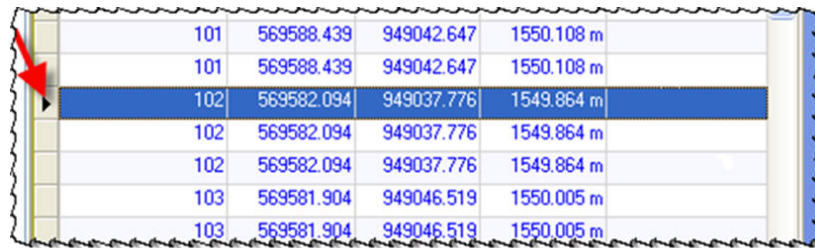
- [3-мерный вид](#) (см. "3D-вид" на стр. 29)
- [Перемещение в 3-мерном виде](#)
- [Параметры 3-мерного вида](#) (см. "Параметры 3D-вида" на стр. 46)
- [Методы графического выбора](#) (на стр. 52)

Выбор в просмотрах таблиц

Выбрать одну или несколько точек в [просмотре таблицы](#) (см. "Таблица точек" на стр. 30) можно с помощью мыши. Выбранные объекты также выделяются в графических просмотрах и *Проводнике проекта*. Число выбранных точек или векторов отображается в строке состояния в нижней части окна приложения. Все исправления в ячейке таблицы отражаются в *Панели свойств* после выхода из ячейки.

Чтобы выбрать одну точку или вектор:

- Щелкните по серому полю слева от строки:



101	569588.439	949042.647	1550.108 m
101	569588.439	949042.647	1550.108 m
102	569582.094	949037.776	1549.864 m
102	569582.094	949037.776	1549.864 m
102	569582.094	949037.776	1549.864 m
103	569581.904	949046.519	1550.005 m
103	569581.904	949046.519	1550.005 m

Примечание: При редактировании северного указания или указания и возвышения качество точки изменяется на качество *управления*.

Чтобы выбрать несколько точек или векторов:

- Чтобы выбрать группу точек, щелкните по первой строке, нажмите **[Shift]**, затем щелкните по последней строке группы. Все точки между ними окажутся выделенными.
- Чтобы выбрать несколько точек в разных местах, щелкните по первой строке, нажмите **[Ctrl]** + щелчок по каждой строке для добавления к выделению.
- Чтобы выбрать все строки, щелкните правой кнопкой мыши в любом месте таблицы и в контекстном меню выберите **Выделить все**.

Примечание: При редактировании топокода для нескольких точек используйте панель *Свойства*.

Чтобы отменить выделение:

- Щелкните по любой ячейке.
- Щелкните правой кнопкой и в контекстном меню выберите опцию **Отменить выделение** - будет отменено выделение последнего выбранного объекта.

Чтобы удалить выделенную строку:

- Щелкните правой кнопкой по выделенной строке и в контекстное меню выберите опцию **Удалить**.

Смежные темы


- [Таблица точек](#) (на стр. 30)
- [Выбор измерений](#)
- [Выбор точек](#)
- [Выбор необработанных сессий](#)
- [Таблица векторов](#) (на стр. 32)


Выбор из Панели флагов

В **Панели флагов** можно выбрать один или несколько объектов, получивших флаги ошибки. Если в **Панели флагов** объекты отсутствуют, значит ни у одного объекта не было зафиксировано ошибок.

Совет: Число выбранных объектов появляется в строке состояния, внизу окна приложения.

Чтобы открыть Панель флагов:

- Выберите опцию **Просмотр > Панель флагов**.
- Щелкните по значку  (появляется на панели инструментов и в строке состояния).

Примечание: Нажмите [F11] или щелкните по значку , чтобы открыть панель свойств. В диалоговом окне свойств вы можете редактировать ошибки. Щелкните по объекту данных в панели флагов, чтобы отобразить его свойства.

Чтобы выбрать объекты с флагами ошибок:

- Для выбора одного объекта щелкните по левому краю строки.
- Для выбора нескольких объектов, выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните по первой строке диапазона и, удерживая клавишу [Shift], щелкните по последней строке диапазона.

- Удерживая клавишу [Ctrl] , щелкайте по отдельным строкам, добавляя их к выделению.

Теперь выбранные точки будут выделенными в просмотре плана.

Смежные темы

- Команда "Рассчитать проект"
- [Панель флагов](#) (на стр. 15)
- [Создание отчета сводки импорта](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

Выбор в Проводнике проекта

Проводник проекта отображает данные проекта, упорядоченные в виде древовидной структуры. Число выбранных объектов появляется в строке состояния, внизу окна приложения.

Чтобы выбрать объекты:

- Для выбора одного объекта щелкните по нему.
- Для выбора нескольких объектов, выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните по первому объекту и, удерживая клавишу [Shift], щелкните по последнему объекту группы.
 - Удерживая клавишу [Ctrl] , щелкайте по отдельным объектам, добавляя их к выделению.

Теперь выбранные точки будут выделенными в графическом просмотре и в просмотре таблиц.


Смежные темы

- [Проводник проекта](#) (на стр. 8)
- [Панель свойств](#) (см. "Панель "Свойства"" на стр. 14)

Выбрать точки

Выбор отдельных точек, нескольких точек, диапазонов или наборов точек на основе заданных критериев.

Процедура выбора точек

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **«Выбрать > Выбрать точки»**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 - Нажмите кнопку **«П а р а м е т р ы»** рядом с полем выбора в команде и в раскрывающемся списке выберите опцию **«Выбрать точки»**.

Отобразится панель команд **«Выбрать точки»**. Каждая вкладка (**«Общее»**, **«GPS»** и **«Сеанс»**) содержит набор возможных критериев выбора.

1. Задайте критерии выбора точек. Можно задать несколько критериев и установить флажки в нескольких полях в каждой группе.
 - Чтобы добавить выбранные точки к текущему выбору, установите флажок **«Добавить к текущему выбору»**.
 - Для предварительного просмотра выбора в открытом графическом виде, **Проводнике проекта** или таблице сеанса нажмите кнопку **«Применить»**. Будут выбраны все точки, удовлетворяющие всем критериям.
2. При необходимости обновите критерии. Для выполнения выбора и закрытия диалогового окна нажмите **«ОК»**. Число выбранных точек отобразится в строке состояния.

Опции

Вкладка «Общее»

Имя точки

Для выбора одной точки введите имя точки.

Для выбора нескольких точек введите имя первой точки, затем три точки (...), а затем имя последней точки.

Например, для выбора точек 2, 3, 4 и 5 введите «1 . . . 5».

Для выбора двух и более несмежных точек введите имена всех точек через запятую. Например, для выбора точек 1, 3 и 6 введите «1, 3, 6».

Помните, что можно ввести несколько диапазонов через запятую. Например, можно ввести «1 . . . 5, 101 . . . 105».

Примечание. Для буквенных символов, используемых в именах точек, регистр не учитывается.

Код объекта

Введите сокращение, назначенное для объекта, связанного с точками, которые требуется выбрать.

Измерено с

Введите имя точки, начиная с которой были измерены точки, которые требуется выбрать.

Слой

Выберите слой, где размещаются точки, которые требуется выбрать.

Качество координат (в плане, отметки, по высоте)

Фиксированные при уравнивании – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать опорные точки, назначенные фиксированными при последнем уравнивании сетей.

Уравненные – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки с окончательными координатами, полученными при последнем уравнивании сетей.

Опорные – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты NGS-съемки высшего качества.

Геодезические – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты второго после высшего качества.

Картографические – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты среднего и низкого качества.

Неизвестное – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты низшего или неизвестного качества.

Вкладка «GPS» - точки, измеренные посредством GPS-векторов

Точность в плане/ по высоте

Выберите операторов и введите значения точности в формате, указанном в панели «Свойства» для векторов проекта.

Тип решения

Кодовое – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки с автономными координатами.

Фиксированное - установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты, для которых процессор базовых линий **способен** разрешить целочисленную неопределенность с достаточной доверительной вероятностью для выбора одного набора целых чисел вместо другого при обработке базовых линий.

Плавающее - установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты, для которых процессор базовых линий **не способен** разрешить целочисленную неопределенность с достаточной доверительной вероятностью для выбора одного набора целых чисел вместо другого.

Полевой метод

Непрер. кинематика – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки, измеренные при движении по непрерывной траектории.

Событие - установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки, измеренные в режиме кинематической GPS-съемки в реальном времени (RTK), для которых полученные векторы содержат метки события.

Опорные измерен. – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать опорные точки, измеренные при GPS-съемке в режиме RTK.

Быстрые – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки, измеренные при GPS-съемке в режиме RTK с высокой скоростью сбора данных, например одно измерение в секунду.

Статика или FastStatic – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки, измеренные при GPS-съемке в режиме PPK с продолжительностью сбора сырых данных до 20 минут или нескольких часов (соответственно) и с последующей постобработкой для достижения субсантиметровой точности.

Stop And Go – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки, измеренные в коротких сеансах PPK или RTK съемки в режиме «Stop and go» с сохранением захвата и последующей постобработкой для достижения субсантиметровой точности.

Топографические – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать точки, измеренные в режиме топографической GPS-съемки.

Вкладка «Сеанс»

Высоты антенны в диапазоне

Введите для точек проекта параметры высоты антенны в формате, указанном на панели «Свойства».

Добавить к текущему выбору

Установите флажок для этой опции, чтобы добавить результаты текущего выбора к ранее выбранным данным.

См. также:

- [Выбор измерений](#)
- [Выбор необработанных сессий](#)
- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Выбор двойных точек

Выберите в проекте все точки с одинаковыми идентификаторами, если нужно проверить их или объединить в единичные точки. Объедините двойные точки, если знаете, что они представляют одну физическую точку и не нужно, чтобы это были отдельные точки.

Для выбора точек с одинаковыми идентификаторами:

1. Выберите опцию **В ы б р а т ь > В ы б р а т ь д в о й н ы е т о ч к и**. Появится панель команды *Выбрать двойные точки*.
2. Если не нужно задавать допуск на расстояние между выбранными точками, снимите флажок для опции *В пределах следующего расстояния*.
3. Либо в графическом просмотре выберите две точки или введите в поле значение расстояния. Точки в пределах этого расстояния будут выбраны как двойные, в зависимости от того, что задано в следующей группе.
4. Выберите опцию игнорирования идентификаторов точек, или включите их, только если они идентичны или различны.
5. Нажмите кнопку **П р и м е н и т ь** для просмотра и обновления выбора, либо нажмите **ОК** для использования текущих критериев выбора. Выделяются все точки, удовлетворяющие критериям выбора. Число выбранных точек отображается в строке состояния.

Смежные темы

- [Объединение двойных точек](#)
- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)


Выбор измерений

Выбор измерений, связанных с векторами, на основе заданных ранее критериев. Измерения можно выбирать из векторов любых типов.

Примечание. Опции с записями, как на вкладке «*Общее*», так и на вкладке «*GPS*», используются для выбора векторов (прошедших постобработку базовых линий). Если после выбора результаты не появились, запустите команду «*Обработка базовых линий*».

Примечание. Это запрос к базе данных; параметры фильтра просмотра не применяются.

Процедура выбора измерений

1. Для отображения команды «**Выбрать измерения**» выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Выбрать > Выбрать измерения**».
 - Нажмите значок  на панели инструментов.
2. Задайте нужные критерии выбора измерений. Можно задать несколько критериев и установить флажки в нескольких полях в каждой группе. Опции см. ниже.
3. Чтобы добавить выбранные измерения к текущему выбору, установите флажок «**Добавить к текущему выбору**».
4. Для предварительного просмотра выбора в открытом графическом виде, **Проводнике проекта** или таблице сеанса нажмите кнопку «**Применить**». Будут выбраны все точки, соответствующие всем критериям.
5. При необходимости обновите критерии и нажмите «**ОК**» для выполнения выбора и закрытия диалогового окна. Количество выбранных измерений отобразится в строке состояния.
6. Нажмите кнопку «**Применить**» для просмотра и обновления выбора, либо нажмите «**ОК**» для использования текущих критериев выбора.

Опции

Вкладка «Общее»

От/До

Выберите две точки в графическом виде или введите имена двух точек.

По определению векторы имеют направление.

Код объекта

Введите буквенно-цифровую строку, используемую для идентификации объекта, связанного с точками, которые требуется выбрать.

Тип

Установите флажки в полях для типов измерений, которые требуется выбрать.

Состояние

Установите флажки в полях состояния векторов, которые требуется выбрать.

Имя измерения

Примечание. Имя измерения состоит из буквенно-цифровых символов, отображаемых в скобках в конце имени узла измерений в *Проводнике проекта*.

Буквы в имени наблюдения имеют такие значения:

- «V» используется для векторов RTK (например «V1»).

- «PV» используется для векторов, прошедших постобработку в программе (например «PV1»).

- «IPV» используется для векторов, прошедших постобработку в других программах и импортированных в данную программу с использованием файла TDEF (например «IPV1»).

Для выбора одного измерения введите имя измерения.

Для выбора нескольких измерений введите имя первого измерения, затем три точки (...), а затем имя последнего измерения. Например, для выбора измерений V1, V2, V3, V4 и V5 необходимо ввести «v1 . . . v5».

Для выбора двух и более несмежных измерений введите имена всех измерений через запятую. Например, для выбора точек V1, V3 и V6 введите «v1, v3, v6».

Помните, что можно ввести несколько диапазонов через запятую. Например, можно ввести «v1 . . . v5, v10 . . . v15».

Примечание. Для букв, используемых в именах измерений, регистр не учитывается.

Только пикеты

Установите флажок для этой опции, чтобы исключить из выбора все измерения, кроме пикетов.

**Время начала/
Время окончания** Выберите операторов в списках «**Время начала**» и «**Время окончания**». Затем введите даты и время в формате, указанном в панели «**Свойства**» для векторов проекта.

Продолжительность Выберите оператора и введите время в формате: «Часы: Минуты».

Вкладка «GPS» – Измерение с векторами с

**точностью в плане/
по высоте** Выберите операторов и введите значения точности в формате, показанном в панели «**Свойства**» для векторов в проекте.

Тип решения

Кодовое – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать измерения с автономными координатами.

Фиксированное - установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты, для которых процессор базовых линий **способен** разрешить целочисленную неопределенность с достаточной доверительной вероятностью для выбора одного набора целых чисел вместо другого при обработке базовых линий.

Плавающее - установите флажок для этой опции, чтобы выбрать координаты, для которых процессор базовых линий **не способен** разрешить целочисленную неопределенность с достаточной доверительной вероятностью для выбора одного набора целых чисел вместо другого.

Полевой метод

Непрер. кинематика – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать данные, собранные при движении по непрерывной траектории.

Событие – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать сеансы измерений в точках кинематической GPS съемки в реальном времени (RTK), для которых полученные векторы содержат метки «событие».

Опорные измерен. – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать сеансы измерений в опорных точках GPS съемки в RTK режиме.

Быстрые – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать сеансы измерений в точках GPS съемки в RTK режиме с высокой скоростью сбора данных, например одно измерение в секунду.

Статика или FastStatic – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать сеансы измерений в точках GPS съемки в РРК режиме с продолжительностью сбора сырых данных до 20 минут или нескольких часов (соответственно) и с последующей постобработкой для достижения точности менее сантиметра.

Stop And Go – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать короткие сеансы измерений в точках РРК или RTK съемки в режиме «Stop and go» с сохранением захвата и последующей постобработкой для достижения точности менее сантиметра.

Топографические – установите флажок для этой опции, чтобы выбрать сеансы измерений точек в режиме топографической GPS съемки.

Вкладка «Антенна»

Высоты антенны

Введите параметры высоты в формате, показанном в панели «**Свойства**» для векторов в проекте.

Добавить к текущему выбору

Установите флажок для этой опции, чтобы добавить результаты текущего выбора к ранее выбранным данным.

См. также:

- ❑ [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)
- ❑ [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Выбор необработанных сессий

Используйте эту команду для выбора необработанных сессий в текущем проекте. Сессия может содержать либо одну статическую базовую линию, либо несколько кинематических траекторий и сегментов. Число выбранных сеансов отображается в строке состояния.

Чтобы выбрать необработанные сессии:

- Выберите опцию **Выбрать > Выбрать необработанные сессии**.
Диалоговое окно не появляется.

Совет: Эта команда - простой способ проверить необработанные базовые линии. После выбора необработанных сессий выполните команду **Базовые линии для обработки**.

Смежные темы

- [Базовые линии для обработки](#) (см. "Обработка базовых линий" на стр. 336)
- [Запуск отчета об обработке базовых линий](#) (см. "Создание отчета об обработке базовых линий" на стр. 340)
- [Строка состояния](#) (на стр. 11)

Выбор по диапазону возвышения

Выбор по диапазону возвышения используется для выбора всех данных измерений, попадающих в интервал между высшей и низшей точками в проекте.

Для выбора данных в пределах диапазона возвышения:

1. Выберите опцию **В ы б р а т ь > В ы б р а т ь п о д и а п а з о н у в о з в ы ш е н и я**. Появится панель команды **Выбрать по диапазону возвышения**.
2. Щелкните в поле **Макс. возвышение** и в графическом просмотре выберите точку для использования ее возвышения, либо введите величину возвышения в данное поле.
3. Щелкните в поле **Мин. возвышение** и в графическом просмотре выберите точку, либо введите величину возвышения в данное поле.
4. Укажите, включать ли только данные, полностью попадающие в диапазон, либо попадающие в диапазон и пересекающие его границы.
5. Если к выделенной группе нужно добавить следующие за ней выборы, оставьте флажок для опции **Добавить к текущему выбору**.
6. Нажмите кнопку **П р и м е н и т ь** для просмотра и обновления выбора, либо нажмите **ОК** для использования текущих критериев выбора. Выделяются все данные, удовлетворяющие критериям выбора. Число выбранных точек отображается в строке состояния.

Примечание: Проверьте в **Проводнике проекта** сделанный выбор.

Смежные темы

- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Выбор по слою

Выберите данные, находящиеся на конкретных слоях в проекте.

Для выбора данных по слою:

1. Выберите опцию **В ы б р а т ь > В ы б р а т ь п о с л о ю**. Появится панель команды **Выбрать по слою**.
2. Поставьте или снимите флажки в полях рядом с именами слоев в списке. Графические просмотры и **Проводник проекта** обновляются в реальном времени, показывая выбранные данные.
3. Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Создание и редактирование слоя](#)
- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Выбор с помощью дополнительных критериев

Выбор объектов путем указания типа данных (базовая линия, координаты, точка и т.д.) и определенного свойства этих данных. При необходимости можно продолжить создание или изменение выбора, указав дополнительные типы данных и их свойства.

Процедура выбора данных с помощью определенного критерия

1. Выберите опцию **Выбрать > Сложный выбор**. Отобразится диалоговое окно **Сложный выбор**, показывающее текущий выбор в группе **Текущее состояние**.
2. В группе **Применить этот выбор к** укажите, следует ли выбирать из объектов, выбранных в данный момент, или из всех данных, и следует ли заменять текущий выбор или добавлять к нему.
3. В списке **Тип данных** укажите тип выбираемых объектов.
4. Чтобы ограничить выбор указанием свойства, нажмите кнопку **Данные со следующим свойством** и в списке выберите свойство. Для предварительного просмотра результатов следует нажать кнопку **Применить**. Для выполнения выбора и закрытия диалогового окна **Сложный выбор** следует нажать **ОК**.
5. Если указано свойство данных, выберите математический оператор в поле **Оператор** Затем введите или выберите значение в поле **Это значение**.

Примечание. Значение продолжительности, введенное в поле **Это значение** должно иметь формат, используемый операционной системой компьютера, чаще всего это ЧЧ:ММ:СС (часы:минуты:секунды).

6. Чтобы инвертировать выбор по указанным критериям, установите флажок **Инвертировать выбранные объекты**. При этом будет отменено выделение всех выбранных объектов и выделятся все ранее невыделенные объекты.
7. Для предварительного просмотра результатов следует нажать кнопку **Применить**. Для выполнения выбора и закрытия диалогового окна **Сложный выбор** следует нажать **ОК**.

Смежные темы

- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)



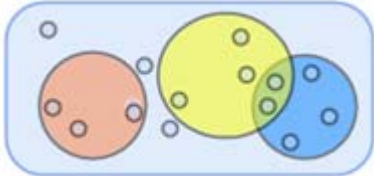

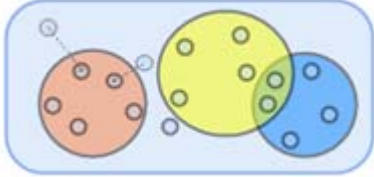
CHAPTER 4

Проводник выбора и наборы выбора

Операции с наборами выбора

Если нужно повторно выбирать одни и те же объекты, то при выполнении этой операции вручную можно допустить ошибку. Поэтому используйте **Проводник выбора** для создания, изменения и повторного использования наборов выбора.

Наборы выбора можно создавать и изменять различными способами, включая использование булевых операторов для нескольких наборов.

Операция	Команда Проводника выбора	Итоговые наборы выбора
Проект с данными		
Группирование данных проекта в наборы выбора.	 Сохранить как... <ul style="list-style-type: none"> ▪ Красный(3) ▪ Желтый(5) ▪ Синий(5) 	
Добавление выделенных выделенных объектов к набору выбора.	 Добавить текущее выделение текущее выделение(2) + Красный(3) → Красный (Не забудьте Сохранить как. 5) Примечание:	

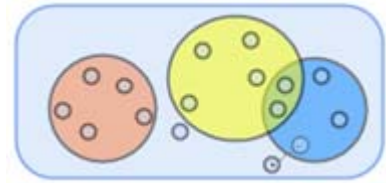
Удаление выделенных объектов из набора выбора.

 **Убрать текущее выделение**

Синий(5) – текущее выделение(1)

--> Синий(4)

Примечание: Не забудьте **Сохранить как**.

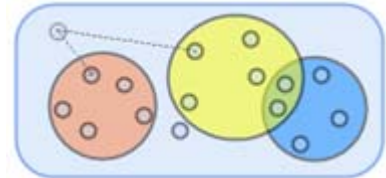


Добавление объектов к нескольким наборам выбора.

Выбрать текущее выделение(1)

Добавить к Красный(4), Желтый(5)

--> Красный(5), Желтый(6)



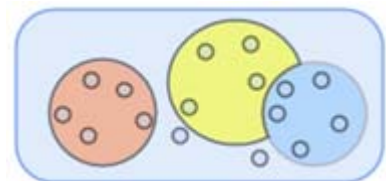
Удаление набора выбора из другого набора.

Выбрать Синий(5)

Убрать из Желтый(6)

--> Желтый(4)

Примечание: Из Желтого одновременно убираются только два объекта – Синий и Желтый.

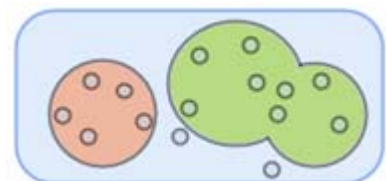


Создание набора выбора из нескольких наборов.

Выбрать Желтый(6), Синий(5)

Сохранить как Зеленый(8)

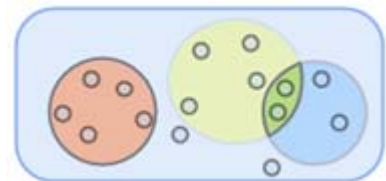
Примечание: Для выбора нескольких наборов в списке Проводника выбора используйте [Ctrl] или [Shift].



Создание набора выбора только из общих объектов в нескольких наборах.

Выбрать Желтый(6), Синий(5)

Сохранить общие объекты как Зеленый(8)




Проводник выбора

Проводник выбора представляет собой панель, в верхней части которой выводятся наборы выбора в проекте, а в нижней части – объекты в активном наборе.


- При щелчке по набору выбора в проекте выбираются все объекты в данном наборе.
- При выборе одного или нескольких объектов в списке в проекте выбираются данные объекты.
- Когда активен **<Снимок выбора>**, выводятся объекты, выбранные в графической области.

Использование наборов выбора ускоряет и упрощает доступ к группам часто используемых объектов и их выбор.

Чтобы открыть и зафиксировать Проводник выбора:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Вид > Проводник выбора**.
 - Выберите опцию **Выбрать > Набор выбора > Проводник выбора**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.
 - Щелкните правой кнопкой в графическом виде и в контекстное меню выберите **Проводник выбора**.

Появится *Проводник выбора*, зафиксированный в левой части окна приложения или в месте его последнего размещения.

2. При необходимости зафиксируйте проводник открытым, щелкнув по значку  вверху. Если панель не зафиксирована, она может смещаться в сторону и пропадать с экрана. Чтобы снова открыть панель, щелкните по вкладке **Проводник выбора**.

Смежные темы

- [Операции с наборами выбора](#) (на стр. 69)
- [Создание и использование наборов выбора](#) (на стр. 71)
- [Изменение наборов выбора](#) (на стр. 74)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Создание и использование наборов выбора


Для облегчения выбора и редактирования используйте *Проводник выбора*, позволяющий создавать, изменять и повторно использовать наборы выбора. Использование наборов выбора ускоряет и упрощает доступ к группам часто используемых объектов и их выбор.

Проводник выбора содержит два списка: список **Наборы** выбора вверху панели и список объектов внизу панели. В списке объектов отображаются объекты, которые содержатся в выбранных наборах выбора.


Примечание. Созданные пользователем наборы выбора и наборы выбора, созданные из импортированных файлов некоторых типов, отображаются в **Диспетчере фильтров просмотра** (см. "Диспетчер фильтров просмотра" на стр. 9). Их можно использовать в качестве отправной точки при создании фильтров просмотра.

Процедура создания временного списка объектов, выбранных в данный момент

1. Откройте **Проводник выбора**.
2. Щелкните **<Снимок выбора>** на списке выбранных объектов.
3. Выберите объекты для отображения списком в графическом виде, табличном виде или **Проводнике проекта**. Этот список отображается в списке объектов в **Проводнике выбора**.

Примечание. Если список не обновляется автоматически, щелкните значок  (**Обновить**) в **Проводнике выбора**.

Процедура создания набора выбора (при открытом **Проводнике выбора**)

1. Выберите объекты для включения в набор в графическом виде, табличном виде или **Проводнике проекта**.
2. Щелкните значок  на панели инструментов **Проводника выбора**. Появится диалоговое окно **Сохранить как**.
3. Введите имя для набора выбора и нажмите **ОК**. Имя нового набора появится в списке **Наборы выбора**.

Процедура создания набора выбора (из меню)

1. Выберите объекты для включения в набор в графическом виде, табличном виде или **Проводнике проекта**.
2. Выберите опцию **Выбрать > Набор выбора > Сохранить как**. Появится диалоговое окно **Сохранить как**.
3. Введите имя для набора выбора и нажмите **ОК**.

Примечание. При открывании **Проводника выбора** набор выбора отображается в списке **Наборы выбора**.


Процедура выбора всех объектов в наборе выбора

1. Откройте *Проводник выбора*.
2. Выберите один или несколько наборов в списке *Наборы выбора*. В проекте будут выбраны все объекты в данных наборах.

Примечание. Для выбора нескольких наборов в списке *Наборы выбора* используйте **[Ctrl]–щелчок** и **[Shift]–щелчок**.

3. Отмените выбор, измените или используйте нужные объекты.

Процедура копирования набора выбора

1. Откройте *Проводник выбора*.
2. В списке *Наборы выбора* выберите набор выбора для копирования.
3. Щелкните значок  на панели инструментов *Проводника выбора*. Появится диалоговое окно *Сохранить как*.
4. Введите новое имя для набора выбора и нажмите **ОК**.


Процедура удаления набора выбора (из меню)

1. Выберите опцию **Выбрать > Набор выбора > Удалить**. Появится диалоговое окно *Удаление*.
2. Выберите в списке один или несколько наборов для удаления и нажмите **ОК**.

Примечание. *Удаление* набора выбора не приводит к удалению из проекта объектов данного набора. При удалении объектов из проекта они также удаляются из соответствующих наборов выбора.

Примечание. *<Снимок выбора>* – это неудаляемый набор выбора по умолчанию.

Процедура удаления набора выбора (при открытом Проводнике выбора):



1. В списке *Наборы выбора* выберите один или несколько наборов для удаления.
2. Щелкните значок . Набор выбора будет убран из списка.

Смежные темы



- ❑ [Опции Проводника выбора](#) (на стр. 75)
- ❑ [Операции с наборами выбора](#) (на стр. 69)
- ❑ [Диспетчер фильтров просмотра](#) (на стр. 9)

Изменение наборов выбора

Чтобы добавить объекты в существующий набор выбора (из Проводника выбора):

1. Откройте *Проводник выбора* и выберите набор выбора в списке *Наборы выбора*.
2. Выберите объекты для добавления.
3. Щелкните по значку  в *Проводнике выбора*. Объекты появятся в списке ниже.
4. Щелкните по значку  для сохранения обновленного набора выбора (необязательно).

Чтобы убрать объекты из существующего набора выбора (из Проводника выбора):

1. Откройте *Проводник выбора* и выберите набор выбора в списке *Наборы выбора*.
2. Выберите объекты, которые нужно убрать.
3. Щелкните по значку  (или щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите опцию **Убрать текущее выделение**). Объекты будут убраны из набора.
4. Щелкните по значку  для сохранения обновленного набора выбора (необязательно).

Чтобы добавить объекты в существующий набор выбора (из меню):

1. Выберите объекты, которые нужно добавить в набор.
2. Выберите опцию **Выбрать > Набор выбора > Добавить к**. Появится диалоговое окно *Добавить к*.
3. Выберите в списке набор для изменения и нажмите **О К**. Объекты будут добавлены в набор.

Чтобы убрать объекты из существующего набора выбора (из меню):

1. Выберите объекты, которые нужно убрать из набора.
2. Выберите опцию **Выбрать > Набор выбора > Убрать из**. Появится диалоговое окно *Убрать из*.
1. Выберите в списке набор для изменения и нажмите **О К**. Объекты будут убраны из набора.

Чтобы изменить сразу несколько наборов выбора:

1. Откройте *Проводник выбора*.
2. Выберите один или несколько наборов в списке *Наборы выбора*. В проекте будут выбраны все объекты в данных наборах.


Примечание: Для выбора нескольких наборов в списке *Наборы выбора* используйте **[Ctrl]–щелчок** и **[Shift]–щелчок**.

3. Выберите объекты, которые нужно добавить, щелкните правой кнопкой и выберите **Добавить текущее выделение**.
4. В списке выберите объекты, которые нужно убрать, щелкните правой кнопкой и выберите **Убрать текущее выделение**.

Чтобы объединить несколько наборов выбора:

1. Откройте *Проводник выбора*.
2. В списке *Наборы выбора* выберите наборы выбора, которые нужно объединить.

Примечание: Для выбора в списке нескольких наборов используйте **[Ctrl]–щелчок** и **[Shift]–щелчок**.

3. Щелкните по значку  на панели инструментов *Проводника выбора*. Появится диалоговое окно **Сохранить как**.
4. Введите имя нового набора выбора и нажмите **ОК**. Имя объединенного набора появится в *Проводнике выбора*.

Примечание: В объединенном наборе не повторяются объекты, входившие в несколько наборов выбора.

Смежные темы

- [Опции Проводника выбора](#) (на стр. 75)
- [Операции с наборами выбора](#) (на стр. 69)

Опции Проводника выбора

Эти опции *Проводника выбора* применяются для создания, изменения и использования наборов выбора.

Опции



(сохранить список выбора как)

Контекстное меню

Сохранить как

Значок и пункт контекстного меню действуют несколько по-разному.

Щелкните значок для отображения диалогового окна **Сохранить список выбора как**, в котором можно сохранить как новый набор выбора все объекты в **Списке выбора**, независимо от того, выбраны они или нет.

Выберите пункт контекстного меню для отображения диалогового окна **Сохранить как**, в котором можно сохранить как новый набор выбора только объекты выбранные в **Списке выбора**.

Кроме того, опцию **Сохранить как** можно использовать для копирования и объединения наборов выбора. Можно также ввести существующее имя набора, чтобы перезаписать набор с текущим выбором.



Обновить

Обновление списка объектов, выбранных в данный момент, в **Проводнике выбора** после выделения или отмены выделения объектов в другом виде, таблице или **Проводнике проекта**.



Свойства

Вывод панели **Свойства** для просмотра и изменения свойств, общих для всех объектов в текущем наборе выбора.

Совет. С помощью функции **<Снимок выбора>** можно выбрать для изменения все нужные объекты, чтобы просмотреть и отредактировать свойства каждого объекта, не теряя других объектов в списке.



Удалить

Удаление выделенных наборов выбора.

Примечание. Удаление набора выбора не приводит к удалению из проекта объектов данного набора.



Добавить текущее выделение

Добавление новых выделенных объектов к текущему набору выбора.



Убрать текущее выделение

Удаление новых выделенных объектов из текущего набора выбора.

Наборы выбора

В данном столбце перечислены **<Снимок выбора>** (присутствует всегда), наборы выбора, автоматически генерируемые импортированными файлами некоторых типов, и созданные пользователем наборы выборов.

Примечание. Наборы выборов также отображаются в **Диспетчере фильтров просмотра** (см. "Диспетчер фильтров просмотра" на стр. 9). Их можно использовать в качестве отправной точки при создании фильтров просмотра.

Примечание. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В **Проводнике выбора** доступны все наборы выбора. Однако в **Диспетчере фильтров просмотра** доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.

Объекты

В этом столбце выводится число объектов в наборе выбора.

Список выбора



Список объектов текущего набора выбора.

Щелкните для сортировки набора по состоянию выбора: выбранные и невыбранные объекты.

В этом столбце последний выбранный объект обозначается значком **▶** и отображаются значки для каждого типа объекта.

Имя

Для сортировки объектов набора по имени щелкните заголовок этого столбца.

Для объектов без имени используется символ "?" на месте имени, но их можно частично различать по значку типа объекта в следующем столбце.

Тип

Для сортировки объектов набора по типам объектов щелкните заголовок этого столбца.

**Дополнительные
опции
(контекстное
меню)**

Для доступа к этим опциям щелкните правой кнопкой любой набор выбора. Набор опций зависит от выбранных объектов.

Сохранить общие объекты как – вывод диалогового окна **Сохранить как**, где можно создать новый набор выбора со всеми объектами, содержащимися в каждом выбранном наборе.

Блокировать/Разблокировать наборы выбора – запрещение/разрешение изменения наборов выбора.

Примечание. Заблокированные наборы выбора можно изменять только путем удаления объектов из проекта.

Выбрать все (Ctrl A) – выбор всех объектов в выделенном наборе выбора.

Выбрать все этого типа – выбор всех объектов в наборе, тип которых (например, "точка") соответствует выбранному объекту.

Инvertировать выделение – переключение состояния выбора в списке объектов. Отменяет выделение объектов в наборе и выделяет объекты, в настоящее время невыделенные.

Добавить к – вывод диалогового окна **Добавить к**, где можно выбрать один или несколько наборов, в которые нужно добавить выбранные объекты. Если добавляемые объекты уже входят в этот набор, то они не повторяются.

Убрать из – вывод диалогового окна **Убрать из**, где можно выбрать один или несколько наборов, из которых нужно убрать выбранные объекты.

Удалить – удаление выбранного объекта из текущего набора выбора.

Переименовать – перевод имени набора выбора в режим редактирования в списке **Наборы выбора**.

Смежные темы

- ❑ [Создание и использование наборов выбора](#) (на стр. 71)
- ❑ [Операции с наборами выбора](#) (на стр. 69)

Просмотр и изменение свойств объекта

Просмотр и изменение свойств выбранных объектов позволяют обеспечить наличие у них правильных атрибутов. При выборе одного объекта отображаются свойства данного объекта. При выборе нескольких объектов отображаются свойства, общие для всех этих объектов. Вы можете редактировать общие свойства и выбирать подгруппу выбранных объектов, используя раскрывающийся список вверху панели.

Для просмотра свойств другого объекта в панели **Свойства** щелкните объект на виде данных или в панели. Если отображается панель **Свойства**, то при выборе объекта выводятся его свойства.

Примечание. Наличие значков на панели инструментов и опций в контекстном меню в панели **Свойства** зависит от типа выбранных объектов. Панель **Свойства** позволяет также использовать элементы управления COGO и команды привязки в некоторых полях свойств.

Процедура изменения свойств

- Щелкните в поле свойств, выделите значение для изменения и введите новое или (если возможно) выберите новое значение из списка.

Примечание. Вы можете вводить значение в единицах измерения, отличных от единиц проекта – оно будет конвертировано в единицы проекта. Например, если возвышение отображается в метрах, а вы введете «10 футов», то это значение конвертируется в «3,048» (м).

- Нажмите клавишу **[Esc]** для отмены изменения - восстановится исходное значение свойства.
- Нажмите клавишу **[Tab]** для подтверждения изменения и перехода в следующее поле свойств.
- Нажмите **[Shift] + [Tab]** для подтверждения изменения и перехода в предыдущее поле свойств.
- Нажмите клавишу **[Enter]** для подтверждения изменения и закрытия панели **Свойства**.

Разделы



Щелкните этот значок на панели инструментов команды для выбора связанной точки, координат, базовой линии, вектора или траектории, когда выбраны данные измерений.

Список выбора подгруппы

Показывает все выбранные объекты одного типа. Если выбрано несколько объектов, вы можете подтвердить стандартный выбор **Все**, или щелкните по стрелке раскрывающегося списка, чтобы ограничить выбор объектами определенного типа.

Свойства

Показывает группы свойств. Щелкните название свойства для просмотра дополнительной информации, или щелкните в поле свойства для изменения значения, если это возможно.

Примечание. Если вы находитесь в сетке в [элемента управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105), вы можете выбрать точки и объекты в просмотре или щелкнуть правой кнопкой мыши для доступа к опциям привязки.

(Информационное поле)

Показывает описание выбранного свойства.

Смежные темы

- [Панель свойств](#) (см. "Панель "Свойства"" на стр. 14)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Удаление объекта

Удаление из базы данных проекта объектов, которые больше не требуются

Процедура выбора и удаления данных

1. Выберите данные, подлежащие удалению, в графическом виде, таблице или *Проводнике проекта*.

Число выбранных объектов отображается в строке состояния.

2. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Правка > Удалить**.
 - Нажмите **[Ctrl] + [D]**.
 - Щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите опцию **Удалить**.

Выбранные объекты будут удалены из графических видов, табличных видов и *Проводника проекта*. Панель команды *Удалить* не отображается.

Процедура начала удаления и выбора данных

1. Выберите опцию **Правка > Удалить**. Появится панель команды *Удалить*.
2. Выберите данные одним из следующих способов:
 - Нажмите кнопку **О п ц и и** и выберите опцию в меню.
 - Выберите объекты в графическом виде, таблице или *Проводнике проекта*.

Число выбранных объектов отображается в строке состояния.

3. Нажмите **ОК**. Выбранные объекты будут удалены из графических видов, табличных видов и *Проводника проекта*.

Процедура восстановления удаленных данных

- Выберите опцию **Правка > Отменить удаление** сразу после применения команды *Удалить*.

Смежные темы


- [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- Команды "Отменить" и "Повторить"
- [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Отмена и повтор операций

Любые операции, влияющие на базу данных проекта, такие как создание объектов, можно повторить или отменить. Команды, не влияющие на базу данных, такие как открытие файла, нельзя повторить или отменить.

Чтобы отменить операцию:


Используйте команду **Отменить** для возврата в состояние до выполнения последней операции.

- Выберите опцию **Правка > Отменить**.
- Нажмите **[Ctrl] + Z**.
- Щелкните по значку  на панели инструментов.

Можно отменить несколько операций сразу. Первой отменяется операция, выполненная последней. После закрытия проекта или программы отмена операций невозможна.

Чтобы повторить операцию:

Используйте команду **Повторить** для отмены команды "Отменить".

- Выберите опцию **Правка > Повторить**.
- Щелкните по значку  на панели инструментов.

После закрытия проекта или программы повтор операций невозможен.

Примечание: В список Отменить/Повторить не включаются операции с видами, такие как масштабирование, панорамирование и вращение.

CHAPTER 5

Настройте отображение данных в используемых видах

Описание слоев и фильтров просмотра

Слои позволяют разделять данные *различных* типов и группировать данные *связанных* типов, также как ранее позволяли прозрачные пленки на чертежах.

Фильтры просмотра позволяют устанавливать отображение данных каждого типа и слоя, чтобы управлять отображением данных в графических видах. Это позволяет сократить и упростить выводимые на экран данные. Фильтры просмотра можно настраивать для каждого типа вида, чтобы в каждом виде отображались только полезные данные.

Фильтры просмотра также позволяют задать возможность выбора данных определенных типов и слоев. Например, если имеется слой, содержащий только фоновые опорные данные, которые всегда должны отображаться, но никогда не используются, просто сделайте этот слой невыбираемым.

Слои и фильтры просмотра служат для разных целей, но дают большие возможности при совместном использовании. Настроив слои и фильтры просмотра, можно сохранить их в шаблонах проектов, чтобы использовать их при создании новых проектов.

Смежные темы


- [Создание и изменение слоя](#)
- [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- [Опции слоя](#) (на стр. 87)
- [Диспетчер фильтров просмотра](#) (на стр. 9)


Создание и редактирование слоя

Используйте слои для упорядочивания данных по типам. Можно создавать и удалять отдельные слои, удалять все пустые слои и выбирать объекты посредством выбора соответствующего слоя. Свойства слоев позволяют изменять цвета слоев и стили линий, чтобы лучше дифференцировать данные на разных слоях.

Примечание. Слои можно импортировать и экспортировать только как часть файлов формата CAD (dxf, dwg).

Процедура создания нового слоя.

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Проект > Опции слоя**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится панель команды **Опции слоя**.
2. Щелкните значок  на панели инструментов в панели команды. Отобразится диалоговое окно **Свойства нового слоя**.
3. Введите уникальное имя в поле **Имя слоя** для обозначения типа содержащихся на данном слое данных.
4. Выберите опции отображения в списках **Цвет** и **Стиль линии**.

Примечание. Если имеется отдельный файл стилей линий, его можно импортировать при помощи списка стилей линий.



Примечание. Если масштаб линий в графическом виде мал, линии некоторых стилей отображаются как сплошные с целью повышения производительности.

5. Нажмите **ОК**. В списке **Слои** на панели отобразится новый слой.

Процедура изменения свойств слоя

1. Начиная после шага 1 выше, выберите слой в списке **Слои**. Свойства слоя отобразятся в группе **Свойства слоя**.
2. Щелкните в поле для изменения свойства или выбора нового свойства. Изменения незамедлительно отображаются в графическом виде.


Процедура удаления одного или нескольких пустых слоев.

1. Выберите один или несколько пустых слоев в списке **Слои**.
2. Щелкните значок  на панели инструментов. Слой будет удален.
3. Для удаления всех пустых слоев щелкните значок  на панели инструментов.

Примечание. Пустыми считаются слои, не содержащие объектов. Если пустые слои не выбраны или они отсутствуют в проекте, указанные выше значки недоступны.

Процедура выбора объектов, размещенных на слое

1. Выберите один или несколько слоев в списке **Слои**.

- Щелкните значок  на панели инструментов. Объекты на выбранных слоях будут выделены в графических и табличных видах, а также в *Проводнике проекта*.



Процедура смены слоя, на котором размещены объекты

- Выберите объекты, для которых требуется сменить слой.
- Выберите опцию **Правка > Свойства**. Отобразится панель *Свойства*.
- При необходимости выделите подгруппу объектов в списке типов данных в верхней части панели.

Примечание. Для смены слоя все выбранные объекты должны иметь свойство *Слой*. Обычно данные съемки и точки съемки не имеют свойства слоя.



- Щелкните в поле *Слой* и выберите новый слой.
- Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Процедура установки видимости и возможности выбора объектов по слою

- Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид > Диспетчер фильтров просмотра**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов. Отобразится *Диспетчер фильтров просмотра*.
- Выберите вкладку в верхней части вида, для которого требуется изменить слой.
- Выберите разблокированный фильтр просмотра в списке  вверху панели.

Примечание. Это позволит установить видимость и возможность выбора слоев только для выбранного фильтра просмотра.

Примечание. Для разблокирования заблокированного фильтра просмотра его можно изменить или скопировать. См. раздел [Создание и изменение фильтра просмотра](#).

- Щелкните значок  на панели инструментов. Отобразится диалоговое окно *Дополнительные настройки фильтра просмотра*.
- Выполните прокрутку вниз и щелкните значок  рядом со *Слоями*, чтобы развернуть группу.
- Установите и снимите флажки в столбцах *Отображается* и *Выбирается*, как требуется.

7. Нажмите **ОК**.


Смежные темы





- ❑ [Опции слоя](#) (на стр. 87)
- ❑ [Изоляция или исключение слоя](#) (на стр. 86)
- ❑ [Создание и изменение фильтра просмотра](#)
- ❑ [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)

Изоляция или исключение слоя



Включайте или отключайте отдельные слои для лучшего понимания того, какие данные размещены на каждом слое проекта, а также для создания фильтров просмотра с использованием только требуемых слоев.

Процедура изоляции отдельных слоев



1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид > Диспетчер фильтров просмотра**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится *Диспетчер фильтров просмотра*.
2. Выберите вкладку в верхней части вида, в котором требуется изолировать слой.
3. Выберите фильтр просмотра в списке  вверху панели. Если требуется создать новый фильтр просмотра из разблокированного фильтра просмотра, щелкните значок , чтобы создать его копию и не изменять исходный фильтр просмотра.
4. Если требуется, щелкните значок  в панели инструментов панели, чтобы включить режим *Автоматический масштаб* (для всех отображаемых данных).
5. Щелкните значок  на панели инструментов панели, чтобы включить режим *Изолировать слои*. Группы в *Диспетчере фильтров просмотра* свернутся так, что будет отображаться только группа *Слои*.
6. Щелкните имя каждого слоя для просмотра данных, располагающихся на нем, в графическом виде. Отображаются только объекты на выбранном слое.
7. Если при создании фильтра просмотра требуется показать выбранный слой, обязательно установите флажок этого слоя. Если включать слой в фильтр просмотра не требуется, снимите соответствующий флажок.

Совет. При помощи клавиатуры изоляцию слоев можно выполнять быстрее. Щелкните имя слоя и затем при помощи клавиш со стрелками вниз и вверх выбирайте элементы списка. Нажимайте клавишу пробела для установки или снятия флажков, контролирующего отображение слоев.

8. Завершив операцию, снова нажмите значки  и , чтобы вернуться к обычному режиму. Новый фильтр просмотра отображает только данные на слоях, для которых установлены флажки.

Процедура скрытия (исключения) слоев посредством выбора объектов

1. Начиная после шага 4 выше, выберите один или несколько объектов (в графическом виде) тех типов, которые требуется скрыть, или которые располагаются на слоях, которые требуется скрыть.
2. Щелкните значок  в панели инструментов *Диспетчера фильтров просмотра*. Будут скрыты слои, на которых располагались выбранные объекты.
3. Щелкните значок  снова, чтобы вернуться обычному режиму.

Совет. Данный метод не позволяет скрыть данные типов, не привязанных к слоям, такие как данные съемки. Если требуется отображать в основном САД-данные, перед использованием данного метода можно скрыть данные необработанных типов.

Смежные темы

- [Создание и изменение слоя](#)
- [Опции слоя](#) (на стр. 87)
- [Создание и изменение фильтра просмотра](#)
- [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- [Диспетчер фильтров просмотра](#) (на стр. 9)

Опции слоя

Данные опции используются для создания и удаления слоев, выбора объектов посредством выбора соответствующих слоев и для изменения свойств слоев. Они доступны в панели команд *Опции слоя*.

Опции



Щелкните эту опцию, чтобы открыть диалоговое окно **Новый слой**, в котором можно создать новый слой.



Щелкните эту опцию для удаления одного или нескольких пустых слоев, выбранных в списке **Слои**.

Пустыми считаются слои, не содержащие объектов. Невозможно удалить слои, на которых имеются объекты.



Щелкните эту опцию для удаления всех пустых слоев из списка **Слои** и из проекта.



Щелкните эту опцию для выбора всех объектов на выбранных слоях.

Слои

В данном списке перечислены все слои в проекте, что позволяет выбрать один или несколько слоев или объектов на них.

Свойства слоя

Здесь отображаются атрибуты выбранного слоя. Щелкните поле любого свойства для его изменения.

Смежные темы


- [Создание и изменение слоя](#)
- [Изоляция или исключение слоя](#) (на стр. 86)

Диспетчер фильтров просмотра

Диспетчер фильтров просмотра – это панель, где можно выбрать типы данных и слои, подлежащие отображению в текущем графическом виде. Это позволяет сократить и упростить выводимые на экран данные. По мере изменения настроек в диспетчере вид обновляется в соответствии с ними.


Фильтры просмотра представляют собой сохраненные наборы критериев, которые контролируют отображение данных и слоев в видах. Фильтры просмотра можно определить отдельно для каждого типа видов, чтобы отображались только данные, важные для текущей фазы работ. При переключении к другому виду текущий и доступные фильтры просмотра могут также измениться, так как фильтры просмотра сохраняются вместе с видами. К фильтрам просмотра для каждого вида в проекте доступ осуществляется при помощи списка фильтров просмотра в панели инструментов.

Процедура отображения и фиксации Диспетчера фильтров просмотра


1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид** > Диспетчер фильтров просмотра.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится *Диспетчер фильтров просмотра*, пристыкованный в левой части окна приложения или в месте его последнего размещения.

Примечание. Если также активен *Проводник проекта* или *Проводник выбора*, они могут отображаться в одной панели, а доступ к ним будет осуществляться посредством вкладок в нижней части панели.

2. При необходимости зафиксируйте диспетчер открытым, щелкнув значок  вверху. Если панель не зафиксирована, она может смещаться в сторону и скрываться с экрана. Для ее отображения щелкните вкладку *Диспетчер фильтров просмотра* на левом краю окна приложения.

Отобразится Диспетчер фильтров просмотра.

- При установке и снятии флажков типов данных и слоев в *Диспетчере фильтров просмотра* текущий вид меняется в соответствии с этими изменениями.
- Упорядочивайте группы типов данных в дереве, щелкая правой кнопкой мыши группу и выбирая команды *Переместить вверх* и *Переместить вниз* в контекстном меню.
- Для установки возможности выбора типов данных и слоев щелкните значок  в панели инструментов панели для отображения диалогового окна *Дополнительные настройки фильтра просмотра*.

Смежные темы

- [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)
- [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

Создайте фильтр просмотра


При помощи *Диспетчера фильтров просмотра* выберите типы данных и слои, подлежащие отображению в графических видах. Это позволит сократить и упростить выводимые на экран данные. По мере изменения настроек в диспетчере текущий вид обновляется в соответствии с ними. В диспетчере также можно создавать, копировать и удалять фильтры просмотра. Фильтры просмотра позволяют выбрать типы данных и слои, подлежащие отображению в графических видах. Это позволяет сократить и упростить выводимые на экран данные. При создании фильтра просмотра устанавливаются критерии отбора данных для отображения в видах.

Процедура создания фильтра


1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид > Диспетчер фильтров просмотра**.

- Щелкните значок  на панели инструментов.

Появится *Диспетчер фильтров просмотра*.




2. Выберите вкладку в верхней части вида, для которого требуется создать фильтр просмотра.
3. В списке  выберите **заблокированный** фильтр просмотра, сходный с создаваемым фильтром; при внесении изменений будет создана копия исходного фильтра просмотра. Используйте этот метод, если вы стараетесь предотвратить случайное изменение существующих фильтров просмотра и большинство из них заблокировано.

Или...

Выберите **разблокированный** фильтр просмотра, сходный с создаваемым фильтром, и щелкните значок  на панели инструментов. Будет создана копия фильтра просмотра. Используйте этот метод, если вы не хотите снимать и устанавливать блокировку фильтров просмотра и большинство из них разблокировано.


Примечание. Имеется один стандартный фильтр (*Все*), который нельзя удалить.

Совет. Если у вас имеются шаблоны проектов, возможно, следует создать и добавить в них пользовательские фильтры просмотра.

4. При необходимости уточните фильтр просмотра, выбрав набор выбора в списке  (дополнительную информацию по наборам выбора см. в разделе [Создание и использование наборов выбора](#) (на стр. 71)).
5. По необходимости нажимайте значки  и , чтобы сворачивать и разворачивать группы.
6. Устанавливайте и снимайте флажки для отображения и скрытия данных различных типов и слоев, наблюдая за изменениями в графическом виде. Все вносимые изменения автоматически сохраняются в текущем фильтре просмотра для текущего вида.
7. Для выбора дополнительных параметров стиля отображения выбирайте вкладки в нижней части панели и изменяйте настройки, как требуется.

Примечание. Вкладки стилей отображения доступны только для разблокированных фильтров просмотра и обычно влияют только на необработанные данные, такие как данные съемки.



Процедура создания фильтра с использованием дополнительных настроек

1. Начиная с выбора разблокированного фильтра просмотра на шаге 3 выше, щелкните значок  на панели инструментов. Отобразится диалоговое окно **Дополнительные настройки фильтра просмотра**.
2. Следуя процедуре, описанной в шагах 4 – 6 выше, создайте фильтр просмотра. Также доступны дополнительные опции (такие как **Включать новые созданные слои**, **Заблокирован**, **Показать стили отображения** и **Выбирается**). Подробные сведения см. в разделе [Дополнительные настройки фильтра просмотра](#) (см. "Дополнительные опции фильтра просмотра" на стр. 99).

Примечание. Так как используется диалоговое окно, графический вид не будет обновляться по мере изменения настроек фильтра просмотра. Для проектов с большим объемом данных этот подход является более эффективным, так как не требуется обновление экрана между изменениями. Однако можно в любое время нажать кнопку **Применить** в нижней части диалогового окна для ручного обновления графического вида.



3. Нажмите **ОК**. Новый фильтр связывается с текущим графическим видом. Для других видов также можно использовать новый фильтр просмотра.

Процедура копирования фильтра просмотра.

- Выберите фильтр просмотра в списке фильтров просмотра  и щелкните значок  на панели инструментов. В списке появится копия фильтра просмотра. К имени исходного фильтра просмотра в имени нового фильтра просмотра будет добавлено " - Копия". Копия будет разблокирована и связана с текущим графическим видом.

Примечание. Команды **Копировать**, **Удалить** и другие команды также можно вызывать, щелкая список фильтров просмотра и выбирая пункты в контекстном меню.

Процедура удаления фильтра просмотра

- Выберите фильтр просмотра в списке фильтров просмотра  и щелкните значок  на панели инструментов. Фильтр просмотра пропадет из списка, а текущий графический вид будет связан с фильтром просмотра по умолчанию. Если фильтр просмотра по умолчанию отсутствует, вид будет связан с исходным фильтром просмотра по умолчанию с именем **Все**.

Примечание. Удалить фильтр просмотра **Все** нельзя.

Смежные темы


- [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)



- [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- [Просмотр опций Диспетчера фильтров просмотра](#) (см. "Опции Диспетчера фильтров просмотра" на стр. 96)
- [Создание и редактирование слоя](#)

Изменение фильтра просмотра

Используйте *Диспетчер фильтров просмотра* для изменения, копирования и переименования существующих фильтров просмотра. Фильтры просмотра можно настроить для каждого вида, чтобы отображались только данные, необходимые для текущей задачи.




Процедура блокировки и разблокирования фильтра просмотра

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид > Диспетчер фильтров просмотра**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.


Отобразится *Диспетчер фильтров просмотра*.
2. Выберите вкладку вида, связанного с фильтром просмотра, который требуется разблокировать.
3. Выберите фильтр просмотра в списке .
4. Щелкните значок  на панели инструментов. Отобразится диалоговое окно *Дополнительные настройки фильтра просмотра*.
5. Установите или снимите флажок **Заблокирован** и нажмите **ОК**.

Примечание. При изменении заблокированного фильтра просмотра автоматически создается его разблокированная копия. При копировании заблокированного фильтра просмотра его копия разблокируется.

Процедура изменения фильтра просмотра

1. Начиная после шага 3 выше, щелкайте значки  и , чтобы сворачивать и разворачивать требуемые группы.
2. Устанавливайте и снимайте флажки для отображения и скрытия данных различных типов и слоев, наблюдая за изменениями в графическом виде. Все вносимые изменения автоматически сохраняются в текущем фильтре просмотра для текущего вида.
3. Для выбора дополнительных параметров стиля отображения выбирайте вкладки в нижней части панели и изменяйте настройки, как требуется. Для изменения дополнительных параметров щелкните значок  на панели инструментов.

Процедура переименования фильтра просмотра

1. Выберите разблокированный фильтр просмотра в списке и щелкните значок  на панели инструментов. Или щелкните список фильтров просмотра и выберите *Переименовать фильтр просмотра* в контекстном меню.
2. Введите новое имя фильтра просмотра в поле *Новое имя* и нажмите **ОК**.

Смежные темы


- ❑ [Создание и редактирование слоя](#)
- ❑ [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- ❑ [Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра](#) (на стр. 101)
- ❑ [Слои и фильтры просмотра](#)

Фильтр просмотра

Используйте фильтры просмотра для сокращения и упрощения данных, выводимых на экран. Программа поставляется со стандартным используемым по умолчанию фильтром просмотра, отображающим все видимые данные в проекте. Используйте данный фильтр с названием **Все** в качестве отправной точки и адаптируйте его для создания набора базовых фильтров просмотра по своим потребностям. Затем можно изменять эти фильтры просмотра с целью создания более точных и сложных фильтров.

Применение фильтра просмотра для инспектирования данных проекта (простое)

1. Выберите вкладку графического вида, к которому требуется применить фильтр.
2. Щелкните список фильтров просмотра в панели инструментов и выберите фильтр просмотра, соответствующий требованиям для текущего вида. Вид изменится в зависимости от данных в проекте.

Список фильтров просмотра в панели инструментов выглядит следующим образом: 

Примечание. В списке фильтров просмотра перечислены все доступные фильтры просмотра, созданные в *Диспетчере фильтров просмотра*. Если дополнительные фильтры для проекта не были созданы, доступен только фильтр просмотра **Все**.

Примечание. Удалить фильтр просмотра **Все** нельзя.




3. Выберите другие фильтры просмотра в списке или попробуйте использовать другие фильтры просмотра. Если необходимый фильтр просмотра еще не был создан и требуется изменить существующий фильтр просмотра, выполните приведенную ниже процедуру.

Применение фильтра просмотра для инспектирования данных проекта




1. Выберите вкладку графического вида, к которому требуется применить фильтр.
2. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **Вид > Диспетчер фильтров просмотра**.

- Щелкните значок  на панели инструментов.



Появится *Диспетчер фильтров просмотра*.

3. Выберите фильтр просмотра в списке фильтров просмотра  в верхней части панели.
4. В случае выбора разблокированного фильтра просмотра и необходимости сохранения исходного фильтра нажмите значок  в панели инструментов панели для создания копии фильтра.
5. При необходимости уточните фильтр просмотра, выбрав набор выбора в списке .

Примечание. Наборы выбора автоматически создаются для импортированных файлов многих типов. Дополнительную информацию по наборам выбора см. в разделе [Создание и использование наборов выбора](#) (на стр. 71).

6. По необходимости нажимайте значки  и , чтобы сворачивать и разворачивать группы.
7. Устанавливайте и снимайте флажки для отображения и скрытия данных различных типов и слоев, наблюдая за изменениями в графическом виде.
8. Для выбора дополнительных параметров стиля отображения выбирайте вкладки в нижней части панели и изменяйте настройки, как требуется. Продолжайте экспериментировать, делая видимыми различные сочетания данных. Это поможет понять, какие данные содержатся в проекте.
9. Если был создан ненужный фильтр просмотра, щелкните значок  в панели инструментов панели для его удаления. Если новый фильтр не будет удален, он будет доступен в списке фильтров просмотра на панели инструментов.

Применение фильтра просмотра для вывода на экран данных только одного типа

1. Начиная после шага 4 выше, щелкайте значки  и , чтобы сворачивать и разворачивать группы, как требуется.
2. Щелкните правой кнопкой мыши имя типа данных, которые требуется просмотреть, и выберите в контекстном меню пункт **Показывать только этот тип**. Флажки всех остальных полей в этой группе будут автоматически сняты, так чтобы отображались только объекты выбранного типа.

Или...

3. Щелкните правой кнопкой мыши в древовидном представлении и в контекстном меню выберите пункт **Скрыть все**. Будут автоматически сняты все флажки в этой группе.
4. Установите флажок для одного типа объектов, которые требуется отображать.

Примечание. При использовании опций **Показывать только этот тип** или **Скрыть все** флажки в других группах не изменяются. Если требуется настроить просмотр данных только одного типа из всех групп, перед выбором **Показывать только этот тип** или **Скрыть все** снимите флажки рядом с именами других групп.

Примечание. На отображение объекта в графических видах влияют два фактора: установлен ли флажок для типа данного объекта и установлен ли флажок для слоя, на котором расположен объект. Если объект не отображается ожидаемым образом, удостоверьтесь, что установлены оба этих флажка. Это обычно относится к **Точкам**, **САД-блокам**, **Линиям** и **Тексту** (доступны только в диалоговом окне **Дополнительные настройки фильтра просмотра**).



Применение фильтра просмотра для просмотра только одного слоя

- См. [Изоляция или исключение слоя](#) (на стр. 86).

Применение фильтра просмотра для просмотра только объектов в наборе выбора

Наборы выбора автоматически создаются для импортированных файлов многих типов. Вы также можете определять их, используя выбранные объекты в **Проводнике выбора** (см. "Проводник выбора" на стр. 9). Используйте наборы выбора для сокращения объема данных, включенных в фильтр просмотра.

Примечание. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В *Проводнике выбора* доступны все наборы выбора. Однако в *Диспетчере фильтров просмотра* доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.

1. Выберите фильтр просмотра **Все** в списке .
2. Выберите набор выбора в списке . Отображаются только данные, содержащиеся в наборе выбора.

Применение фильтра просмотра для отображения всех данных, кроме данных одного типа или одного слоя

1. Выберите фильтр **Все** в *Диспетчере фильтров просмотра*. Также для просмотра всех данных можно установить флажок для каждой группы или щелкнуть правой кнопкой мыши на каждой группе и выбрать в контекстном меню пункт **Показать все**.
2. Снимите флажок только для типа данных или слоя, который требуется скрыть.

Смежные темы

- [Создание и редактирование фильтра просмотра](#)
- [Создание и редактирование слоя](#)
- [Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра](#) (на стр. 101)

Опции Диспетчера фильтров просмотра

Эти опции позволяют выбрать типы данных и слои, подлежащие отображению в графических видах. Это позволяет сократить и упростить выводимые на экран данные. Фильтры просмотра можно настраивать для каждого типа вида, чтобы в каждом виде отображались только полезные данные. Они доступны в *Диспетчере фильтров просмотра*.

Опции



Нажмите для копирования текущего выбранного фильтра просмотра. К имени исходного фильтра просмотра в имени нового фильтра просмотра будет добавлено «- *Копия*».



Нажмите для переименования текущего выбранного фильтра просмотра. Введите уникальное имя фильтра просмотра в поле **Новое имя** и нажмите **ОК**.



Нажмите для удаления текущего выбранного фильтра просмотра. Фильтр просмотра пропадет из списка, а текущий графический вид будет связан с фильтром просмотра по умолчанию. Если фильтр просмотра по умолчанию не существует, вид будет связан с фильтром просмотра с именем **Все**.

Можно удалить только разблокированные фильтры просмотра.



Нажмите для переключения **Диспетчера фильтров просмотра** в режим **Автоматический масштаб**, в котором текущий графический вид автоматически масштабируется в соответствии с видимыми данными в текущем фильтре просмотра.



Нажмите для переключения **Диспетчера фильтров просмотра** в режим **Изолировать слои**. Все группы за исключением группы **Слои** будут свернуты. Выберите один слой для просмотра данных только этого слоя.



Укажите объекты в графическом виде и нажмите данную кнопку, чтобы скрыть слои, на которых расположены выбранные объекты.



Нажмите для открытия диалогового окна **Дополнительные настройки фильтра просмотра**, в котором можно задать дополнительные настройки фильтров и слоев, а также стандартные настройки **Диспетчера фильтров просмотра**.



(Список фильтров просмотра)

Выберите фильтр просмотра, который следует применить к текущему виду. После этого его можно копировать и редактировать.


Данный список соответствует списку фильтров просмотра в панели инструментов.



(Список набора выбора)

Выбор из наборов выбора, автоматически генерируемых при импорте файлов, или наборов выбора, определенных пользователем для сокращения набора данных, включенных в выбранный фильтр просмотра.

Примечание. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В **Проводнике выбора** доступны все наборы выбора. Однако в **Диспетчере фильтров просмотра** доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.

(Дерево объектов и слоев) Щелкните значок , чтобы развернуть группу, и для управления видимостью объектов и слоев различных типов в графическом виде установите или снимите флажки в группе.

Группа вкладок Выбирайте данные вкладки в нижней части панели, чтобы задать дополнительные параметры стилей отображения. Они отображаются только при выборе разблокированных фильтров просмотра и являются частью критериев фильтра просмотра. Подробную информацию, а также информацию о скрытии вкладок см. в разделе [Дополнительные опции фильтра просмотра](#) (на стр. 99).

Опции контекстного меню

Показать все / Скрыть все В группе используйте данную опцию для установки или снятия всех флажков, что приведет к отображению или скрытию всех объектов и слоев выбранных типов в графическом виде.

Показывать только этот В группе используйте данную опцию для установки флажка выбранного типа объектов или слоя и снятия флажков для остальных элементов группы.

Примечание. Если после выбора **Показывать только этот** данные не отображаются, удостоверьтесь что также установлен флажок слоя, на котором располагаются данные.

Переместить вверх / Переместить вниз В группе используйте данную опцию для перемещения группы вниз или вверх по дереву, чтобы наиболее часто используемые группы располагались вверху. Этот порядок сохраняется с проектом и применяется ко всем фильтрам просмотра.

Инвертировать В группе используйте данную опцию для установки всех снятых флажков и снятия всех установленных.

Опции слоя В группе **Слои** используйте данную опцию для вызова панели команды **Опции слоя** (на стр. 87).

Смежные темы

- ❑ [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- ❑ [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)
- ❑ [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- ❑ [Устранение проблемы слоя или фильтра просмотра](#) (см. "Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра" на стр. 101)
- ❑ [Дополнительные опции фильтра просмотра](#) (на стр. 99)

Дополнительные опции фильтра просмотра

Используйте эти опции для управления фильтрами просмотра, в том числе контроля возможности выбора и способа обработки новых объектов. Также доступна большая часть опций *Диспетчера фильтров просмотра*. Они доступны в диалоговом окне *Дополнительные настройки диспетчера фильтров просмотра*.

Опции

Имя фильтра



(Список набора выбора)

При необходимости переименуйте выбранный фильтр просмотра в данном поле.

Выбор из наборов выбора, автоматически генерируемых при импорте файлов, или наборов выбора, определенных пользователем для сокращения набора данных, включенных в выбранный фильтр просмотра.

Примечание. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В **Проводнике выбора** доступны все наборы выбора. Однако в **Диспетчере фильтров просмотра** доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.

Включить новые созданные и импортированные слои

Установите или снимите этот флажок для включения или исключения типов объектов и слоев, добавленных в проект после определения фильтра просмотра.

Заблокирован

Установите или снимите этот флажок, чтобы включить или отключить возможность изменения фильтра просмотра.

Показать стили отображения

Установите или снимите этот флажок, чтобы показать или скрыть вкладки стилей отображения в **Диспетчере фильтров просмотра**.

Видимый / Выбирается (В группах)

Устанавливайте и снимайте флажки для управления отображением и возможностью выбора объектов в графических видах.

Помимо стандартных типов данных и слоев, доступных в **Диспетчере фильтров просмотра**, имеется группа для CAD-блоков, линий и текста.

Применить (Кнопка)

Нажмите данную кнопку для применения изменений и обновления текущего графического вида.

Опции на вкладке «Точка»

Отображать ярлыки точек

Установите или снимите этот флажок для отображения или скрытия текста ярлыков идентификаторов точек.

Показать отсоединенные точки

Установите или снимите этот флажок для отображения или скрытия точек, которые не соединены с базовыми линиями или векторами.

Опции на вкладке «Измерения»

Выберите данную вкладку для отображения опций фильтра просмотра, связанных со съемкой.

Опции вкладки «GNSS»

Выберите данную вкладку для отображения опций фильтра просмотра, связанных со съемкой.

Опции контекстного меню

**Показать все /
Скрыть все**

В группе выберите данную опцию для установки или снятия всех флажков, что приведет к отображению или скрытию всех типов объектов и слоев в графическом виде.

Показывать только этот

В группе выберите данную опцию для установки флажка выбранного типа объектов или слоя и снятия флажков для остальных элементов группы.

Примечание. Если после выбора **Показывать только этот** данные не отображаются, удостоверьтесь что также установлен флажок слоя, на котором располагаются данные.

**Переместить вверх /
Переместить вниз**

В группе выберите данную опцию для перемещения группы вниз или вверх по дереву, чтобы наиболее часто используемые группы располагались сверху. Этот порядок сохраняется с проектом и применяется ко всем фильтрам просмотра.

Опции слоя


В группе **Слой** выберите данную опцию для вызова панели команды **Опции слоя** (на стр. 87).

Смежные темы

- [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)
- [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- [Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра](#) (на стр. 101)
- [Опции фильтра просмотра](#) (см. "Опции Диспетчера фильтров просмотра" на стр. 96)

Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Прорисовка графического вида выполняется медленно при изменении	Проект содержит большой объем данных, и видеопамять компьютера	Щелкните значок  в панели инструментов Диспетчера фильтров просмотра , чтобы открыть диалоговое окно « Дополнительные настройки фильтра просмотра ». При изменении фильтров

фильтров просмотра.	заполнена.	просмотра в данном диалоговом окне графический вид не обновляется автоматически. Можно в любое время нажать кнопку « П р и м е н и т ь » для перерисовки вида. Или... Выберите « Проект > Настройки проекта ». Нажмите « Вид » и затем « Фильтры просмотра » в левой панели, после чего выберите используемый по умолчанию фильтр просмотра, отличный от « Все », чтобы ускорить обновление графических видов.
Точки на слое не отображаются, хотя флажок отображения слоя в Диспетчере фильтров просмотра установлен.	Не установлен флажок « Точка » в группе « Первичные данные ».	Удостоверьтесь, что установлены флажки как для точек, так и для слоя, на котором располагаются точки, чтобы они отображались в виде.
Некоторые созданные наборы выбора не появляются в списке наборов выбора Диспетчера фильтров просмотра .	Отсутствующие наборы выбора не содержат видимых объектов.	Нет. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В Проводнике выбора доступны все наборы выбора. Однако в Диспетчере фильтров просмотра доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.

См. также:

- ❑ [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- ❑ [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)
- ❑ [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- ❑ [Опции фильтра просмотра](#) (см. "Опции Диспетчера фильтров просмотра" на стр. 96)
- ❑ [Дополнительные опции фильтра просмотра](#) (на стр. 99)

Устранение проблемы вида или выбора

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
При изменении	Проект содержит	Щелкните значок  в панели

<p>фильтров просмотра или размера панелей прорисовка графического вида выполняется медленно.</p>	<p>большой объем данных, видеопамять компьютера заполнена.</p>	<p>инструментов Диспетчера фильтров просмотра, чтобы открыть диалоговое окно «Дополнительные настройки». При изменении фильтров просмотра в данном диалоговом окне графический вид не обновляется автоматически. Можно в любое время нажать кнопку «Применить» для перерисовки вида.</p> <p>Или...</p> <p>Выберите «Проект > Настройки проекта». Нажмите «Вид», а затем «Фильтры просмотра» в левой панели, после чего выберите используемый по умолчанию фильтр просмотра, отличный от «Все», чтобы ускорить обновление графических видов.</p>
<p>3D-вид замещается красным символом X и следующим сообщением: «Видеопамять системы исчерпана. Закройте ненужные окна и повторите попытку.»</p>	<p>Видеопамять системы полностью заполнена. (Работа не прерывается отображением экранной заставки.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте все лишние выполняющиеся программы, особенно программы, интенсивно использующие графические функции. 2. Закройте все 3D-виды, включая виды, отмеченные красным символом X. 3. Откройте минимальное необходимое число 3D-видов. <p>Долгосрочная рекомендация. Рассмотрите возможность модернизации видеокарты компьютера.</p>
<p>3D-вид замещается красным символом X и следующим сообщением: «Видеопамять системы исчерпана. Закройте ненужные окна и повторите попытку.»</p>	<p>Отобразилась экранная заставка и она прервала работу Microsoft® DirectX.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Закройте 3D-вид и снова откройте его. ▪ Закройте и снова откройте программу и проект. ▪ Выполните обновление DirectX до последней версии.
<p>Некоторые созданные наборы выбора не отображаются в списке наборов</p>	<p>Отсутствующие наборы выбора не содержат видимых объектов.</p>	<p>Нет. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В Проводнике выбора доступны все наборы выбора. Однако в Диспетчере фильтров</p>

<p>выбора Диспетчера фильтров просмотра.</p>	<p>просмотра доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.</p>	
<p>Во время вращения или панорамирования изображение в графических видах зернистое или содержит искажения.</p>	<p>Не используются оптимальные дополнительные настройки отображения.</p>	<p>Выберите опцию «Инструменты > Опции». В диалоговом окне «Опции» в левой панели выберите «Запуск и вывод», затем нажмите «Д о п о л н и т е л ь н о». Установите флажок «Отменить автоматическое определение» и выберите соответствующую опцию для операционной системы.</p>
<p>Движения мыши выполняются с задержкой или скачкообразно, даже в случае использования дополнительных настроек отображения (см. выше).</p>	<p>Видеокарта интегрирована в системную плату, или ее возможностей недостаточно для дополнительных настроек отображения.</p>	<p>Выберите опцию «Инструменты > Опции». В диалоговом окне «Опции» в левой панели выберите «Запуск и вывод», затем нажмите «Д о п о л н и т е л ь н о». Установите флажок «Отменить автоматическое определение» и попробуйте установить любой из этих графических пакетов (с повторным запуском программы после установки каждого из них):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DirectX 2. OpenGL 3. GDI
<p>Недостаточная производительност ь графической подсистемы тормозит работу компьютера.</p>	<p>Параметры системы не настроены на оптимизацию отображения графики.</p>	<p>Попробуйте сначала воспользоваться приведенным выше решением. Если производительность графической подсистемы не повысилась, щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите в контекстном меню «Свойства». В диалоговом окне «Свойства: Экран» выберите вкладку «Параметры» и выберите в списке «Качество цветопередачи» опцию «Среднее (16 бит)». Затем в этом же диалоговом окне нажмите кнопку «Д о п о л н и т е л ь н о». В диалоговом окне «Свойства: Модуль подключения монитора» выберите вкладку «Диагностика» и установите для параметра «Аппаратное ускорение» значение «Полное».</p>

Расчет и ввод значений

Это средство программирования имеет интерактивные графические инструменты, которые Вы можете использовать для расчета и ввода значений.

К ним относятся:

- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Режимы привязки на лету](#) (см. "Установка текущих режимов привязки" на стр. 109)
- [Команды привязки](#) (см. "Использовать команды привязки" на стр. 111)

Используйте эти инструменты для расчета и ввода углов, пеленгов, координат, дистанций, возвышений и смещений в Вашем проекте. После импорта результатов съемки, карты или инженерных данных, отталкиваясь от известной точки, при помощи этих функций в проекте можно создать другие точки и линии.

COGO и привязка - мощные инструменты, которые позволяют вводить данные в различных командах одинаковым образом.

Элементы управления расчетами

Элементы управления расчетами – это поля в различных командах для настройки расчетов углов, направлений, координат, расстояний, отметок и сдвигов в проекте. Они позволяют вводить данные различными способами, в том числе:

- Ввод значений и имен точек в поля
- Выбор точек в графических видах
- Щелчок правой кнопкой в графических видах и выбор дополнительной привязки и опций расчета в контекстное меню

Элементы управления расчетами обеспечивают гибкость ввода данных разными способами в пределах одной команды, избавляя от необходимости использования множества команд.

Поскольку элементы управления расчетами используются во многих командах, разобравшись с их применением в одной команде, вы можете легко использовать их в других командах.

Курсоры элементов управления расчетами

Вид курсора в графических видах меняется в зависимости от типа используемого элемента управления. Имя элемента управления отображается на панели состояния, а подсказка в строке состояния содержит информацию о его использовании.

Типы курсоров



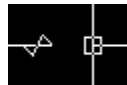
Выбор любой точки.



Выбор любой точки или подходящего объекта (дуга, линия, сегмент, точка).



Выбор любого подходящего объекта.



Базовая точка не определена.



Базовая точка не определена.



Функция выбора недоступна или выбираемый объект некорректный. Во многих случаях вы можете щелкнуть в свободном месте **Проводника проекта** или на панели команд для обновления курсора в графических видах.

Смежные темы

- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Установка ширины рамки](#) (см. "Установить апертуру" на стр. 108)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO

Математические выражения

Вы можете вводить числа во многие органы управления COGO. Если орган управления COGO поддерживает числовой ввод, Вы можете использовать основные математические выражения, используя следующие операторы. Значение подсчитывается после выхода из органа управления.

Оператор	Пример
Сложение	10+10
Вычитание	10-2
Умножение	10*8
Деление	8/4
Возведение в степень	10^2
Простые выражения	5*(6+8)
(для органов управления Дистанция, Пеленг и Координата)	052>054 (для дистанции или пеленга между точками)
Экспоненциальное представление	1.01E+6
(для органов управления Дистанция и Координата)	
Формат с разделением	1,000,000 = 1000000
(для органов управления Дистанция и Координата)	1.000.000 = 1000000

Единицы измерения и форматы ввода данных

Единицы измерения, а также форматы ввода и отображения данных можно установить в разделе [Единицы измерения](#) (см. "Параметры единиц измерения" на стр. 176) диалогового окна *Настройки проекта*.

Текущая единица измерения дистанции, которая также используется для отображения линий сетки, отображается в строке состояния. Ввод дистанций осуществляется в этих единицах. Однако Вы можете использовать другие единицы измерения в органах управления СОГО. Для этого необходимо использовать символы, указывающие единицы измерения. Например, если в проекте принята единица измерения *Международный фут*, Вы можете напечатать 3m в органе управления СОГО, чтобы ввести дистанцию 3 метра. Единицы измерения, используемые при вводе, переводятся в единицы измерения проекта.

Ввод идентификаторов точек

Если Вы указываете идентификатор точки для ввода единственного значения, например, возвышения, поставьте вокруг идентификатора точки кавычки. Это будет означать, что Вы вводите возвышение точки, а не просто значение возвышения. Например, для того чтобы использовать возвышение точки 1001, введите в орган управления строку "1001". В органах управления для ввода пар координат достаточно ввода идентификатора точки без кавычек. При этом используются координаты этой точки.

Связанные темы

- [Единицы измерения](#) (см. "Параметры единиц измерения" на стр. 176)

- [Изменение единиц проекта](#) (на стр. 178)

Установить апертуру

Квадрат апертуры появляется совместно с некоторыми курсорами. Он обозначает район, в котором могут быть указаны объекты.

Для установки размера апертуры:

1. Выберите **Средства > Опции**. Отображается диалоговое окно **Опции**.
2. Нажмите на **Запуск и дисплей**.
3. Введите значение в поле **Апертура**.
4. Нажмите на **ОК**.

Связанные темы

- [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)

Режимы и команды привязки

Привязки используют геометрические вычисления для того, чтобы помочь Вам более просто и точно указывать и выбирать координаты и точки. Привязки либо используют либо существующую геометрию, либо значения, которые Вы вводите во время работы с командой. Существует два типа функций привязки:

Привязки

Режимы привязки на лету

Эти режимы работают аналогично командам привязки, но (если они разрешены) они всегда активны. Текущие режимы привязки имеют определенный порядок следования. Они могут временно запрещаться при помощи команд привязки.

Примечание: Текущие режимы привязки доступны только для точечных (координатных) режимов привязки. Не существует текущих режимов привязки для углов, пеленгов, дистанций, смещений, возвышений или станций.

Команды привязки

Эти команды позволяют осуществлять ввод углов, пеленгов, дистанций, смещений, возвышений или станций для расчета необходимых в проекте координат. При помощи команд привязки Вы также можете выбирать (или вводить) объекты, такие как линии обрыва, направляющие, поверхности и идентификаторы точек.

Связанные темы

- ❑ [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- ❑ [Опции текущих режимов привязки](#) (на стр. 110)
- ❑ [Установка текущих режимов привязки](#) (на стр. 109)
- ❑ [Использовать команды привязки](#) (на стр. 111)

Установка текущих режимов привязки

Текущие режимы привязки - это часто используемые привязки, которое всегда разрешены ("работают"). Для их использования не будет требоваться запуск команды привязки. Вы можете, однако, указать, какие из пяти текущих режимов работы Вы хотите использовать постоянно.

Примечание: Если активны несколько режимов привязки, и точка, указанная на графическом виде, соответствует нескольким условиям привязки, выбирается привязка, выходные координаты которой находятся ближе к указанной точке.

Когда привязка активна, вид курсора отображает ее тип. Например, если текущий режим привязки позволяет выбрать объект, курсор принимает вид апертуры (квадрат). Если включен режим свободной привязки, курсор имеет вид перекрестья. Более подробная информация приведена в разделе [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105).

При вводе координат в поле ввода органа управления, с которым Вы работаете, визуальная обратная связь на графическом виде отсутствует.

Для установки текущих режимов привязки:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Нажмите на **П р и в я з к а** в строке состояния.
 - Выберите **Проект > Режим привязки**.

Отображается диалоговое окно **Режим привязки**.

2. Отметьте (или снимите отметку) поля рядом с названиями режимов привязки, которые Вы хотите разрешить (или запретить).

Примечание: Необходимо, чтобы был разрешен хотя бы один режим привязки. В противном случае Вы не сможете указывать что-либо на графическом виде.

3. Нажмите на **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.

Примечание: Текущие режимы привязки перекрываются командами привязки.

Связанные темы

- [Опции текущих режимов привязки](#) (на стр. 110)

Опции текущих режимов привязки

Используйте эти опции для настройки часто используемых привязок. Они могут быть постоянно разрешены, и для их использования не будет требоваться запуск команды привязки. Они доступны в диалоговом окне **Режим привязки**.

Опции

Точка	Если точка лежит в пределах апертуры, используются координаты точки.
Конечная точка	Если конечная точка линейного или дугового сегмента лежит в пределах апертуры, используются координаты этой точки.
Точка вставки	Если какая-либо часть текстового или блокового объекта лежит в пределах апертуры, используются координаты точки вставки объекта. Этот режим привязки по умолчанию запрещен.
Вершина поверхности	Если вершина поверхности лежит в пределах апертуры, используются координаты этой вершины.
Свободная привязка	Используются текущие координаты курсора. Этот режим используется, если ни один из других режимов привязки не дает результата или не выбран. Если ни один из других режимов привязки не активен, по умолчанию используется режим Свободная привязка .

Связанные темы

- [Установка текущих режимов привязки](#) (на стр. 109)

Использовать команды привязки

Команды привязки используют геометрические вычисления для того, чтобы помочь Вам более просто и точно указывать и выбирать координаты. Привязки позволяют либо вычислять точки привязки с использованием существующей геометрии, либо использовать параметры, которые Вы вводите во время работы с командой. Команды привязки, в отличие от текущих привязок, одноразовые, и Вам необходимо вызывать их всякий раз, когда это нужно. Привязки относятся только к текущей команде.

При вычислении (привязке) к точке, визуальная обратная связь на графическом виде отсутствует, но координаты записываются в поле ввода органа управления, с которым Вы работаете, .

Для применения команд привязки:

1. Работая с [органом управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105), переместите курсор на графический вид и нажмите на правую кнопку мыши. В контекстном меню появятся опции команд привязки, в зависимости от используемого органа управления.
2. Выберите одну из команд привязки. Отображается панель команды привязки.
3. Укажите параметры для привязки.
4. Нажмите на **ОК**, чтобы вернуться в начальный орган управления COGO.

Примечание: Команды привязки имеют приоритет над текущими режимами привязки.

Стек команд

Чтобы помочь Вам в некоторых вычислениях, Вы можете организовывать "стек" из нескольких команд. Это означает, что Вы можете иметь доступ к одной команде привязки из другой команды и так далее. В результате несколько команд перекрывают друг друга на панели команд. Чтобы попрактиковаться, пройдите учебный курс.

Связанные темы

- ❑ [Установка текущих режимов привязки](#) (на стр. 109)
- ❑ [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести угол

Используйте орган управления "Угол" для ввода угла путем указания пеленга относительно пеленга, принятого по умолчанию. Пеленг, принятый по умолчанию, (и нулевой угол) - восток. Положительные углы измеряются против часовой стрелки от 0 до 260 градусов. Когда команда активна, в строке состояния выводится надпись "Угол".

Орган управления "Угол" используется следующими командами привязки:

- [Привязка по пеленгу и углу](#) (на стр. 116)

Орган управления "Угол" дает доступ к следующим командам привязки в контекстном меню:

- [Привязка по углу отклонения](#) (на стр. 112)
- [Привязка по трем точкам](#) (на стр. 113)

Для ввода угла:

- Укажите точку отсчета на графическом виде. При помощи курсора "резиновая нить" укажите другую точку, определяющую угол.
- Введите значение в поле **Угол** при помощи одного из стандартных форматов ввода. Проверьте и установите формат ввода в **Настройках проекта**, выбрав **Проект > Настройки проекта > Единицы измерения > Углы**.
- Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде, выберите нужную команду привязки из контекстного меню и введите необходимые параметры.

Связанные темы

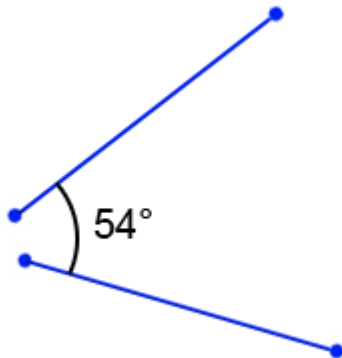
- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по углу отклонения

Используйте эту команду для вычисления угла между двумя пеленгами.

Привязка по углу отклонения может использоваться следующими органами управления:

- [Угол](#) (см. "Ввести угол" на стр. 112)



Для применения привязки по углу отклонения:

1. Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка по углу отклонения** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по углу отклонения**.
2. Выберите две точки или линию на графическом виде или введите значение в поле **Пеленг 1**.
3. Выберите еще две точки или другую линию на графическом виде или введите значение в поле **Пеленг 2**. Записывается угол между пеленгами, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

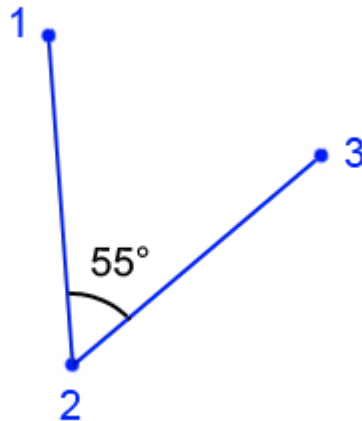
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по трем точкам

Используйте эту команду для расчета угла по трем последовательно введенным точкам.

Привязка по трем точкам может быть доступна через контекстное меню следующих органов управления:

- [Угол](#) (см. "Ввести угол" на стр. 112)



Для применения привязки по трем точкам:

1. Используя орган управления "угол", нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка по трем точкам** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по трем точкам**.
2. Выберите тип угла (**Острый** или **Тупой**) в списке **Опции**.
3. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Начальная точка**.
4. Укажите вторую точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Средняя точка**.
5. Укажите третью точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Конечная точка**, чтобы задать угол.
6. Записывается угол между тремя точками, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести пеленг

Используйте орган управления "пеленг" для указания азимутального пеленга. Пеленг, принятый по умолчанию, (нулевой угол) - север. Пеленги измеряются по часовой стрелке. Когда команда активна, в строке состояния выводится надпись "Пеленг".

Орган управления "пеленг" используется со следующими привязками:

- [Привязка по двум пеленгам](#) (на стр. 120)
- [Привязка по пеленгу и дистанции](#) (на стр. 121)
- [Привязка по пеленгу и углу](#) (на стр. 116)

Орган управления "пеленг" дает доступ к следующим командам привязки в контекстном меню:

- [Привязка по пеленгу и углу](#) (на стр. 116)
- [Привязка по двум точкам](#) (см. "Привязка по двум точкам (дистанция)" на стр. 146)

Чтобы задать пеленг:

- Укажите точку отсчета на графическом виде. При помощи курсора "резиновая нить" укажите другую точку, определяющую пеленг.
- Укажите сегмент линии на графическом виде. Используется пеленг данного сегмента. Каждый сегмент линии имеет два пеленга, поэтому указывайте сегмент в точке, близкой к тому из его концов, пеленг которого Вы хотите использовать. При выборе дугового сегмента, вычисляется пеленг касательной в данной точке. При указании на текстовый объект используется пеленг точки, в которой он размещен. Это позволяет применять орган управления "пеленг" для управления текстовыми объектами направляющих и другими текстовыми объектами.
- Введите значение в поле *Пеленг* при помощи одного из стандартных форматов ввода. Проверьте и установите формат ввода в *Настройках проекта*, выбрав **Проект > Настройки проекта > Единицы измерения > Азимут**.
- Введите обозначение идентификаторов двух точек (напр. 1>2) в поле *Пеленг*, чтобы задать пеленг по двум точкам.
- Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде, выберите нужную команду привязки из контекстного меню и введите необходимые параметры.

Режимы горизонтального угла

Вы можете вводить пеленги с использованием префикса или суффикса режима ввода угла. Например, для ввода угла в 90 градусов, 15 минут и 2 секунды от северного азимута, введите: **NA901502** или **901502NA**.

Поддерживаются следующие коды.

Код	Описание
NA	Северный азимут
SA	Южный азимут
AR	Правый угол
AL	Левый угол
DR	Отклонение вправо
DL	Отклонение влево
NE	Северо-восток
SE	Юго-восток
SW	Юго-запад
NW	Северо-запад

Связанные темы

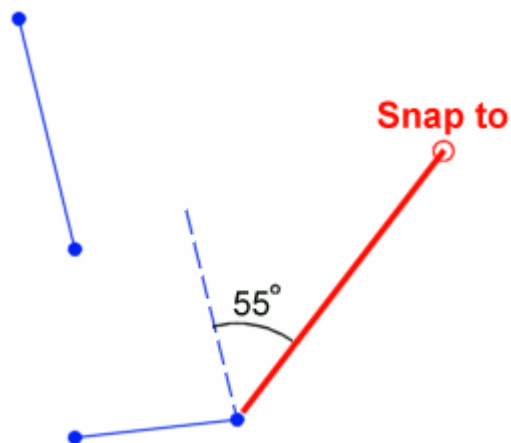
- ❑ [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- ❑ [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- ❑ [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по пеленгу и углу

Используйте эту команду для расчета пеленга добавлением угла к данному пеленгу.

Привязка по пеленгу и углу может использоваться следующими органами управления:

- [Пеленг](#) (см. "Ввести пеленг" на стр. 115)



Для применения привязки по пеленгу и углу:

1. Используя орган управления "пеленг", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по пеленгу и углу** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по пеленгу и углу**.
2. Укажите на виде две точки или введите значение в поле **Пеленг**.
3. Укажите еще две точки или введите значение в поле **Угол**. Пеленг записан, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум точкам (пеленг)

Используйте эту команду для расчета пеленга от одной точки до другой.

Привязка по двум точкам может быть использована в следующих органах управления:

- [Пеленг](#) (см. "Ввести пеленг" на стр. 115)

Для применения привязки по двум точкам:

1. Используя орган управления "пеленг", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум точкам** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум точкам**.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **Референсная точка 1**.
3. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Референсная точка 2**. Пеленг записан, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести координаты

Используйте орган управления "координата" для ввода координат X, Y и Z, или широты, долготы и возвышения точки. Если координата Z или возвышение вводится в органе управления "координата", но для точки используется также и орган управления "возвышение", значение возвышения будет помещено в последний. Когда команда активна, в строке состояния выводится надпись "Координата".

Для того чтобы задать координату:

- Укажите точку на графическом виде. Если не используются команды привязки, координата Z точке не присваивается. При использовании привязок курсор, возможно, будет связан с каким-либо местом, и значение координаты Z будет определено в зависимости от режима привязки.
- Введите идентификатор точки в поле для ввода координат, используя стандартные форматы ввода. При наличии нескольких точек с одинаковым идентификатором, используется точка с наилучшим качеством. Проверьте и установите формат ввода в **Настройках проекта**, выбрав **Проект > Настройки проекта > Единицы измерения > Координата**.

Примечание: Если Вы указываете идентификатор точки для ввода единственного значения, например, возвышения, поставьте вокруг идентификатора точки кавычки. Это будет означать, что Вы вводите возвышение точки, а не просто значение возвышения. Например, для того чтобы использовать возвышение точки 1001, введите в орган управления строку "1001". В органах управления для ввода пар координат достаточно ввода идентификатора точки без кавычек. При этом используются координаты этой точки.

- Чтобы задать пару или тройку координат, введите два или три числа, разделенных пробелами или запятыми, в формате N, E, (Z). Разделитель может быть определен пользователем в Настройках проекта. Обычно, в качестве разделителя используются пробел или запятая.

Примеры: 27,42, (1)

27 42 1

27,42

27 42

На виде в плане это обычно означает N, E, (Z). На профильном виде такая запись обычно означает станцию и возвышение. Орган управления учитывает последовательность ввода значений X и Y, в зависимости от текущего вида.

Не смотря на то, что обычно вводятся координаты, основанные на сетке, возможен ввод широты и долготы в формате: Широта, Долгота, (Z). Для этого в проекте должна быть определена система координат. Не используйте пробелы для разделения координат, так как пробелы используются для разделения компонентов углов.

Примеры: N40°35'18.12345", E120°23"12.32145", 1000
 N40 35 18.12345, E120 23 12.32145, 1000
 N40 35 18.12345, E120 23 12.32145

Для того чтобы задать относительную координату:

- Введите @ перед значением для того чтобы указать относительную дистанцию от предыдущей точки (когда курсор имеет точку отсчета). Символ @ должен использоваться перед каждой относительной координатой, но возможно использование как относительных, так и абсолютных координат в одном и том же органе управления. Разделитель для относительной дистанции определяется пользователем в **Настройках проекта**, но обычно, как и показано, используется @.

Примеры: @27,@42
 @27 @42

На любом виде с вертикальной гиперболизацией Вы можете подставить степень (G) вместо возвышения, при установке точки относительно предыдущей. Это может быть использовано совместно с относительным (@S) значением станции. Правильный ввод для степени: (% , или P) для процента степени и (: , или R) для коэффициента степени, напр., 2 : 1.

Примеры: @500,2%
 @500 2P

На любом виде с вертикальной гиперболизацией Вы можете подставить максимальную глубину (M) вместо станции и степень (G) вместо возвышения, при установке точки относительно предыдущей. При этом максимальная глубина есть изменение глубины (возвышения) по сравнению с предыдущей точкой. Правильный ввод для степени: (% , или P) для процента степени и (: , или R) для коэффициента степени, напр., 2 : 1. Этот тип ввода обычно используется для определения шаблонов для дорог.

Примеры: 5,2%
 5 2%

Связанные темы

- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)

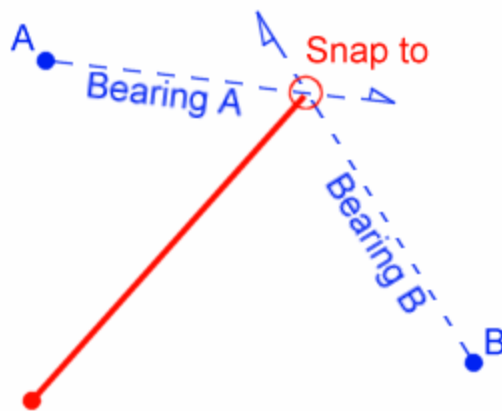
- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум пеленгам

Используйте эту команду для расчета пересечения двух пеленгов, определенных первой и второй точками. Для данной опции не требуется установки возвышения (значения Z). Эта привязка полезна при расчете координат места, которое не может быть занято, например, центра дерева.

Привязка по двум пеленгам может использоваться следующими органами управления:

- [Координаты](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки по двум пеленгам:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум пеленгам** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум пеленгам**.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **Референсная точка 1**.
3. Укажите вторую точку или введите значение в поле **Пеленг 1**.
4. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Референсная точка 2**.
5. Укажите вторую точку или введите значение в поле **Пеленг 2**, чтобы задать пеленг. Рассчитываются координаты точки пересечения **Пеленга 1** и **Пеленга 2**, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

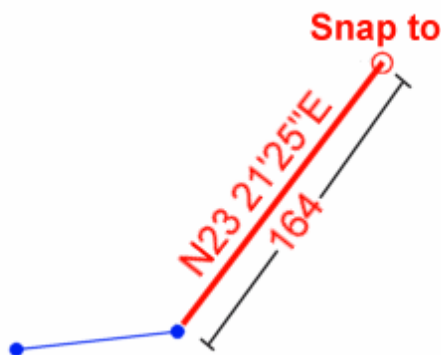
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по пеленгу и дистанции

Используйте эту команду для расчета точки на основании начальной точки, пеленга и дистанции. Нулевой (0) пеленг направлен на север, измерение пеленгов происходит по часовой стрелке. Для данной опции не требуется установки возвышения (значения Z).

Привязка по пеленгу и дистанции может использоваться следующими командами:

- [Координаты](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки по пеленгу и дистанции:

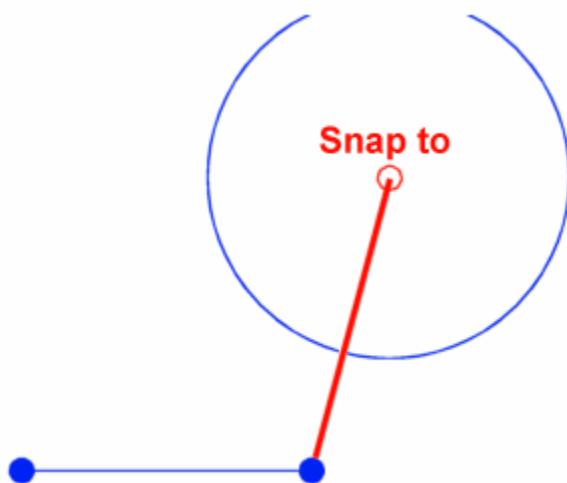
1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по пеленгу и дистанции** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум пеленгам**.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **Референсная точка**.
3. Укажите вторую точку или введите значение в поле **Пеленг**.
4. Укажите третью точку или введите значение в поле **Дистанция**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- ❑ [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- ❑ [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- ❑ [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к центру дуги

Используйте эту привязку для расчета точки центра выбранной дуги (или параболической кривой или сегмента спирали). Возвышение дуги используется как значение координаты Z.



Для применения привязки по центру дуги:

1. Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка по центру дуги** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка по центру дуги**.
2. Укажите дугу на графическом виде. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

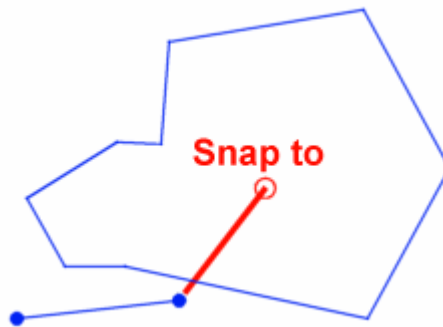
- ❑ [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- ❑ [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- ❑ [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к центру тяжести

Используйте эту команду для расчета точки на основании области внутри замкнутой кривой. Если выбранный сегмент имеет возвышение, используется координата Z сегмента.

Привязка к центру тяжести может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки по центру тяжести:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по центру тяжести** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка по центру тяжести**.
2. На графическом виде укажите сегмент замкнутой линии. Координаты в центре области записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум дистанциям

Используйте эту команду для расчета точки на основе радиальной дистанции между двумя опорными точками, с последующим выбором одной из точек пересечения дуг.

Привязка по двум дистанциям может использоваться следующими органами управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки по двум дистанциям:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум дистанциям** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка по двум дистанциям**.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **Центральная точка 1**.
3. Укажите вторую точку или введите значение в поле **Дистанция 1**.
4. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Центральная точка 2**.
5. Укажите вторую точку или введите значение в поле **Дистанция 2**.
6. Выберите одну из точек пересечения, указав сторону на графическом виде, или выбором опции из списка **Сторона**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

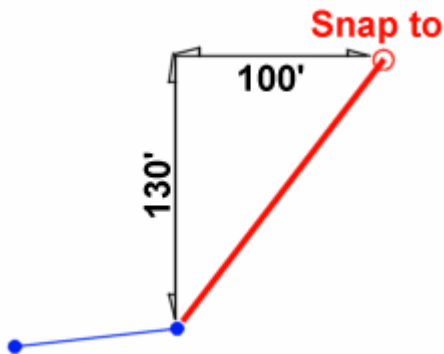
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по дельта X дельта Y

Используйте эту команду для вычисления точки при помощи расстояний X и Y относительно опорной точки. Возвышение опорной точки используется как значение координаты Z.

Привязка по дельта X дельта Y может использоваться следующими органами управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки по дельта X дельта Y:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по дельта X дельта Y** из контекстного меню. Отображается панель команды.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **Референсная точка**.
3. Укажите вторую точку или введите дистанцию от референсной точки в поле **Дистанция на восток**.
4. Укажите третью точку или введите дистанцию от референсной точки в поле **Дистанция на север**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

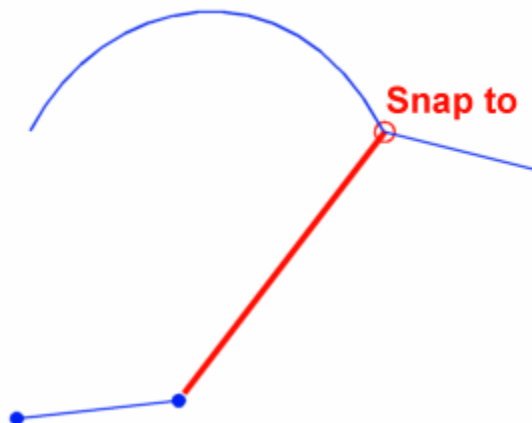
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к концу

Используйте эту команду для расчета точки на конце сегмента линии, наиболее близкого к курсору в момент указания на этот сегмент. Используется возвышение этого конца сегмента.

Привязка к концу может использоваться следующими органами управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к концу:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к концу** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка дельта X дельта Y**.
2. Укажите сегмент линии вблизи конца, к которому Вы хотите осуществить привязку. Координаты конца сегмента записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

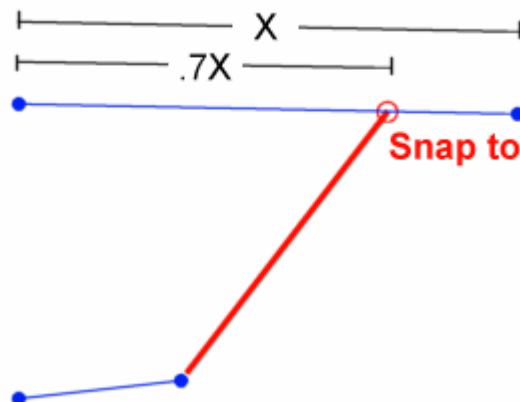
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к линии с учетом коэффициента

Используйте эту команду для расчета точки на линии на дистанции с учетом коэффициента. Вы можете ввести любой коэффициент умножения больше нуля (например, 0,5 = 50%, считая от конца линии). Если линия имеет наклон, координата Z интерполируется.

Привязка к линии с учетом коэффициента может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к линии с учетом коэффициента:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к линии с учетом коэффициента** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к линии с учетом коэффициента**.
2. Укажите линию вблизи ее конца, от которого будет отсчитываться дистанция. Линия записывается в поле **Линия**.
3. Введите коэффициент в поле **Коэффициент умножения**.
4. Нажмите на **ОК**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

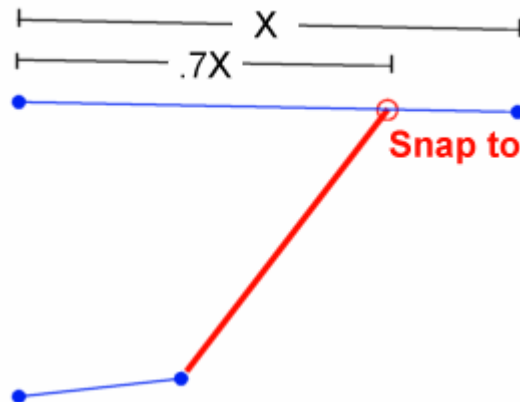
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к сегменту с учетом коэффициента

Используйте эту команду для расчета точки на линии на дистанции с учетом коэффициента. Вы можете ввести любой коэффициент умножения больше нуля (например, 0,5 = 50%, считая от конца линии). При нуле (0) точка совпадает с концом линии, ближайшим к указанной точке, при 1 - с противоположным концом. Если линия имеет наклон, координата Z интерполируется.

Привязка к сегменту с учетом коэффициента может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к сегменту с учетом коэффициента:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к сегменту с учетом коэффициента** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к сегменту с учетом коэффициента**.
2. Укажите сегмент линии вблизи конца, от которого будет отсчитываться дистанция. Сегмент записывается в поле **Сегмент**.
3. Введите коэффициент в поле **Коэффициент умножения**.
4. Нажмите на **ОК**. Координаты рассчитаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Свободная привязка

Используйте эту команду, чтобы использовать координаты произвольной точки, указанной на виде. Для данной опции не требуется установки возвышения.

Свободная привязка может использоваться следующими органами управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения свободной привязки:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Свободная привязка** из контекстного меню. Отображается панель команды **Свободная привязка**.
2. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Свободная точка**. Панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

Примечание: *Свободная привязка* является одним из режимов привязки, включенных по умолчанию. Поэтому, если она не была запрещена при помощи диалогового окна *Режим привязки*, явно выбирать пункт **Свободная привязка** контекстного меню не требуется. Используйте этот вариант, когда включено несколько различных режимов привязки, но Вы не хотите привязываться к точке, концу линии и т.д.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к пересечению линий

Используйте эту команду для расчета пересечения (или проекции пересечения) двух линий. Если имеется несколько возможностей пересечения, выбирается точка, наиболее близкая к указанной. Для данной опции не требуется установки возвышения.

Привязка к пересечению линий может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки к пересечению линий:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к пересечению линий** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к пересечению линий**.
2. Укажите линию на графическом виде. Линия записывается в поле **Линия 1**.
3. Укажите другую линию. Линия записывается в поле **Линия 2**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к смещению сегментов

Используйте эту команду для расчета пересечения смещений двух выбранных линейных или дуговых сегментов. Если смотреть от конца сегмента, ближайшего к указанному месту, в направлении другого его конца, то положительные смещения будут отсчитываться вправо, в отрицательные - влево.

Привязка к пересечению сегментов может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки к смещению сегментов:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к смещению сегментов** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к смещению сегментов**.
2. Укажите линейный или дуговой сегмент на графическом виде. Сегмент записывается в поле **Сегмент 1**.
3. Укажите точку, не лежащую на прямой, или введите значение в поле **Смещение 1**. Значения смещений могут быть как положительными, так и отрицательными.
4. Укажите второй линейный или дуговой сегмент. Сегмент записывается в поле **Сегмент 2**.

5. Укажите точку, не лежащую на второй прямой, или введите значение в поле **Смещение 2**. Значения смещений могут быть как положительными, так и отрицательными. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к смещению линий

Используйте эту команду для расчета пересечения смещений двух линий или дуг. Смещения проецируются от полных линий и дуг, а не только от отдельных сегментов. Если смотреть от конца линии, ближайшего к указанному месту, в направлении другого ее конца, то положительные смещения будут отсчитываться направо, в отрицательные - влево.

Вы также можете вычислить пересечение смещений по двум горизонтальным направляющим (HAL).

Привязка к смещению линий может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки к смещению линий:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к смещению линий** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к смещению линий**.
2. Укажите линию на графическом виде. Линия записывается в поле **Линия 1**.
3. Укажите точку, не лежащую на прямой, или введите значение в поле **Смещение 1**. Значения смещений могут быть как положительными, так и отрицательными.
4. Укажите вторую линию. Линия записывается в поле **Линия 2**.
5. Укажите точку, не лежащую на второй прямой, или введите значение в поле **Смещение 2**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)

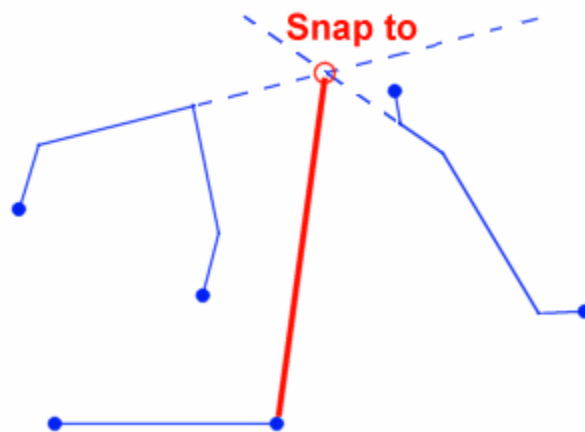
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к пересечению сегментов

Используйте эту команду для расчета пересечения смещений двух выбранных линейных или дуговых сегментов. Если имеется несколько возможностей пересечения, выбирается точка, наиболее близкая к указанной.

Привязка к пересечению сегментов может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к пересечению сегментов:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к пересечению сегментов** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к пересечению сегментов**.
2. Укажите линию на графическом виде. Сегмент записывается в поле **Сегмент 1**.
3. На графическом виде укажите другой сегмент линии. Сегмент записывается в поле **Сегмент 2**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к середине между точками

Эта команда используется для вычисления средней точки между двумя точками.

Привязка к середине между точками используется в следующих элементах управления:

- [Координаты](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для использования Привязки к середине между точками:

1. Находясь в элементе управления координатами, щелкните правой кнопкой в графическом виде и в контекстном меню выберите опцию **Привязка к середине между точками**. Появится панель команд **Привязка к середине между точками**.
2. Выберите точку в виде, либо введите ее координаты или имя в поле **От точки**.
3. Выберите точку, либо введите ее координаты или имя в поле **До точки**. Произойдет запись средней точки между двумя точками и панель команд вернется к предыдущей команде.

См. также:

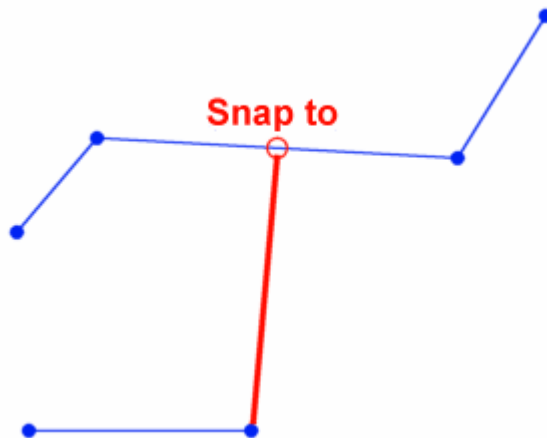
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к середине сегмента

Используйте эту команду для расчета средней точки линейного или дугового сегмента. Если линейный сегмент имеет возвышение, координата Z интерполируется.

Привязка к середине сегмента может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к середине сегмента:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к середине сегмента** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к середине сегмента**.
2. Укажите линию на графическом виде. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

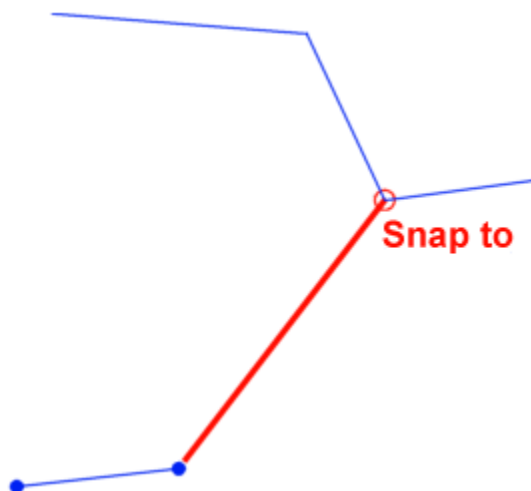
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к точке, ближайшей к линии

Используйте эту команду для расчета точки ближайшей к линии в пределах апертуры в районе указанной точки. Если точка лежит на линии, имеющей наклон, значение возвышения будет интерполировано.

Привязка к точке, ближайшей к линии может быть использована в следующих органах управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к точке, ближайшей к линии:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к точке, ближайшей к линии** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка к точке, ближайшей к линии**.
2. Укажите линию на графическом виде. Записываются координаты точки на линии, ближайшей к указанной точке, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к линии смещения

Используйте эту команду привязки для расчета точки по смещению от станции вдоль длины линии или дуги. Станция ноль находится на ближайшем к указанной точке конце линии. Если смотреть от станции ноль по направлению линии, положительные смещения отсчитываются вправо, а отрицательные - влево. Если линия имеет наклон, значение Z интерполируется от используемой станции.

Примечание: Вы можете использовать эту опцию для выбора определенного направления вдоль дуги, назначив нулевую дистанцию смещения.

Привязка к линии смещения может быть использована в следующих органах управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки к линии смещения:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к линии смещения** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка к линии смещения**.
2. Укажите линию на графическом виде. Линия записывается в поле **Линия**.
3. Укажите точку или введите значение в поле **Станция**.
4. Укажите точку или введите значение в поле **Смещение**. Значения смещений могут быть как положительными, так и отрицательными. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к сегменту смещения

Используйте эту команду привязки для расчета точки по смещению от станции вдоль линейного или дугового сегмента. Станция ноль находится на ближайшем к указанной точке конце линии. Если смотреть от станции ноль по направлению линии, положительные смещения отсчитываются вправо, а отрицательные - влево.

Привязка к сегменту смещения может быть использована в следующих органах управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки к сегменту смещения:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к сегменту смещения** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка к сегменту смещения**.
2. Укажите сегмент линии или дуги на графическом виде. Сегмент записывается в поле **Сегмент линии**.

3. Укажите точку или введите значение в поле **Станция**. Значения смещений могут быть как положительными, так и отрицательными.
4. Введите соответствующее значение в поле **Смещение**. Координаты рассчитаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

Совет: Вы можете использовать эту опцию для выбора определенного направления вдоль дуги, назначив нулевую (0) дистанцию смещения.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к перпендикуляру к сегменту

Используйте эту команду для расчета пересечения линейного или дугового сегмента с перпендикуляром, опущенным из указанной точки. Если линейный сегмент имеет возвышение, координата Z интерполируется.

Привязка к перпендикуляру к сегменту может быть использована в следующих органах управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)

Для применения привязки к перпендикуляру к сегменту:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к перпендикуляру к сегменту** из контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к перпендикуляру к сегменту**.
2. Укажите линейный сегмент на графическом виде. Сегмент записывается в поле **Сегмент линии**.
3. Укажите точку или введите координату в поле **Референсная точка**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

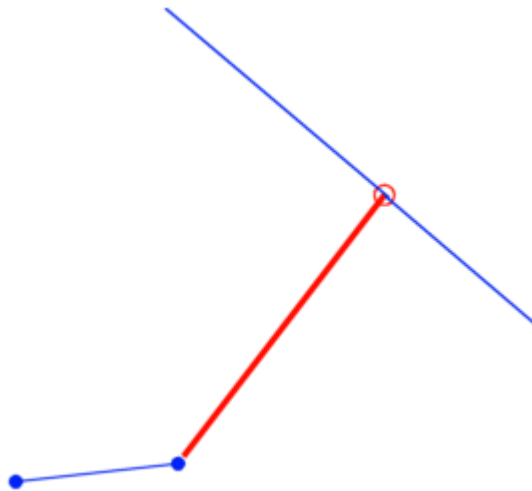
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к перпендикуляру к линии

Используйте эту команду для расчета пересечения линии или дуги с перпендикуляром, опущенным из указанной точки. При расчете используется полная длина линии или дуги. Вы можете вычислить точку пересечения перпендикуляра с горизонтальной направляющей (HAL).

Привязка к перпендикуляру к линии может быть использована в следующих органах управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к перпендикуляру к линии:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к перпендикуляру к линии** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка к перпендикуляру к линии**.
2. Укажите линию или HAL на графическом виде. Линия или HAL записывается в поле **Линия**.
3. Укажите точку или введите координату в поле **Референсная точка**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

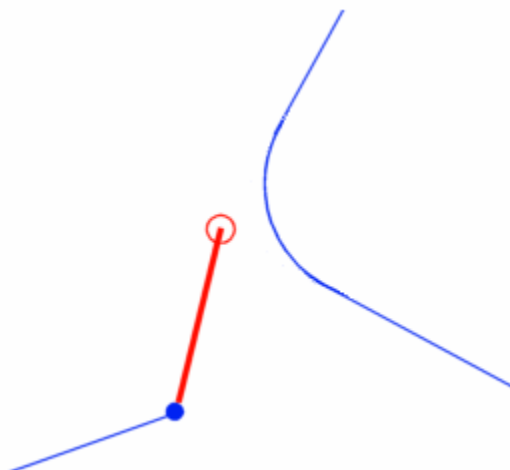
- ❑ [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- ❑ [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- ❑ [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к точке пересечения

Используйте эту команду для расчета точки пересечения (PI) выбранных дуг, спиралей или парабол. Для данной опции не требуется установки возвышения.

Привязка к точке пересечения может использоваться в следующих командах:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки к точке пересечения:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к точке пересечения** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка к точке пересечения**.
2. Укажите спираль, дугу или параболу на графическом виде. Координаты пересечения записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

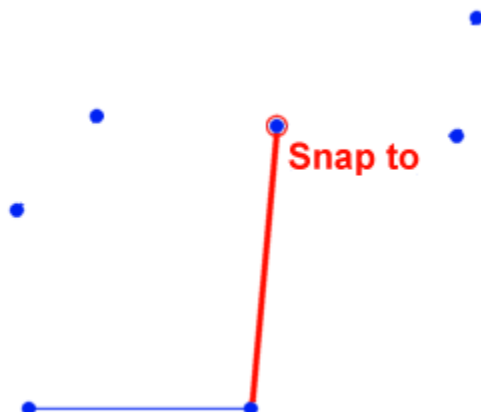
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к точке

Эта команда используется для определения координат идентификатора точки. Возвышение точки используется в качестве значения Я.

Привязка к точке используется в следующих элементах управления:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для использования привязки к точке:

1. Находясь в элементе управления координатой, щелкните правой кнопкой мыши в графическом просмотре и в контекстном меню выберите **Привязка к точке**. Появится панель команды **Привязка к точке**.
2. Укажите точку в просмотре или введите имя точки в поле **Идентификатор точки**. Координаты регистрируются, а панель команды вернется к предыдущей команде.

См. также:

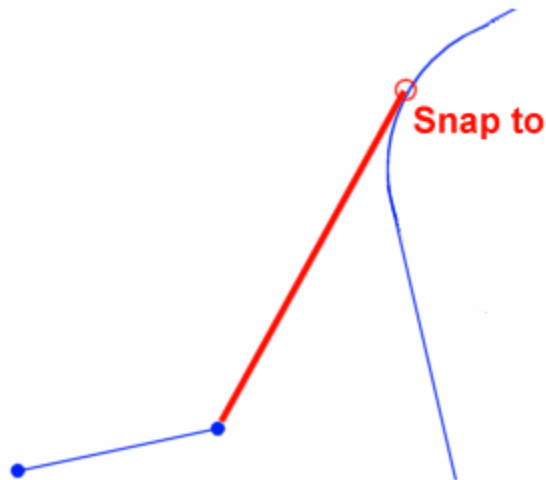
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по касательной

Используйте эту команду для расчета точки на дуге, в которой проходит касательная, проведенная из предыдущей точки. Для данной опции не требуется установки возвышения.

Привязка по касательной может использоваться следующими командами:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки по касательной:

1. Используя орган управления "координаты", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по касательной** из контекстного меню. Отображается панель команды *Привязка по касательной*.
2. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле *Референсная точка*.
3. Укажите дугу. Записываются координаты точки на дуге, в которой проходит касательная, проведенная из референсной точки, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

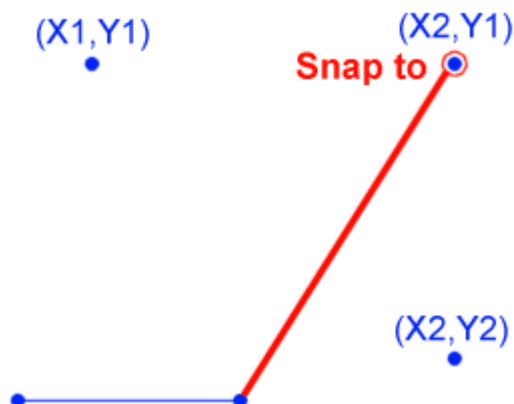
- ❑ [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- ❑ [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- ❑ [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по XY

Используйте эту команду для расчета точки на основе восточного указания (координата Y) первой указанной точки и северному указанию (координата X) второй указанной точки. Если вторая точка имеет возвышение, оно будет использоваться как значение Z.

Привязка по XY может использоваться следующими командами:

- [Координата](#) (см. "Ввести координаты" на стр. 118)



Для применения привязки по XY:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к радиусу дуги** контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по XY**.
2. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Восточное указание**.
3. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **Северное указание**. Координаты записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести дистанцию

Для ввода дистанции используется орган управления "Дистанция". Обычно это дистанция в горизонтальной плоскости. При расчете трехмерных точек дистанция может также представлять собой расстояние по наклонной (SD), о чем выдается соответствующее предупреждение. При работе с органом управления в строке состояния отображается надпись "Дистанция".

Орган управления "дистанция" используется со следующими командами::

- [Привязка по пеленгу и дистанции](#) (на стр. 121)
- [Привязка по двум дистанциям](#) (на стр. 123)
- [Привязка по DxDy](#) (см. "Привязка по дельта X дельта Y" на стр. 124)
- [Привязка по двум дистанциям](#) (см. "Привязка по двум дистанциям (дистанция)" на стр. 144)
- [Привязка по коэффициенту дистанции](#) (см. "Привязка по коэффициенту дистанции (дистанция)" на стр. 145)

Орган управления "дистанция" дает доступ к следующим командам привязки в контекстном меню:

- [Привязка по двум дистанциям](#) (см. "Привязка по двум дистанциям (дистанция)" на стр. 144)
- [Привязка по коэффициенту дистанции](#) (см. "Привязка по коэффициенту дистанции (дистанция)" на стр. 145)
- [Привязка по двум точкам](#) (см. "Привязка по двум точкам (дистанция)" на стр. 146)
- [Привязка к радиусу дуги](#) (см. "Привязка к радиусу дуги (дистанция)" на стр. 147)

Для ввода дистанции::

- Укажите точку на графическом виде. При помощи курсора "резиновая нить", укажите другую точку для ввода дистанции.
- Укажите линию или сегмент линии. Длина сегмента будет использована как дистанция.
- Чтобы указать горизонтальную или наклонную дистанцию (SD), введите значение в поле **Дистанция**. При этом могут использоваться любые стандартные форматы ввода. Проверьте и установите формат ввода в **Настройках проекта**, выбрав **Проект > Настройки проекта > Единицы измерения > Дистанция**.

Примечание: При указании дистанции и наклона от точки на профильном виде, дистанция всегда горизонтальна.

- Введите обозначение с двумя идентификаторами точки (напр., 1>2), для указания дистанции между двумя точками.
- Для вычисления дистанции, введите ее при помощи математических операторов или выражений. Правильными операторам для выражений являются + - * / и ().
- Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде, выберите нужную команду привязки из контекстного меню и введите необходимые параметры.

Примечание: В командах, где направление не определено, курсор "резиновая нить" имеет вид круга. Его центр находится в точке отсчета, а сам круг проводится через вторую точку.

Связанные темы

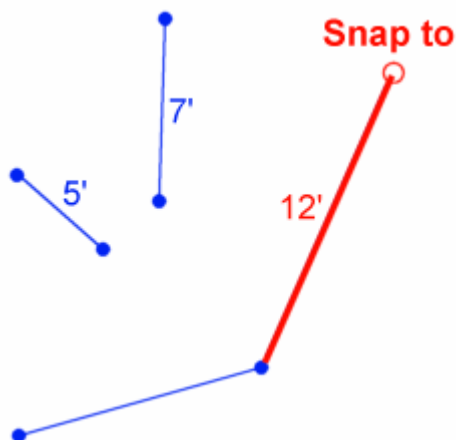
- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум дистанциям (дистанция)

Используйте эту команду для расчета дистанции суммированием двух дистанций. Любая из этих дистанций может быть отрицательной.

Привязка по двум дистанциям может использоваться следующими органами управления:

- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки по двум дистанциям:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум дистанциям** контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка по двум дистанциям**.
2. Укажите две точки или сегмент линии или введите значение в поле **Дистанция 1**.
3. Укажите две точки или сегмент линии или введите значение в поле **Дистанция 2**. Дистанция записана, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

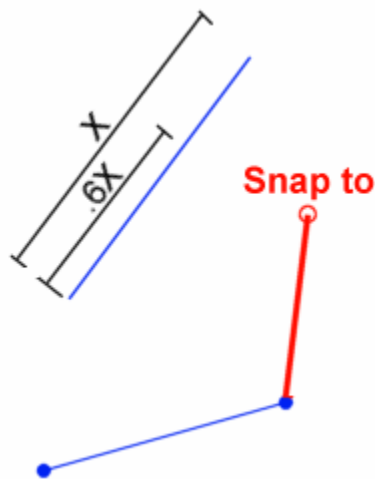
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по коэффициенту дистанции (дистанция)

Используйте эту команду для расчета дистанции умножением дистанции на коэффициент.

Привязка по коэффициенту дистанции может использоваться в следующих командах:

- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки по коэффициенту дистанции:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по коэффициенту дистанции** контекстного меню. Отображается **панель ко по коэффициенту дистанции**.
2. Выберите две точки или сегмент линии на графическом виде или введите значение в поле **Дистанция**.
3. введите значение коэффициента больше нуля (>0) в поле **Коэффициент умножения**. Например, введите 2 для получения дистанции 200%.
4. Нажмите на **ОК**. Дистанция записана, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

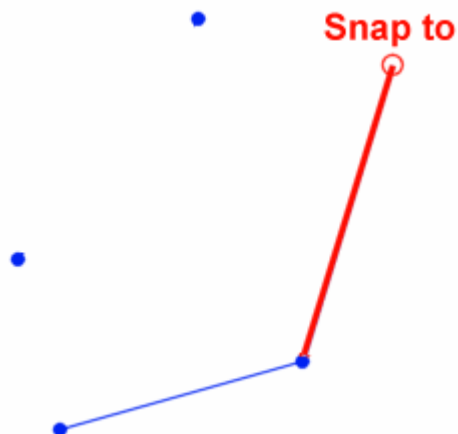
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум точкам (дистанция)

Используйте эту команду для расчета дистанции между двумя точками.

Привязка по двум точкам может быть использована в следующих органах управления:

- [Пеленг](#) (см. "Ввести пеленг" на стр. 115)
- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки по двум точкам:

1. Используя орган управления "пеленг", "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум точкам** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум точкам**.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **От точки**.
3. Укажите точку или введите координату или идентификатор точки в поле **К точке**. Дистанция записана, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

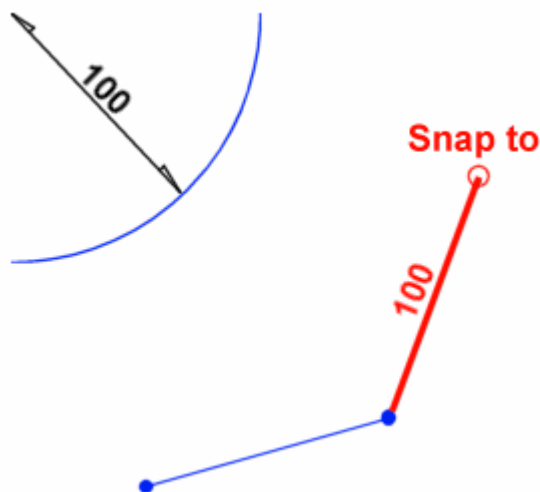
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)
-

Привязка к радиусу дуги (дистанция)

Используйте эту команду для расчета дистанции на основании радиуса дуги.

Привязка к радиусу дуги может использоваться в следующих командах:

- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки к радиусу дуги:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к радиусу дуги** контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к радиусу дуги**.
2. Укажите дугу на графическом виде. Радиус дуги записан, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести возвышение

Используйте орган управления "возвышение" для ввода возвышения.. Для ввода возвышения можно использовать привязку к любому трехмерному объекту. Когда команда активна, в строке состояния выводится надпись "Возвышение".

Орган управления "Возвышение" дает доступ к следующим командам привязки в контекстном меню:

- [Привязка без определенного возвышения](#) (на стр. 149)
- [Привязка от поверхности](#) (на стр. 149)

Для ввода возвышения:

- Укажите объект на графическом виде, чтобы использовать его возвышение. Если Вы указали линию, возвышение будет интерполировано вдоль наклона линии в зависимости от места указания.
- Введите значение или идентификатор точки в поле **Возвышение**.
- Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде, выберите нужную команду привязки из контекстного меню и введите необходимые параметры.

Связанные темы

- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка без определенного возвышения

Используйте эту команду, чтобы обозначить, что возвышение не определено .
Используйте ее, когда информация о возвышении не требуется.

Привязка без определенного возвышения может использоваться следующими органами управления:

- [Возвышение](#) (см. "Ввести возвышение" на стр. 148)

Для применения привязки без определенного возвышения:

1. Используя орган управления "возвышение", нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка без определенного возвышения** из контекстного меню. В поле **Возвышение** записывается символ $?$, что говорит о том, что корректное значение возвышения не определено.
2. При необходимости нажмите на **ОК**.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка от поверхности

Используйте эту команду для расчета возвышения точки на трехмерной поверхности. Возвышение точки с координатами X,Y, лежащей на поверхности, используется в качестве значения Z.

Привязка от поверхности может использоваться следующими органами управления:

- [Возвышение](#) (см. "Ввести возвышение" на стр. 148)

Для применения привязки от поверхности:

1. Используя орган управления "возвышение", нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум точкам** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум точкам**.
2. Укажите поверхность на графическом виде или выберите ее из списка **Поверхность**.
3. Укажите точку на выбранной поверхности или введите координаты в поле **Точка**. Возвышение в этой точке поверхности записано, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

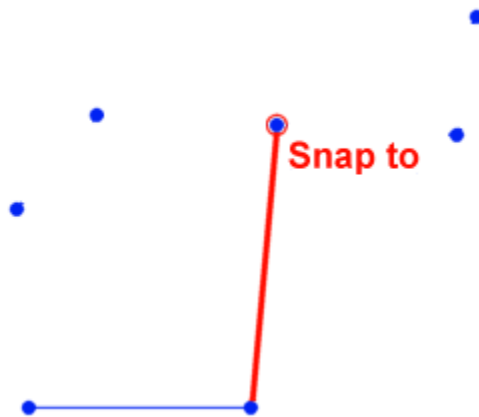
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к точке

Используйте данную команду, чтобы указать отметку при помощи отметки точки с именем.

Привязка к точке может использоваться с приведенных ниже случаях.

- [Отметка](#) (см. "Ввести возвышение" на стр. 148)



Процедура использования команды «Привязка к точке»

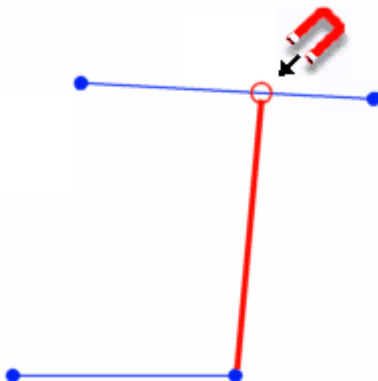
1. При использовании инструмента «отметка» щелкните правой кнопкой мыши в графическом виде и выберите «Привязка к точке» в контекстном меню. Отобразится панель команд «Привязка к точке».
2. Выберите точку с именем в виде или введите имя точки в поле «Точка». Отметка точки будет записана, в панели команд снова отобразится предыдущая команда.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Продольная привязка к линии

Используйте данную команду для указания отметки с использованием отметки в определенном месте вдоль 3D-линии.



Продольная привязка к линии может использоваться для следующих инструментов:

- [Отметка](#) (см. "Ввести возвышение" на стр. 148)

Процедура использования продольной привязки к линии

1. Используя инструмент «отметка», щелкните правой кнопкой мыши в графическом виде и выберите **«Продольная привязка к линии»** в контекстном меню. Отобразится панель команд **«Продольная привязка к линии»**.
2. Выберите 3D-линию на виде. Между курсором и выбранной линией отобразится «резиновая нить».
3. С помощью резиновой нити выберите точку на линии или введите расстояние от начальной точки линии (в формате пикета) в поле **«Расстояние вдоль/ до пикета»**. Будет записана отметка этой точки, и при необходимости на панели команд отобразится предыдущая команда.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести смещение

Используйте орган управления "Смещение", чтобы указать смещение от данной направляющей. Когда команда активна, в строке состояния выводится надпись "Смещение".

Орган управления "Смещение" используется со следующими командами::

- [Привязка к линии смещения](#) (на стр. 135)
- [Привязка к сегменту смещения](#) (на стр. 136)

Орган управления "Смещение" дает доступ к следующим командам привязки в контекстном меню:

- [Привязка по двум дистанциям](#) (см. "Привязка по двум дистанциям (дистанция)" на стр. 144)
- [Привязка по дистанции](#) (на стр. 154)
- [Привязка по коэффициенту дистанции](#) (см. "Привязка по коэффициенту дистанции (дистанция)" на стр. 145)
- [Привязка по идентификатору точки](#) (см. "Смещение в точке привязки" на стр. 155)
- [Привязка по двум точкам](#) (см. "Привязка по двум точкам (дистанция)" на стр. 146)
- [Привязка к радиусу дуги](#) (см. "Привязка к радиусу дуги (дистанция)" на стр. 147)

Для ввода смещения:

- Укажите точку на графическом виде для того, чтобы определить координату, через которую будет проходить смещение. Орган управления использует дистанцию по перпендикуляру от направляющей до указанной точки для расчета дистанции смещения.
- Введите значение дистанции в поле **Смещение**. Если смотреть от конца линии, ближайшего к указанному месту, в направлении другого ее конца, то положительные смещения будут отсчитываться направо, в отрицательные - влево.
- Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде, выберите нужную команду привязки из контекстного меню и введите необходимые параметры. Команда **Привязка к точке** дает возможность использовать любые режимы привязки к точке для ввода дистанции смещения от данной точки до направляющей.

Связанные темы

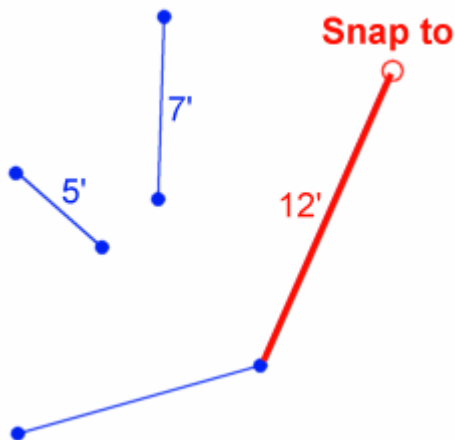
- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум дистанциям (смещение)

Используйте эту команду для расчета дистанции суммированием двух дистанций. Любая из этих дистанций может быть отрицательной.

Привязка по двум дистанциям может использоваться следующими органами управления:

- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки по двум дистанциям:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум дистанциям** контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка по двум дистанциям**.
2. Укажите две точки или сегмент линии или введите значение в поле **Дистанция 1**.
3. Укажите две точки или сегмент линии или введите значение в поле **Дистанция 2**. Суммарная дистанция записана, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по дистанции

Используйте эту команду для расчета смещения на основе расстояния между двумя точками или на длине сегмента линии.

Привязка по дистанции может использоваться следующими органами управления:

- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)

Для применения привязки по дистанции:

1. Используя орган управления "смещение", нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка по дистанции** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум пеленгам**.
2. Выберите две точки или сегмент линии на графическом виде или введите значение в поле **Дистанция**. Дистанция или длина сегмента линии записана.
3. Нажмите на **ОК**. Панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

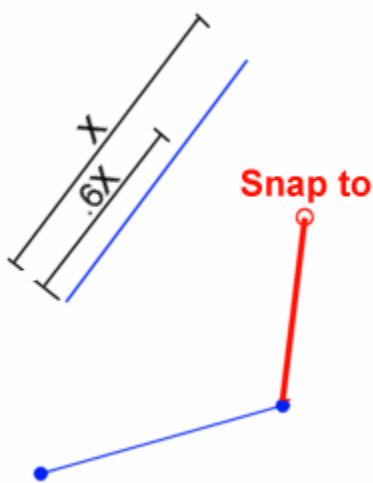
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по коэффициенту дистанции (смещение)

Используйте эту команду для расчета смещения умножением дистанции на коэффициент.

Привязка по коэффициенту дистанции может использоваться в следующих командах:

- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки по коэффициенту дистанции:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка по коэффициенту дистанции** контекстного меню. Отображается панель **ко коэффициенту дистанции**.
2. Выберите две точки или сегмент линии на графическом виде или введите значение в поле **Дистанция**.
3. введите значение коэффициента больше нуля (>0) в поле **Коэффициент умножения**. Например, введите 2 для получения дистанции 200%.
4. Нажмите на **ОК**. Дистанция смещения записана, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Смещение в точке привязки

Эта команда используется для задания смещения от линии путем выбора точка в стороне от нее.

Смещение в точке привязки используется в следующих элементах управления:

- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)

Для использования смещения в точке привязки:

1. Находясь в элементе управления смещением, щелкните правой кнопкой в графическом виде и в контекстном меню выберите **Смещение в точке привязки**. Появится панель команд **Смещение в точке**.
2. Выберите точку в виде, либо введите ее имя или координаты в поле **Точка**, используя один из стандартных форматов. Панель команд вернется к предыдущей команде.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка по двум точкам (смещение)

Используйте эту команду для расчета смещения от одной точки до другой.

Привязка по двум точкам может быть использована в следующих органах управления:

- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)

Для применения привязки по двум точкам:

1. Используя орган управления "смещение", нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде и выберите пункт **Привязка по двум точкам** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка по двум точкам**.
2. Укажите точку на виде или введите координату или идентификатор точки в поле **От точки**.
3. Укажите точку или введите координату в поле **К точке**. Дистанция смещения записана, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

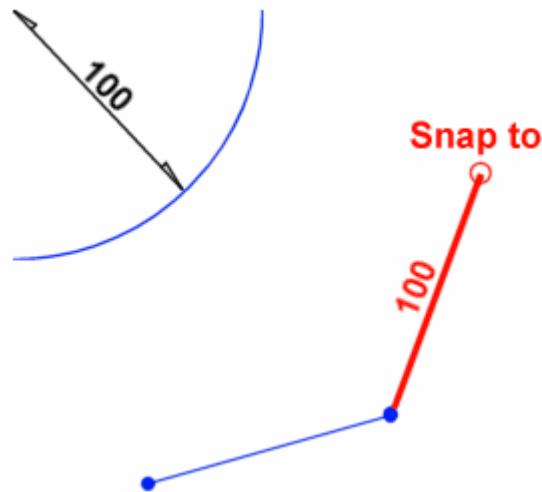
- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к радиусу дуги (смещение)

Используйте эту команду для расчета смещения на основании радиуса дуги.

Привязка к радиусу дуги может использоваться в следующих командах:

- [Дистанция](#) (см. "Ввести дистанцию" на стр. 142)
- [Смещение](#) (см. "Ввести смещение" на стр. 151)



Для применения привязки к радиусу дуги:

1. Используя орган управления "дистанция" или "смещение", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к радиусу дуги** контекстного меню. Отображается панель команд **Привязка к радиусу дуги**.
2. Укажите дугу на графическом виде. Радиус дуги записан, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Ввести станцию

Используйте орган управления "Станция" для указания станции на выбранной направляющей. Станция рассчитывается из указанной точки по перпендикуляру к направляющей. Когда команда активна, в строке состояния выводится надпись "Станция".

Орган управления "станция" используется со следующими командами::

- [Привязка к линии смещения](#) (на стр. 135)
- [Привязка к сегменту смещения](#) (на стр. 136)

Орган управления "Станция" дает доступ к следующей команде контекстного меню:

- [Привязка к станции в точке](#) (на стр. 158)

Для ввода станции:

- Укажите на точку вдоль направляющей на графическом виде.

Примечание: При активном органе управления "станция", курсор будет представлять собой "резиновую нить", идущую от горизонтальной направляющей (NAL).

- Введите значение в поле **Станция** при помощи одного из стандартных форматов ввода. Проверьте и установите формат ввода в **Настройках проекта**, выбрав **Проект > Настройки проекта > Единицы измерения > Станция**.

Если Вы определили направляющую и уравнения станции, Вы можете ввести станцию и сегмент. Если имеется несколько дорог, использующих направляющую, работа будет производиться только с первой найденной. Направляющая с двумя уравнениями станций имеет три сегмента: один перед первым уравнением, один между двумя уравнениями, и один после второго уравнения. Для определения станции и сегмента введите "(станция):(сегмент)", напр., 14000 : 3. Если сегмент не указан, используется первый сегмент, содержащий указанную станцию. Вы можете также указать абсолютную дистанцию вдоль направляющей, независимо от уравнений станции или начальной станции, введя ноль (0) вместо номера сегмента, напр., 14000 : 0.

- Нажмите на правую кнопку мыши на графическом виде, выберите нужную команду привязки из контекстного меню и введите необходимые параметры.

Связанные темы

- [Органы управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к станции в точке

Используйте эту команду для расчета станции на основании точки. Необходимо указать точку на профильном виде.

Привязка к станции в точке может быть использована в следующих органах управления:

- [Станция](#) (см. "Ввести станцию" на стр. 157)

Для применения привязки к станции в точке:

1. Используя орган управления "станция", нажмите на правую кнопку мыши в графическом виде и выберите пункт **Привязка к станции в точке** из контекстного меню. Отображается панель команды **Привязка к станции в точке**.
2. Укажите точку на профильном виде или введите координату или идентификатор точки в поле **Точка**. Координаты или идентификатор точки записаны, и панель команд возвращается в режим работы предыдущей команды.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)
- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Привязка к станции от линии

Эта команда используется для вычисления значения станции от точки на перпендикуляре к разбивочному элементу или линии.

Привязка к станции от линии используется в следующих элементах управления:

- [Станция](#) (см. "Ввести станцию" на стр. 157)

Для использования привязки к станции от линии:

1. Находясь в элементе управления станции, щелкните правой кнопкой в графическом виде и в контекстном меню выберите **Привязка к станции от линии**. Появится панель команд **Привязка к станции от линии**.
2. Выберите линию в графическом виде.
3. Выберите точку на линии, либо введите значение в поле **Станция**, чтобы указать станцию. Станция регистрируется, и панель команд вернется к предыдущей команде.

См. также:

- [Описание элементов управления расчетами](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)


- [Расчеты – выражения, единицы измерения и форматы ввода](#) (см. "Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO" на стр. 106)
- [Режимы и команды привязки](#) (на стр. 108)

Измерение значений между точками

Вычисление значений между двумя точками в проекте и создание отчета

- В виде в пане данная команда измеряет направление и расстояние.
- В виде в профиле она измеряет дельту станции, склон и наклонное расстояние.
- В видах поперечного сечения и разреза поверхности он измеряет дельту смещения, склон и наклонное расстояние.

Процедура измерения значений между двумя точками

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 - Выберите опцию **Сервис > Измерить**.

Отобразится панель команды *Измерение*.

2. В графическом просмотре выберите первую точку или введите ее идентификатор или координаты (в формате Y,Y) в поле *От точки*.

Примечание. При выборе точки также можно щелкнуть вид правой кнопкой мыши для доступа к [элементам управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105) и [привязкам](#) (см. "Режимы и команды привязки" на стр. 108).

3. Выберите другую точку или введите идентификатор или координаты точки в поле *До точки*. Измеренные значения отобразятся в группе *Результаты*.
4. Для измерения других значений продолжайте выбирать точки *От точки* и *До точки*.

Примечание. Между измерениями можно переключать графические виды.

5. Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Опции измерения](#) (на стр. 161)
- [Решение обратной задачи между точками](#) (см. "Вычисление инверсии между точками" на стр. 311)
- [Настройка и создание отчета](#)

Опции измерения

Используйте эти опции для расчета направления, расстояния, склона, наклонного расстояния, дельты смещения и дельты станции между любыми двумя точками и составления отчетов в зависимости от используемого графического вида. Они доступны в панели команд **Измерение**.

Опции

От точки, До точки

Выберите точки в графических видах, либо введите идентификаторы точек (в формате X,Y) в соответствующие поля и нажмите кнопку **Измерить** или клавишу **[Enter]**.

Результаты

Здесь отображаются значения между выбранными точками

Склон - в виде поперечного сечения склон измеряется относительно центральной линии.

В виде разреза поверхности склон измеряется относительно первой точки линии.

Смещение - в виде поперечного сечения смещение измеряется относительно центральной линии.

В виде разреза поверхности смещение измеряется относительно первой точки линии.

Измерить

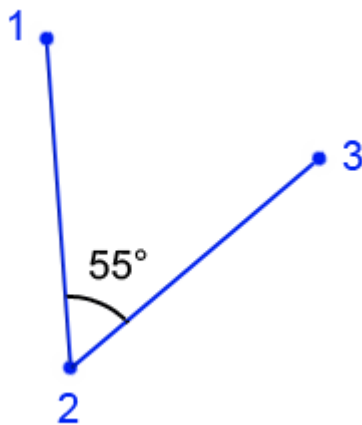
Когда введены точки **До точки** и **От точки**, данная кнопка действует как клавиша **[Enter]** и запускает вычисление **Результатов**.

Смежные темы

- [Измерение значений между точками](#) (на стр. 160)

Измерение углов

Измерение угла между тремя выбранными местоположениями и названными точками (точками с именами).



Процедура измерения угла.

1. Выберите «**Съемка > Измерение угла**». Отобразится панель команд «**Измерение угла**».
2. Проверьте правильность выбранного типа измерения в поле «**Опции**».
3. Нажмите поле «**Начальная точка**» и выберите точку или местоположение в виде *плана*. Выбранная точка или координата будет отображаться в поле «**Начальная точка**», а курсор переместится к полю «**Точка поворота**».
4. Выберите точку поворота или местоположение в виде *плана*. Выбранная точка или координата будет отображаться в поле «**Точка поворота**», а курсор переместится к полю «**Конечная точка**».
5. Выберите конечную точку или местоположение в виде *плана*. Выбранные точка или координата будут отображаться в поле «**Конечная точка**», а измерение угла будет отображаться в поле «**Результат**».

Можно продолжить выбор других точек и местоположений конечной точки для отображения дополнительных углов в поле «**Результат**».

Примечание. Вместо выбора точек и местоположений в *виде плана* можно вводить имена и координаты точек непосредственно в поля точек.

Нажмите значок «**Сбросить**» в верхней части панели для удаления всех измерений и результатов.

Нажмите кнопку «**Очистить**», расположенную под полем «**Результат**» для удаления всех углов, отображающихся в поле «**Результат**».

См. также:

- [Опции измерения углов](#) (на стр. 163)

Опции измерения углов

Используйте эти опции для измерения угла между тремя выбранными местоположениями и названными точками (точками с именами). Они доступны в панели команд «Измерение угла».

Опции

Начальная точка	Нажмите поле и выберите начальную точку в вид плана или введите в поле имя точки или координаты.
Точка поворота	Если начальная точка была выбрана в поле вид плана , курсор автоматически переместится в данное поле. Если имя точки или координаты были введены в поле « Начальная точка », нажмите это поле. Выберите точку поворота в вид плана или введите имя точки или координаты в данное поле.
Конечная точка	Если точка поворота была выбрана в поле вид плана , курсор автоматически переместится в данное поле. Если имя точки или координаты были введены в поле « Точка поворота », нажмите это поле. Выберите конечную точку в вид плана или введите имя точки или координаты в данное поле. Измеренный угол отобразится в поле « Результат ». Можно продолжить выбор других точек и местоположений конечной точки для отображения дополнительных углов в поле « Результат ».
Опции	Выберите необходимый способ измерений.
Результат	Отображение измеренного угла.

См. также:

- [Измерение углов](#) (на стр. 162)

Настройка проектов

Опции выбора приложения

Используйте диалоговое окно **Опции** для задания опций приложения, таких как параметры запуска, стандартное размещение файлов, параметры скачивания через Интернет и параметры отображения.

Смежные темы

- [Выбор параметров местного участка](#) (на стр. 196)
- [Выбор параметров проекта](#)

Опции запуска и отображения

Эта команда открывает диалоговое окно **Опции**, содержащее параметры запуска и отображения.

Процедура доступа к этим параметрам

1. Выберите опцию **Сервис > Опции**. Появится диалоговое окно **Опции**.
2. В левой панели нажмите кнопку **Запуск и отображение**.

Доступны следующие опции:

Опции запуска

Начальное состояние

Без проекта - открывать программу без проектов и стартовой страницы.


Последний проект - открывать программу с запуском только последнего проекта.

Команда Открыть проект - открывать программу с запуском команды **Открыть проект**, позволяющей выбрать любой файл проекта.

Показывать стартовую страницу - открывать программу с отображением Стартовой страницы.

Стартовая страница содержит перечень функций программы и ссылки на обзоры, учебники, примечания к выпуску и другую документацию, помогающую начать работу. По умолчанию стартовая страница открывается при запуске программы и закрывается при создании или открытии проекта.

Стартовая страница

Введите путь или нажмите кнопку  для перехода к альтернативной HTML-странице, которую требуется использовать в качестве стартовой и которая будет отображаться в случае выбора опции **Показывать стартовую страницу** в поле **Начальное состояние** (см. выше).

Список недавних файлов

Введите число недавних файлов проектов для отображения в списке в нижней части меню **Файл**. Это обеспечивает быстрый доступ к этим проектам.

Опции графического окна

Показывать подсказки данных

Если этот флажок установлен, в графическом виде над объектами появляются подробные сведения.

Примечание. Списки данных могут отображаться некорректно при графическом выделении области с несколькими объектами.

Цвет фона

Выбор цвета фона в графическом виде.

Зона толерантности

Размер (число пикселей на сторону) квадрата, отображаемого на разных курсорах. В этом квадрате выбирается объект.

Примеры курсоров с зоной толерантности:



Опции отображения приложения

Режим отображения окон

Просмотр во вкладках (SDI) - показывать каждый созданный вид данных (например, вид в плане или таблицу точек) в панели с вкладками. Это обеспечивает доступ к каждой панели щелчком вкладки и позволяет разделять виды. Кроме того, списки данных могут быть "плавающими", т.е. они могут отображаться как нефиксированные перемещаемые окна.

Многооконный просмотр (MDI) - показывать каждый созданный вид данных в отдельном окне. Это позволяет располагать окна мозаикой или каскадом.

Смежные темы

- [Выбор опций приложения](#)
- [Опции расположения файлов](#) (см. "Опции "Размещение файлов" на стр. 166)
- [Опции загрузки из Интернета](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 171)

Опции "Размещение файлов"

Эта команда открывает диалоговое окно **Опции**, содержащее параметры управления файлами.

Процедура доступа к этим параметрам

1. Выберите опцию **Сервис > Опции**. Появится диалоговое окно **Опции**.
2. В левой панели нажмите кнопку **Размещение файлов**.

Доступны следующие опции:

Управление проектами

Папка управления проектами

Укажите папку для использования по умолчанию для сохраняемых файлов проектов.

Использовать подпапки проекта

Включите, чтобы программа создавала папки и подпапки проектов и распределяла по ним ваши файлы.

Если вы отключите опцию **Использовать подпапки проекта**, стандартным размещением файлов проектов и импортированных и экспортированных данных останется корневая папка, пока вы не смените данный путь.

Папка данных экспорта

Укажите папку для использования по умолчанию для экспортированных файлов.

Скачанный файловый архив

Укажите папку для использования в качестве архива файлов, загруженных или импортированных с полевых устройств или через Интернет.

Примечание. Если для передачи данных между компьютером и полевым устройством используется программа Office Synchronizer, используется корневая папка синхронизации.

Копировать импортированные файлы в папку импорта

Включите, чтобы импортированные файлы дублировались в указанной вами папке импорта.

Эта опция включается автоматически при включении опции **Использовать подпапки проекта**, но ее можно также включать, не используя опцию подпапок проекта.

Эта опция включается также с панели команды **Импорт**.

Совет. Отключайте опцию **Копировать импортированные файлы в папку импорта**, если вы просто просматриваете данные или импортируете объемные файлы, которые не нужно сохранять в папке **Импорт**.

Шаблоны

Папка шаблонов

Укажите папку для использования в качестве стандартного размещения файлов для всех проектов, сохраняемых в качестве шаблонов. Сохраненные в этой папке проекты появляются в списке шаблонов при создании нового проекта.

Данные

Корневая папка синхронизации Укажите область синхронизации данных (известную также как **корневая папка синхронизации**). Эта папка используется программой Office Synchronizer для хранения данных, передаваемых между компьютером и полевыми устройствами.

Смежные темы


- [Выбор опций приложения](#)
- [Опции загрузки из Интернета](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 171)
- [Результаты стандартного расположения папок](#) (см. "Результаты стандартного размещения папок" на стр. 170)
- [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)
- Назначить размещение папок по умолчанию

Изменение папки шаблонов

Папка шаблонов содержит все шаблоны, поставляемые вместе с офисным ПО, а также все созданные вами шаблоны.

Примечание: Если вы меняете папку шаблонов, существующие шаблоны остаются в папке с первоначальным путем. Для переноса шаблонов воспользуйтесь проводником Windows®.

Чтобы изменить папку шаблонов:

1. Выберите опцию **Инструменты > Опции** .Появится диалоговое окно **Опции**.
2. Выберите опцию **Размещения файлов**.
3. В поле **Группа шаблонов** введите путь к месту, в котором нужно сохранить шаблоны, или щелкните по значку  для выбора папки.
4. В диалоговом окне **Указать папку** выберите папку для хранения шаблонов и нажмите **ОК**.

Примечание: Выберите опцию **Создать новую папку**, чтобы создать новую папку шаблонов.

5. Нажмите **ОК**.

При создании нового шаблона он будет автоматически сохранен в выбранной вами папке.

Смежные темы

- [Опции "Размещения файлов"](#) (см. "Опции "Размещение файлов"" на стр. 166)
- Задание стандартных размещений папок

Задание стандартного расположения файлов

Проект может содержать различные файлы, включая файлы импортированных сырых данных, файл проекта с отредактированными данными и файлы экспортированных данных. Чтобы упростить управление проектами, рекомендуется для каждого файла указать, где он будет сохраняться по умолчанию. В диалоговом окне *Параметры* опция *Использовать подпапки проекта* включена по умолчанию. Она обеспечивает создание папок и подпапок проекта и распределение в них файлов проекта.

1. При установке этой программы создается папка **<НазваниеПродукта>**. Путь к папке по умолчанию зависит от операционной системы.
 - В Windows® XP или более ранней версии: **C:\Documents and Settings\(*имя пользователя*)\Мои документы\<НазваниеПродукта>**.
 - В Windows Vista™: **C:\Users*(имя пользователя)*\Документы\<НазваниеПродукта>**.
2. При создании проекта и импортировании или экспортировании данных в папке **<НазваниеПродукта>** создается папка **Новый проект**. Если вы создаете проект, но не выполняете импорт или экспорт данных, то эта папка не создается.
3. При сохранении текущего проекта папке **Новый проект** присваивается имя проекта и на этом же уровне создается файл проекта.

Предупреждение: Если вы не сохраните текущий проект, то при его закрытии папка **Новый проект** и подпапки будут удалены.

4. При создании и сохранении дополнительных проектов они вместе с подпапками также сохраняются на том же уровне, поэтому вы можете легко находить и открывать их.

Отключение использования подпапок проекта

Опция *Использовать подпапки проекта* является настройкой проекта. Вы можете изменять ее для разных проектов, но при создании проекта данный режим нельзя изменить для этого проекта. Проект будет использовать этот же режим, независимо от настройки опций. Поэтому если вам не нужно использовать подпапки проекта, вы должны отключить данную опцию перед созданием проекта.

1. Выберите опцию **Сервис > Параметры**. Появится диалоговое окно *Параметры*.
2. В левой панели нажмите кнопку **Расположение файлов**.

3. Снимите флажок **Использовать подпапки проекта** в области группы **Управление данными проекта**. Поля **Папка экспорта** и **Папка для загрузки и импорта** и опция **Копировать импортированные файлы в папку импорта** становятся доступны для правки.
4. Нажмите **ОК**.

Примечание: При включении опции **Использовать подпапки проекта** также включатся опция **Копировать импортированные файлы в папку импорта**, но ее можно также включить отдельно, если не используются подпапки проекта.

Совет: Вы можете вручную создавать дополнительные подпапки исходя из структуры организации ваших данных. Например, если у вас работают несколько полевых партий, выполняющих сбор данных в различные дни, вы можете создать подпапки исходя из этих партий и рабочих дней.

Смежные темы

- [Опции расположения файлов](#) (см. "Опции "Размещение файлов" на стр. 166)
- [Результаты стандартного расположения папок](#) (см. "Результаты стандартного размещения папок" на стр. 170)

Результаты стандартного размещения папок

Результаты операций с файлами при включенной опции **Использовать подпапки проекта** :

Операция

Создать проект	Создается новый файл проекта и при копировании файлов данных создается новая подпапка Безымянный . Если проект не сохраняется, то эта подпапка удаляется.
Сохранить проект	Если проект сохраняется в первый раз, подпапке Безымянный присваивается имя файла проекта. Если эта подпапка пустая, она удаляется.
Сохранить проект как	Файл проекта сохраняется с новым именем. Если проект имеет связанные данные, подпапка проекта копируется и сохраняется с этим новым именем.
Скачать файл	Скачанные данные сохраняются в подпапке импорта проекта.
Экспорт файла	Скачанные данные сохраняются в подпапке экспорта проекта.
Импорт файла	Скачанные данные сохраняются в подпапке импорта проекта.

Смежные темы

- [Опции "Размещения файлов"](#) (см. "Опции "Размещение файлов"" на стр. 166)
- Задание стандартных размещений папок

Опции загрузки через Интернет

Эта команда открывает диалоговое окно **Опции**, содержащее параметры скачивания через Интернет.

Для доступа к этим параметрам:

1. Выберите опцию **Инструменты > Опции**. Появится диалоговое окно **Опции**.
2. В левой панели нажмите кнопку **Скачивание через Интернет**.

Доступны следующие опции:

Опции

Всегда показывать диалог параметров скачивания

Снимите этот флажок, если нужно, чтобы диалоговое окно **Параметры скачивания** появлялось только тогда, когда данные проекта не содержат все параметры, необходимые для скачивания.

Разрешить самораспаковывание файлов .exe, если это возможно

Поставьте флажок для этой опции, чтобы отключить появление сообщения при скачивании исполняемого файла.

Эту опцию рекомендуется применять только для надежных веб-сайтов.

Смежные темы


- ❑ [Выбор опций приложения](#)
- ❑ [Опции размещения файлов](#) (см. "Опции "Размещение файлов" на стр. 166)
- ❑ [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)

Выбор параметров проекта

Диалоговое окно **Настройки проекта** используется для задания различных параметров проекта, включая параметры систем координат, единиц измерения, вычислений и видов. Чтобы посмотреть описание параметра, щелкните по его имени. Описание появляется в информационном поле в нижней части диалогового окна. Объяснение терминов см. в Словаре терминов.

Совет. Чтобы сэкономить время и силы и обеспечить согласованность проектов выберите параметры проекта и сохраните данный проект как шаблон, с которого вы будете начинать остальные проекты. Вы также можете сохранить параметры обработки базовых линий и уравнивания сети как "стили", назначение которых аналогично шаблонам. Обменивайтесь шаблонами и стилями с коллегами, чтобы обеспечить согласованность в рамках вашей компании.

Процедура выбора параметров проекта

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Проект > Настройки проекта**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Появится диалоговое окно **Настройки проекта**.
2. Щелкните раздел, чтобы просмотреть параметры. Если щелкнуть параметр, то его описание появляется в информационном поле в нижней части диалогового окна.
3. Внесите в параметры необходимые изменения и нажмите **ОК**.

Примечание. Параметры с серым текстом доступны только для чтения, параметры с черным текстом можно редактировать.

Смежные темы


- [Выбор опций приложения](#)
- [Создание шаблона проекта](#) (на стр. 200)
- [Параметры местного участка](#) (см. "Выбор параметров местного участка" на стр. 196)

Параметры общей информации

Параметры общей информации используются для:

- Проверка свойств файлов проекта
- Добавление справочного номера и описания проекта
- Добавление контактных данных вашей компании
- Добавление фамилий полевого и офисного персонала, связанного с этим проектом.

Доступ к параметрам

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.
Появится диалоговое окно *Параметры проекта*.
2. В левой панели нажмите кнопку **Общая информация**.

Смежные темы

- [Выбор параметров проекта](#)

Параметры системы координат


Параметры системы координат используются для:

- Обзор текущей системы координат и преобразования ГСК

Примечание: Чтобы выбрать или создать другую систему координат, нажмите кнопку **Изменить** в нижней части диалогового окна.

- Изменение модели геоида и задания ее качества
- Обзор положения местного участка и координат
- Проверка параметров преобразования уравнивания сети
- Обзор проекции, вертикальной ГСК и сведений о калибровке участка
- Просмотр имени сдвига сетки и имени файла

Доступ к параметрам

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.
Появится диалоговое окно *Параметры проекта*.
2. В левой панели нажмите кнопку **Система координат**.

Смежные темы

- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- [Выбор параметров проекта](#)

Изменение системы координат

Выберите для проекта подходящую систему координат и модель геоида из использованных в последнее время. Сохраняется до десяти систем, использовавшихся в последнее время.



Процедура выбора существующей системы координат

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Изменить систему координат**».
 - Выберите « **Проект > Настройки проекта > Система координат**» и нажмите кнопку «**И з м е н и т ь**».

Появится диалоговое окно «**Выбрать систему координат**».

Примечание. Диалоговое окно «**Выбрать систему координат**» является частью отдельного приложения «**Менеджер систем координат**». Нажатие клавиши [F1] не вызывает оперативную справку, только если данное диалоговое окно открыто. Чтобы просмотреть справку *Менеджера систем координат*, нажмите «**Инструменты > Менеджер систем координат**» для запуска приложения. Затем нажмите [F1] для отображения справки.

2. Выберите «**Недавно использовавшаяся система**».

3. Нажмите значок  или , или используйте кнопки [PageUp] и [PageDown] для просмотра доступных систем координат.
4. При обнаружении необходимой системы координат нажмите «**З а к о н ч и т ь**». Параметры проекта «Система координат» будут обновлены, проект будет перерасчитан при помощи новой системы координат.

Предупреждение. Во избежание возникновения проблем или неожиданных результатов в проекте не следует изменять систему координат после импорта данных.

См. также:

- Менеджер систем координат
- [Настройки системы координат](#) (см. "Параметры системы координат" на стр. 173)
- [Определение новой системы координат](#) (см. "Определение системы координат" на стр. 175)

Определение системы координат

Определите параметры системы координат, если нужная система отсутствует в списке недавно использовавшихся систем.

Последовательность определения системы координат

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите команду **Проект > Изменить систему координат**.
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта > Система координат** и нажмите кнопку **И з м е н и т ь**.

Появится диалоговое окно *Выбрать систему координат*.
2. Выберите команду **Создать систему System** и нажмите кнопку **Д а л е е**.
3. Для определения стандартного проекта на основе параметров поперечной проекции Меркатора:
 - Нажмите кнопку **Стандартная проекция**, затем **Д а л е е**.
 - Введите запрашиваемые параметры поперечной проекции Меркатора и нажмите кнопку **Д а л е е**.
4. Для определения проекции на основе группы системы координат и зоны:
 - Нажмите кнопку **Группа системы координат и зона**, затем **Д а л е е**.
 - В списке слева выберите группу системы координат, в списке справа - зону, затем нажмите кнопку **Д а л е е**.

5. Выберите для использования нужную модель геоида и нажмите кнопку **Г о т о в о**. Произойдет перерасчет проекта с использованием новой системы координат.

Смежные темы

- Coordinate System Manager
- [Параметры системы координат](#) (на стр. 173)
- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- [Определение проекции](#) (на стр. 216)

Восстановление исходного файла системы координат

Если у вас установлена программа Trimble® Geomatics Office™ (TGO), значит существует файл `current.csd`, в котором содержится система координат, использовавшаяся в последний раз, или система координат пользователя. При установке данной программы существующему файлу `current.csd` присваивается имя `current.csd.date.xx-xx-xx`.

Чтобы восстановить исходный файл `Current.csd`:

1. Откройте Проводник Windows® и перейдите, в зависимости от операционной системы, в одну из следующих папок:
 - В Windows XP или более ранней версии: `C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Trimble\GeoData`, если только ранее не была установлена программа TGO. Если сначала была установлена TGO, а потом эта программа, путь будет `C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData`.

Примечание: Для изменения этого пути, в связи с защитой сети, могут потребоваться права администратора.

- В Windows Vista™: `C:\ProgramData\Trimble\GeoData\` или `C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData\`.
2. Переименуйте `current.csd` в `current-TBCC.csd`.
 3. Переименуйте `current.csd.date.xx-xx-xx` в `current.csd`.

Смежные темы


- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)

Параметры единиц измерения

Параметры единиц измерения используются для проверки и изменения единиц проекта и форматов их отображения для следующих параметров:

- Координаты
- Расстояния
- Углы и вертикальные углы
- Азимуты
- Давление
- Температура
- Время GPS (отличное от времени GNSS)
- Позиционирование

Площадь и объемы Для доступа к утилите:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.

Появится диалоговое окно **Параметры проекта**.
2. В левой панели нажмите кнопку **Единицы**.

Ввод единиц измерения

Редактирование параметров формата единиц измерения позволяет настраивать их отображение в просмотрах, таблицах и командах. Однако вы можете вводить единицы измерения в любом из доступных форматов, имеющихся в настройках. Они конвертируются в заданный формат отображения единиц.

Конвертирование единиц измерения

Если установлен какой-то один тип единиц проекта, например **Фут международный**, вы все равно можете вводить другие типы путем включения их символов. Например, для 3 метров вы можете ввести 3 м. Введенные вами единицы преобразуются в единицы проекта.



Внимание: При изменении единиц проекта производится перерасчет проекта после нажатия кнопки **ОК**. Рекомендуется выходить из окна **Параметры проекта** сразу после изменения единиц, прежде чем изменять другие параметры проекта.

Смежные темы

- ❑ [Изменение единиц проекта](#) (на стр. 178)
- ❑ [Выбор параметров проекта](#)

Изменение единиц проекта

Редактирование этих параметров позволяет выбирать единицы измерения и настраивать их отображение в просмотрах, таблицах и командах. Независимо от выбранного формата отображения вы можете вводить единицы измерения в любом из доступных форматов.

Примечание: Если установлен какой-то один тип единиц проекта, например **Фут международный**, вы все равно можете вводить другие типы путем включения их символов. Например, для 3 метров вы можете ввести 3 м. Введенные вами единицы преобразуются в единицы проекта.

Примечание: Вы также можете задавать футы и дюймы путем ввода двух цифр, разделенных пробелом. Например, можно ввести 4_8 для 4 футов 8 дюймов.

Последовательность изменения единиц проекта

1. Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**. Появится диалоговое окно **Параметры проекта**.
2. Нажмите кнопку **Единицы**, затем в левой панели щелкните по типу единиц, который нужно изменить.

Примечание: Чтобы изменить единиц проекта с футов на метры, нажмите кнопку **Расстояние** и выберите опцию **Метры** в поле **Показ**.

3. Выберите поле, для которого нужно изменить единицы или формат.
4. Внесите нужные изменения.
5. Для сохранения и применения изменений нажмите **ОК**.

Внимание: При изменении единиц проекта производится перерасчет проекта после нажатия кнопки **ОК**. Рекомендуется выходить из окна **Параметры проекта** сразу после изменения единиц, прежде чем изменять другие параметры проекта.


Смежные темы

- [Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO](#) (на стр. 106)
- [Параметры единиц измерения](#) (на стр. 176)

Параметры просмотра

Доступны настройки для различных графических, табличных и других видов, в которых отображаются данные проекта. Параметры просмотра используются для следующих операций:

- Выбора включения 2D-данных в 3D-вид.
- Выбора метода ввода горизонтальных и вертикальных сегментов направляющих.
- Настройки характеристик отображения графического вида, таких как масштаб и вертикальное увеличение.
- Настройки текста комментариев и интервалов линий сетки, цветов и стилей линий в видах.


Примечание. Вы также можете щелкнуть значок  на панели инструментов, чтобы включить или отключить линии сетки.

- Отображения и скрытия отдельных столбцов данных в табличных видах.
- Установки фильтра просмотра по умолчанию, использующегося при открытии новых графических видов.

Примечание. В случае удаления использующегося по умолчанию фильтра просмотра *Фильтром просмотра по умолчанию* станет фильтр просмотра *Все*, который удалить нельзя.

Совет. Если проект содержит много данных, возможно, потребуется выбрать в качестве фильтра просмотра по умолчанию фильтр, отличный от фильтра *Все*, чтобы ускорить обновление графических видов.

Процедура доступа к настройкам

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Проект > Настройки проекта**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
Появится диалоговое окно *Настройки проекта*.
2. В левой панели нажмите кнопку **Просмотр**.
3. Щелкните любой тип вида, для отображения и изменения отдельных настроек.

Смежные темы

- [Выбор настроек проекта](#)

Изменение отображения линий сетки

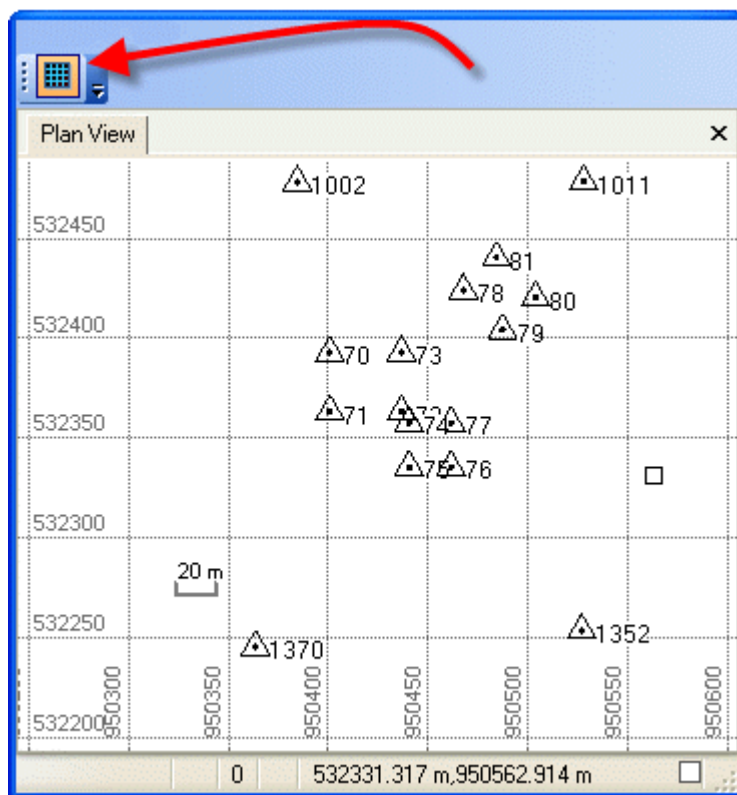
Отображение линий сетки в просмотре плана облегчает восприятие масштаба и местоположения проекта.

Чтобы отобразить или скрыть линии сетки:

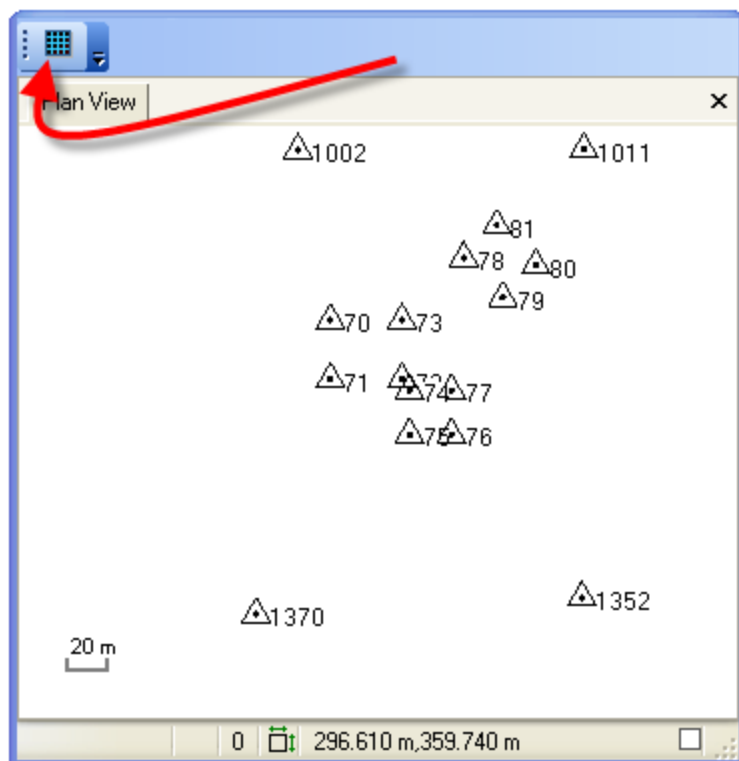
- Щелкните по значку  на панели инструментов.

Чтобы изменить свойства линий сетки:

1. Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**. Появится диалоговое окно *Параметры проекта*.
2. Щелкните по папке **Просмотр**.
3. Раскройте **Просмотр плана** и нажмите кнопку **Определение линий сетки**.
4. Щелкните в нужные поля и отредактируйте требуемые свойства.
5. Нажмите **ОК**.



Пример: линии сетки **Вкл.**



Пример: линии сетки **Выкл** (те же данные и масштаб).

Смежные темы

- [Параметры просмотра](#)

Настройки вычислений


Ниже перечислены случаи использования настроек вычисления.

- Просмотр и задание допусков в плане и по высоте для вычисленных данных измерений, включая точки различного качества и усредненные GPS-векторы.

Примечание. Если результаты вычислений выходят за пределы допусков, эти данные помечаются в *Проводнике проекта* и в графических видах, а в панели «**Флаги**» отображается сообщение.

- Выбор уровня уверенности для отображающихся значений ошибок.
- Указание допусков в плане и по высоте, которые применяются при создании структурных линий поверхности из 3D разбивочных элементов.
- Установка значений по умолчанию максимальной длины кромки и величины угла при создании треугольников поверхностей.

Процедура доступа к настройкам

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Настройки проекта**».
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
Отобразится диалоговое окно «**Настройки проекта**».
2. В левой панели нажмите кнопку «**Настройки вычислений**».

См. также:

- [Выбор настроек проекта](#)
- [Вычисления проекта](#) (на стр. 182)

Вычисления проекта

Команда «**Пересчитать проект**» позволяет перерасчитывать проект после изменения данных. При перерасчете учитываются изменения, внесенные во все связанные измерения, и определяются координаты точек в хронологическом порядке, привычном для геодезиста. При наличии конфликтующих данных при перерасчете координат программа предпочитает данные более высокого качества данным более низкого качества.

Примечание. При импорте данных в проект, изменении настроек проекта или системы координат выполняется автоматический перерасчет проекта.

См. также:

- Команда «**Рассчитать проект**»

Создание отчета о вычислениях проекта

Отчет о вычислениях следует создавать для просмотра сводки ошибок и предупреждений, появившихся во время последнего расчета данных проекта.

Процедура создания отчета о вычислениях проекта

- Выберите **Отчеты > Отчет о вычислениях проекта**. *Отчет о вычислениях проекта* откроется в стандартном веб-браузере.

Процедура настройки отчета

1. Выберите **Отчеты > Опции отчета**. Отобразится панель команды **Опции отчета**.
2. Выберите в списке пункт **Отчет о вычислениях проекта**.
3. Развертывайте разделы и указывайте требуемые параметры вывода в группе **Настройки**.
4. Нажмите кнопку **Применить**, если требуется настроить другие отчеты, или **ОК**, чтобы закрыть панель команды.

Смежные темы


- [Вычисления проекта](#) (на стр. 182)
- [Настройка и создание отчета](#)

Параметры обработки базовых линий



Параметры обработки базовых линий используются для настройки обработки базовых линий.

Процедура доступа к настройкам

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **«Проект > Настройки проекта»**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов. Отобразится диалоговое окно **«Настройки проекта»**.
2. В левой панели нажмите кнопку **«Обработка базовых линий»**.

Примечание: Минимально необходимое время для проведения статического измерения в сеансе составляет 10 секунд.

Примечание: Если вы случайно зарегистрировали какие-либо статические измерения как кинематические, для их изменения воспользуйтесь командой **«Назначить статическим»**.

Опции

Стили обработки базовых линий

См. «[Применение стиля обработки базовых линий](#)» (на стр. 333)».

Общее

Автоматический запуск обработки

Да - запуск обработки сразу после выбора элемента меню «**Обработка базовых линий**» или значка на панели инструментов.

Нет - запрет запуска автоматической обработки при выборе команды.

Сохранить непрерывный сегмент как траекторию

Да - объединение отдельных векторов в единичном объекте, называемом траекторией, с целью экономии системной памяти и увеличения скорости обработки.

Нет - хранение каждого вектора отдельно.

См. [Траектории и векторы](#) (на стр. 331).

Тип интерполяции события

Укажите, кривые какого типа (линейного, квадратичного или кубического) будут проведены между прилежащими точками для интерполяции координат события.

Точки интерполяции событий

Введите номера точек, которые следует использовать для проведения кривой. Для линейной кривой необходимо не менее 2 точек, для квадратичной – 3, для кубической – 4.

Запуск автоматической нумерации идентификаторов

Введите идентификатор начальной точки для использования автоматической нумерации точек в траекториях.

Это требуется, когда связанный файл из полевой программы не представлен вместе с файлом первичных данных GPS.

Модель антенны

Автоматически - модели центра фаз антенны определяются приложением на основе антенн, использовавшихся на другом конце каждого сеанса.

Trimble - использование антенн Trimble во всех сеансах.

US NGS - применяется, когда для использования доступны только антенны моделей US NGS.

IG Absolute - применяется, когда для использования доступны только антенны моделей Absolute.

Предупреждение. Если кроме выбранной в проекте использовались и другие модели, то обрабатываются только сеансы, в которых на обоих концах использовалась выбранная модель.

Тип эфемерид	<p>Автоматически - обработка данных производится с помощью точных эфемерид, если они доступны, и вещательных эфемерид для всех остальных данных.</p> <p>Вещательные - обработка всех данных производится только с помощью вещательных эфемерид.</p> <p>Точные - обрабатываются только данные, для которых доступны точные эфемериды.</p> <hr/> <p>Предупреждение. Если выбранный тип эфемерид не распространяется на все данные в проекте, обрабатываются только данные, к которым относится выбранный тип.</p> <hr/>
Обработка	
Тип решения	<p>Фиксированный - разрешение использования либо фиксированных, либо плавающих решений, в зависимости от того, как процессор способен решить задачу неопределенности поиска целого.</p> <p>Плавающий - разрешение только плавающих решений.</p>
Частота	<p>Только L1 - обработка только данных L1 GPS. Любые данные L2 GPS и ГЛОНАСС в проекте игнорируются.</p> <p>По нескольким частотам - обработка всех данных GPS в проекте.</p> <hr/> <p>Примечание. Эта опция доступна только при наличии лицензии на многочастотную обработку.</p> <hr/>
Вычислять невязки	<p>Да - генерирование файла невязок для каждого обработанного сеанса.</p> <p>Нет - запрет генерирования файлов невязок.</p>
Качество	
Критерии приемки	<p>Снимите соответствующие флажки, если не требуется использовать значения точности в плане или по высоте для определения соответствия базовых линий критериям приемки.</p> <p>Если критерии используются, укажите значения допусков в полях «Флаг» и «Отказ» в формате константа + частей на миллион, чтобы задать требуемые значения точности в плане и по высоте для использования для пометки или отклонения обработанных базовых линий.</p> <p>При отклонении базовые линии исключаются из выборки, их невозможно сохранить в проекте.</p>

Использовать дополнительные критерии допустимости

Установите этот флажок, чтобы открыть раздел «Дополнительные критерии приемки» при необходимости.

Необязательный критерий приемки

Если Отношение < - снимите, чтобы параметр «Отношение» не использовался в критериях приемки.

«Отношение» - это мера способности процессора определять фиксированные целочисленные решения: чем выше значение, тем лучше способность.

Если СКО (одночастотные) > - снимите этот флажок, чтобы параметр «Среднеквадратический (СКО)» не использовался в критериях приемки для одночастотных данных.

Если СКО (двухчастотные) > - снимите этот флажок, чтобы параметр «СКО» не использовался в критериях приемки для одночастотных и двухчастотных данных.

«СКО» - мера шума в измерениях: чем ниже значения СКО, тем лучше.

Примечание. Эта опция доступна только при наличии лицензии на многочастотную / ГЛОНАСС обработку.

Спутники

Маска возвышения

Введите вертикальный угол (в градусах), ниже которого данные со спутников в ходе обработки будут игнорироваться.

Настройте эту маску соответствующим образом на основе имеющихся препятствий в области проекта.

GPS и ГЛОНАСС

Снимите флажки с номеров спутников на этих вкладках, чтобы игнорировать их данные в ходе обработки. Если во время съёмки состояние спутника было неудовлетворительным, снимите флажок для данного спутника.

Приемники Trimble автоматически передают сообщения о неудовлетворительном состоянии данной программе. Однако неудовлетворительное состояние может некорректно отображаться в файлах RINEX. В таком случае воспользуйтесь данной настройкой, чтобы игнорировать неудовлетворительные спутники в ходе обработки. Эта настройка также полезна, когда спутник с небольшим возвышением создает шум в решении.

Примечание. Вкладка «ГЛОНАСС» доступна только в том случае, если модуль поддерживает обработку ГЛОНАСС.

Все

Используется для установки и снятия флажков для всех спутников.

Нет

См. также:


- [Выбор настроек проекта](#)
- [Создание шаблона проекта](#) (на стр. 200)

Настройки уравнивания сетей



Настройки уравнивания сетей используются для управления процессом уравнивания сетей обработанных базовых линий.

Процедура доступа к настройкам

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Настройки проекта**».
 - Щелкните значок  на панели инструментов. Отобразится диалоговое окно «**Настройки проекта**».
2. В левой панели нажмите кнопку «**Уравнивание сетей**».
3. Нажимайте каждый раздел и просматривайте или выбирайте опции, как показано в таблице ниже.
4. Завершив операции, нажмите «**ОК**».

Опции

Стили уравнивания сетей См. [Применение стиля уравнивания сетей](#) (на стр. 392).

Общее

Общее **Максимальное количество итераций** – введите максимально допустимое количество вычислений для уравнивания для достижения заданного допуска невязок.

Земной **Выполнить корректировку по вертикали** - укажите, следует ли вычислять превышения по измерениям тахеометра.

Вывод ковариации

В плане

Выразить точность как – выберите метод выражения точности (P) в плане (2D) в виде пропорциональных ошибок. Для точности в плане расстояние - это проложение между точками. Выберите одну из указанных ниже опций.

- **Отношение** - выберите эту опцию для выражения точности в плане в единицах одной части в X (где $X = \text{расстояние} \div P$).
- **Миллионных долей** - выберите эту опцию для выражения точности в плане в единицах частей X на миллион (где $X = \text{расстояние} \times P \times 1,0e-06$).
- **Нет** - выберите эту опцию для отключения вывода точности в плане.

Распространение линейных ошибок (E) – выберите распространение линейных ошибок в плане (двухмерных) для стиля уравнивания сетей. Вычисленное распространение линейных ошибок составляет 1-сигма, независимо от одномерного и двухмерного сигма-скаляров. Выберите одну из указанных ниже опций.

- **США** - выберите эту опцию для использования СКО уравниваемого расстояния в плане (2D) или наклонного расстояния (3D).
- **Канадский** - выберите эту опцию для использования наибольшей из больших полуосей эллипсоида относительных 2D- или 3D-ошибок.
- **Бомфорд** - выберите эту опцию для использования квадратного корня суммы дисперсий относительных 2D- или 3D-ошибок.
- **Сферический** - выберите эту опцию для использования среднего значения относительных 2D- или 3D-СКО.

Постоянный член (C) - введите значение в единицах текущего проекта. Значение должно быть в диапазоне 0,0 – 0,1 м.

Трехмерная

Выразить точность как – выберите метод выражения трехмерной (3D) точности (P) в виде пропорциональных ошибок. Для трехмерной точности расстояние - это наклонное расстояние между точками. Выберите одну из указанных ниже опций.

- **Отношение** - выберите эту опцию для выражения точности в плане в единицах одной части в X (где $X = \text{расстояние} \div P$).
- **Миллионных долей** - выберите эту опцию для выражения точности в плане в единицах частей X на миллион (где $X = \text{расстояние} \times P \times 1.0e-06$).
- **Нет** - выберите эту опцию для отключения вывода точности в плане.

Распространение линейных ошибок (E) – выберите распространение трехмерных линейных ошибок для стиля уравнивания сети. Вычисленное распространение линейных ошибок составляет 1-сигма, независимо от значений, заданных для одномерного и двухмерного сигма-скаляров. Выберите одну из указанных ниже опций.

- **США** - выберите эту опцию для использования СКО уравненного расстояния в плане (2D) или наклонного расстояния (3D).
- **Канадский** - выберите эту опцию для использования наибольшей из больших полуосей эллипса относительных 2D- или 3D-ошибок.
- **Бомфорд** - выберите эту опцию для использования квадратного корня суммы дисперсий относительных 2D- или 3D-ошибок.
- **Сферический** - выберите эту опцию для использования среднего значения относительных 2D- или 3D-СКО.

Постоянный член (C) - введите значение в единицах текущего проекта. Значение должно быть в диапазоне 0,0 – 0,1 м.

Общее

Скаляр на линейной ошибке [S] - показывает коэффициент, используемый для масштабирования точности до требуемого уровня доверительной вероятности. При масштабировании относительных ковариационных матриц распространение линейных ошибок возводится в квадрат.

Вывод ковариации для скаляров в плане

Для методов «США», «Бомфорд» и «Сферический» доступны следующие опции:

- 1,000 1-сигма
- 1.969 (95%)
- 2.575 (99%)

Для метода «Канадский» доступны следующие опции:

- 1.000 (39%)
- 2.447 (95%)
- 3.035 (99%)

Вывод ковариации для 3D скаляров

Для методов «США», «Бомфорд» и «Сферический» доступны следующие опции:

- 1,000 1-сигма
- 1.969 (95%)
- 2.575 (99%)

Для метода «Канадский» доступны следующие опции:

- 1.00 (20%)
- 2.80 (95%)
- 3.37 (99%)

Примечание. Установите доверительную вероятность для точности в разделе «**Вывод доверительной вероятности**» меню «[Настройки вычислений](#)» (на стр. 181)».

Ограничиться наблюдаемыми линиями

- **Да** - выберите эту опцию для ограничения вывода ковариантных членов.

Выбор этой опции не влияет на окончательные результаты уравнивания, за исключением запрета вывода ковариантных членов между точками, не связанными измерениями.

- **Нет** - выберите эту опцию для вычисления ковариантных членов между всеми возможными перестановками пар точек в сети.

Для больших сетей список ковариантных членов в **Отчете об уравнивании сети** может получиться очень длинным.

Преобразования

GPS

Вычислять отклонение по широте и долготе – выберите «**Да**», чтобы использовать отклонения по широте и долготе для преобразования GPS-векторов в местную ИГД.

Вычислять разворот азимута - выберите «**Да**», чтобы использовать разворот азимута для преобразования GPS-векторов в местную ИГД.

Вычислять скаляр - выберите «**Да**», чтобы использовать масштаб для преобразования GPS-векторов в местную ИГД.

Земной

Вычислять разворот азимута - выберите «**Да**», чтобы использовать разворот азимута для преобразования GPS-векторов в местную ИГД.

См. также:


- [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- [Выбор настроек проекта](#)

Настройки СКО по умолчанию



«СКО» – это статистическая оценка ошибки, согласно которой 68 процентов бесконечного числа измерений теоретически имеют абсолютные ошибки, не превышающие данное значение. Используйте настройки СКО по умолчанию для определения того, следует ли использовать значения СКО по умолчанию, а также для просмотра и редактирования этих значений.

Процедура просмотра и редактирования настроек СКО по умолчанию.

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Настройки проекта**».
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
Отобразится диалоговое окно «*Настройки проекта*».
2. В левой панели выберите «**СКО по умолчанию**».
3. Нажимайте каждый раздел и просматривайте или выбирайте опции, как показано в таблице ниже.
4. Завершив операции, нажмите «**ОК**».

Опции

Общее

Общее

Укажите, следует ли всегда использовать СКО по умолчанию.

Электронный тахеометр

СКО по умолчанию

Просмотр и изменение значений СКО по умолчанию для горизонтальных углов, вертикальных углов, а также постоянных и зависящих от длины частей наклонных расстояний.

Ошибки установки по умолчанию

Просмотр и изменение значений ошибок установки по умолчанию для высоты инструмента, высоты цели, а также центровки тахеометра и цели в точке съемки.

Нивелирование

Нивелирование

Просмотр и изменение значения СКО по умолчанию на 1 км двойного нивелирования.

GPS

СКО по умолчанию

Просмотр и изменение постоянных и зависящих от длины частей горизонтальных и вертикальных углов.

Ошибки установки по умолчанию

Просмотр и изменение значений ошибок настройки по умолчанию для высоты антенны и центровки антенны в точке съемки.

Ошибки высоты антенны обычно составляют от 0,000 до 0,004 м. Значение по умолчанию: 0,000 м.

Ошибка центрирования обычно составляет от 0,000 до 0,002 м. Значение по умолчанию: 0,000 м.

Азимут

Азимут

Просмотр и изменение значений СКО по умолчанию.

Вывод доверительной вероятности

Вывод доверительной вероятности

Просмотр и изменение доверительной вероятности для отображения значений ошибок (1-сигма, 99% или 95%) во всем проекте.


См. также:

- ❑ [Выбор настроек проекта](#)
- ❑ [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- ❑ [Проверка статических и кинематических данных](#) (на стр. 309)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)

Настройки обработки кодов объектов

Для определения процесса обработки кодов объектов используйте настройки обработки объектов.

Процедура указания настроек обработки объектов

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Настройки проекта**».
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 Отобразится диалоговое окно «**Настройки проекта**».
2. Выберите «**Обработка кодов объектов**» в левой панели.
3. Щелкните каждый раздел и установите настройки, как показано в таблице ниже.
4. Нажмите «**ОК**».

Опции

Общее

Обработать коды объектов при импорте

Запрос - выберите эту опцию, чтобы при импорте данных отображался запрос на обработку кодов объектов. Если вы выберете обработку кодов объектов при импорте, а файл определений объектов для проекта (.fxl) не будет задан, будет предложено указать его в процессе импорта.

Да - выберите эту опцию для автоматической обработки кодов объектов при импорте данных без запроса подтверждения от пользователя. Если в настройках проекта не указан файл определений объектов (.fxl), будет предложено указать его в процессе импорта.

Нет - выберите эту опцию, чтобы коды объектов никогда не обрабатывались при импорте данных.

Число десятичных знаков

Укажите количество десятичных разрядов, которые будут отображаться для числовых атрибутов (вещественное число), когда не указан файл определений объектов (.fxl).

Обработка

Файл определений объектов

Укажите файл определений объектов (.fxl) для использования при обработке кодов объектов в проекте. Это необходимо для обработки кодов объектов.

См. также:

- ❑ [Выбор настроек проекта](#)
- ❑ [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- ❑ [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)

- ❑ [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)
- ❑ [Обработка кодов объектов](#) (на стр. 431)

Выбор параметров местного участка

Введите параметры местного участка для создания системы координат местности, учитывающей разницу возвышений между вашим участком и эллипсоидом. Вы можете сами вычислить масштабный коэффициент.

Для этого вы должны определить параметры местного участка для данного положения проекта в начале проекта, поскольку эта информация используется при вычислениях. Данное приложение использует:

- Широту проекта для вычисления радиуса Земли
- Широту и долготу проекта для определения масштабного коэффициента сетки.
- Высоту проекта в качестве стандартного возвышения, а также для расчета коэффициента возвышения

Порядок выбора параметров местного участка

1. Выберите опцию **Проект > Параметры местного участка**. Появится панель команды *Параметры местного участка*.
2. Выберите систему координат для отображения в списке **Тип координат**. Все изменения применяются немедленно.

Если вы выбрали **Сетка**:

1. Щелкните в поле **Северное указание**.
2. В графическом просмотре выберите точку и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите координаты в поля **Северное указание** и **Восточное указание**, чтобы задать положение местного участка.
3. В графическом просмотре выберите точку и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите значение в поле **Возвышение**.

Если вы выбрали **Местные** или **Глобальные**:

1. Щелкните в поле **Широта**.
2. В графическом просмотре выберите точку и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите координаты в поля **Широта** и **Долгота**, чтобы задать положение местного участка.
3. В графическом просмотре выберите точку и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите значение в поле **Высота**.

3. Введите значение в поле *Масштабный коэффициент местности* или поставьте флажок в поле **Вычислить масштабный коэффициент местности по положению проекта**, чтобы получить расчет данного значения.
4. Чтобы закрыть диалоговое окно нажмите **ОК**.

Для просмотра параметров местного участка:

1. Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**. Появится диалоговое окно *Параметры проекта*.
2. Выберите опцию **Система координат**, затем **Местный участок**. Появятся параметры *Местного участка*, доступные только для чтения.

Смежные темы

- [Параметры системы координат](#) (на стр. 173)
- [Калибровка участка](#) (на стр. 225)

Опции параметров местного участка

Эти опции используются для определения местного участка текущего проекта. Они доступны в панели команды *Параметры местного участка*.

Опции

Местоположение проекта

Тип координат

Сетка - для ввода в систему сетки планарных значений северного и восточного указания, возвышения и высоты.

Местные - для ввода в местную ГСК эллипсоидальных значений широты, долготы, высоты и возвышения.

Глобальные - для ввода в глобальную ГСК эллипсоидальных значений широты, долготы, высоты и возвышения.

Координаты местности

Масштабный коэффициент местности

Коэффициент преобразования сеточных расстояний в расстояния на местности.

Расчет масштабного коэффициента местности по местоположению проекта

Поставьте флажок для расчета масштабного коэффициента местности. Данная величина получается путем перемножения коэффициента сетки (определенного по горизонтальному положению проекта) и масштабного коэффициента высоты (определенного по вертикальному положению проекта).

Примечание: Когда поставлен флажок **Расчет масштабного коэффициента местности** окно **Масштабный коэффициент местности** недоступно.

Отображение координат

Ложный сдвиг от северного указания

Введите расстояние сдвига от значений северного и восточного указания.

Ложный сдвиг от восточного указания

Например, если вы введете:

- Ложный сдвиг от северного указания: - 6,540,000

Тогда:

- Северное указание 6,542,111 станет: 2,111


Смежные темы

- ❑ [Калибровка участка](#) (на стр. 225)
- ❑ [Выбор параметров местного участка](#) (на стр. 196)

Создание проекта

Вы можете создать проект с помощью стандартного шаблона или выбрать новый шаблон для создания проекта.

Чтобы создать проект с помощью стандартного шаблона:

- Щелкните по значку . Это самый быстрый способ создания проекта.

Чтобы создать проект с помощью выбора шаблона:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Файл > Создать проект**.
 - Нажмите **[Ctrl] + N**.
2. В диалоговом окне *Создать проект* выберите шаблон.
3. Нажмите **ОК**.

Чтобы создавать проект при запуске приложения:

1. Выберите опцию **Инструменты > Опции**. Появится диалоговое окно *Опции*.
2. Выберите опцию **Общее > Пуски и отображение**.
3. Выберите опцию **Открыть новый стандартный проект** в списке *Начальное состояние*.
4. Нажмите **ОК**. Теперь при каждом запуске это средство программирования новый проект будет создаваться с помощью стандартного шаблона.

Примечание: При создании проекта закрывается любой проект, открытый в данный момент.

Смежные темы

- [Выбор опций приложения](#)
- [Выбор параметров проекта](#)
- [Смена стандартного шаблона](#) (на стр. 201)
- [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)

Использование шаблона проекта

Предусмотрено несколько стандартных шаблонов, позволяющих создавать проекты с согласованными единицами расстояния. Однако еще эффективнее создавать собственные шаблоны. В собственных шаблонах можно сохранять дополнительные настройки проекта, включая перечисленные ниже.

- Информацию о компании, пользователе и файлах, такую как полевые и офисные исполнители, контактные телефоны и адреса.
- Информацию о координатной системе, такую как преобразование ГСК и модель геоида.
- Настройки единиц, такие как форматирование координат.
- Настройки просмотра, такие как масштаб и определение линий сетки.
- Фильтры просмотра и наборы выбора.
- Настройки вычислений, такие как допуски в плане и по высоте.

При создании проектов с использованием собственных шаблонов в них включаются все указанные пользователем настройки, что позволяет сэкономить время и усилия и повысить согласованность проектов. Также можно обмениваться шаблонами с коллегами, чтобы обеспечить согласованность в рамках вашей компании.

Смежные темы

- [Создание шаблона проекта](#) (на стр. 200)

Создание шаблона проекта


Когда вы сохраняете проект как шаблон, все настройки и данные проекта сохраняются в файле нового шаблона, и в списке шаблонов появляется новое имя.

Предупреждение. Не рекомендуется сохранять в шаблонах проектов данных, для которых требуются вычисления, так как данные могут вычисляться неправильно.

Примечание. Рекомендуется создать шаблоны для всех сочетаний систем координат и единиц измерения проектов, которые часто используются.

Процедура создания шаблона из текущего проекта

1. Откройте или создайте проект, который вы хотите сохранить как шаблон.
2. Проверьте и измените настройки проекта, как требуется.
3. Создайте слои и фильтры просмотра, которые должны присутствовать в будущих проектах.
4. Удалите из проекта все ненужные данные.
5. Выберите опцию **Файл** > Сохранить проект как шаблон. Отобразится диалоговое окно *Сохранить проект как шаблон*.
6. В поле *Имя*, введите имя шаблона.

7. Если требуется, чтобы данный шаблон использовался при создании проекта щелчком значка , установите флажок **Сохранить проект как шаблон по умолчанию**.
8. Нажмите **ОК**. Шаблон сохраняется в папке для шаблонов. При выборе **Файл > Создать проект** шаблон будет отображаться среди других шаблонов.

Процедура удаления шаблона проекта

1. Выберите опцию **Файл > Сохранить проект как шаблон**. Отобразится диалоговое окно **Сохранить проект как шаблон**.
2. Нажмите имя шаблона, который вы хотите удалить, в левом столбце.
3. Нажмите **Удалить**. Отобразится диалоговое окно подтверждения.


Примечание. Нельзя удалить шаблон, принятый по умолчанию. Чтобы удалить стандартный шаблон, необходимо назначить принятым по умолчанию другой шаблон.

4. Нажмите **Да**.
5. Нажмите **ОК**.

Смежные темы

- [Изменить шаблон, принятый по умолчанию](#) (см. "Смена стандартного шаблона" на стр. 201)
- [Изменение папки шаблонов](#) (на стр. 168)
- [Определение системы координат](#) (на стр. 175)
- [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- [Сохранение проекта](#) (на стр. 202)
- Команда "Сохранить проект как..."

Смена стандартного шаблона

При создании нового проекта щелчком по значку  на стандартной панели инструментов автоматически используется стандартный шаблон.

Чтобы сменить стандартный шаблон:

1. Выберите опцию **Файл > Сохранить проект как шаблон**.
2. Выберите шаблон для использования в качестве шаблона.
3. Нажмите кнопку **Сделать стандартным**.
4. Нажмите **ОК**.


Смежные темы

- [Создание шаблона проекта](#) (на стр. 200)

- [Изменение папки шаблонов](#) (на стр. 168)

Открыть существующий проект

Используйте эти команды, чтобы быстро открыть недавний проект или выбрать другой предыдущий проект.

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Файл > Открыть проект**.
 - Щелкните по значку .
 - Нажмите **[Ctrl] + O**.

Появится диалоговое окно **Открыть файл**, содержащее список доступных проектов в папке, открывавшейся в последний раз.

2. Выберите проект из списка или укажите проект, находящийся в другой папке.
3. Нажмите кнопку **О т к р ы т ь**.

Чтобы открыть один из недавних проектов:

- Выберите опцию **Файл**, затем проект из списка недавних проектов (в нижней части меню **Файл**). Проект откроется.

Примечание: При открытии проекта закрывается любой проект, открытый в данный момент.


Смежные темы

- [Создание проекта](#) (на стр. 198)
- [Опции пуска и отображения](#) (см. "Опции запуска и отображения" на стр. 164)

Сохранение проекта

Вы можете сохранить и переименовать проект, сохранить его в другом месте или с другим именем файла.

Чтобы сохранить проект:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Файл > Сохранить**.
 - Нажмите **[Ctrl] + S**.
 - Щелкните по значку  на стандартной панели инструментов.
2. Выберите папку, в которой нужно сохранить файл, и присвойте имя файлу.

3. Нажмите кнопку **С о х р а н и т ь**.

Чтобы переименовать существующий проект:

1. Выберите опцию **Файл > Сохранить как**. Появится диалоговое окно **Сохранить как**.
2. В поле **Сохранить в** выберите папку, в которой нужно сохранить файл.
3. В поле **Имя файла** введите имя.
4. Нажмите кнопку **С о х р а н и т ь**.

Примечание: Сохранить проект с именем уже существующего проекта невозможно.

Смежные темы

- [Архивирование проекта](#)
- [Создание шаблона проекта](#) (на стр. 200)
- Команда "Закрывать все окна"
- Команда "Закрывать проект"

Архивировать проект

Используйте эту команду для сохранения файла проекта (.vse) и связанной с ним подпапки в виде сжатого (.zip) файла с таким же именем. Это позволяет быстро компилировать все части проекта в файл меньшего размера, что удобно для пересылки его коллегам или архивации.

Примечание: Архивация файла работает, только если в разделе **Размещение файлов** диалогового окна **Опции** отмечена опция **Использовать подпапки проекта**.

Для архивации проекта:

1. Убедитесь в том, что сохраняемый проект закрыт.
2. Выберите **Файл > Архивировать проект**. Появляется диалоговое окно **Архивация проекта**.
3. Выберите файл, который Вы хотите заархивировать в поле **Сохранить в**.
4. Нажмите на кнопку **С о х р а н и т ь**. Рядом с файлом проекта и подпапкой появляется .zip файл.

Связанные темы

- [Сохранить проект](#) (см. "Сохранение проекта" на стр. 202)
- Назначить размещение папок по умолчанию

Печать просмотра или отчета


Вы можете распечатать графический просмотр на любом устройстве печати, совместимом с Windows. Вы также можете распечатать отчет с помощью команды печати вашего стандартного Web-браузера.


Чтобы выбрать принтер:

1. Выберите опцию **Файл > Параметры страницы**.
2. В диалоговом окне *Параметры страницы* выберите размер бумаги, ее ориентацию и поля.
3. Нажмите кнопку **Принтер**. Появится второе диалоговое окно *Параметры страницы*.
4. В списке *Имя* выберите нужный принтер.
5. В обоих окнах нажмите **ОК**.

Примечание: Вы также можете выбрать принтер с помощью команды *Печать*.

Для предварительного просмотра задания печати:


1. Щелкните по просмотру, который нужно распечатать, чтобы сделать его активным.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Файл > Предварительный просмотр печати**.
 - Щелкните по значку .

Откроется диалоговое окно *Предварительный просмотр*.
3. В окне *Предварительный просмотр* вы можете:
 - Увидеть просмотр плана проекта
 - Изменить масштаб в зависимости от детализации просмотра
 - Выбрать компоновку страницы
 - Щелкните по значку  для отправки на печать или нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Примечание: При использовании этой опции отменить задание печати невозможно.

Чтобы отправить на печать:

1. Выполните одно из следующих действий:

- Выберите опцию **Файл > Печать**.
 - Нажмите **Ctrl + P**
 - Щелкните по значку .
2. Выберите принтер, диапазон страниц и число копий для печати.
 3. Нажмите **ОК**.

Смежные темы

- Команда "Параметры страницы"
- Команда "Предварительный просмотр печати"

Устранение проблемы проекта

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Не возможно открыть файл проекта .lvs.	<p>Файл проекта заблокирован, возможно, вследствие сбоя или неправильного завершения работы программы.</p> <p>Случаи неправильного завершения работы программы перечислены ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прерывание питания компьютера, когда открыт проект. ▪ Завершение процесс при помощи Диспетчера задач Windows®, когда открыт проект. 	<p>Удалите файл блокировки из папки проекта (имя проекта,lk).</p> <p>Будут утрачены все изменения, внесенные с момента последнего сохранения.</p>

Устранение блокировки (зависания) программы

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Программа перестает реагировать при выборе множества объектов.	Открыта панель Свойства . При выборе множества объектов, когда открыта панель Свойства , программа ищет общие свойства всех выбранных объектов, что замедляет ее работу и выглядит как «зависание».	Закройте программу. При возникновении проблемы при повторном открытии проекта, проверьте папку, в которой хранится файл с расширением .vse. Если в папке имеется файл блокировки (*.lk) с таким же именем как проект, удалите его и снова откройте проект. Закройте панель Свойства перед выбором объектов.
Программа не отвечает ожидаемым образом; программа не работает.	Возможно, мышь переключена в режим, отличный от режима Выбор .	Проверьте режим мыши в панели инструментов Мышь . При необходимости снова выберите режим Выбор .
Программа блокируется (зависает).	Повреждены панели инструментов.	Обратитесь в службу технической поддержки. Или удалите папку данных приложения C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Application Data\Trimble\Trimble Business Center\<версия>

Примечание. Если папка **Application Data** по указанному выше пути не отображается, возможно, она скрыта. Для отображения скрытых папок в Проводнике Windows® выберите меню **Сервис > Свойства папки**. На вкладке **Вид** выберите **Показывать скрытые файлы и папки** в разделе **Дополнительные настройки**. Затем нажмите **ОК**.

<p>Программа «зависает» при попытке отправить файлы SCS электронной почтой.</p>	<p>Если программа отображается на втором мониторе, при попытке отправки файлов SCS электронной почтой при помощи команды Сжать и отправить файлы SCS по электронной почте почтовая программа может открыть диалоговое окно подтверждения операции за пределами видимой области обоих мониторов. Диалоговое окно будет расположено за пределами видимой области основного монитора, в пространстве, противоположном второму монитору, и программа будет казаться «зависшей».</p>	<p>Для доступа к диалоговому окну и подтверждения операции электронной почты щелкните правой кнопкой мыши название почтового приложения в панели задач Windows и выберите пункт Переместить. Затем нажимайте соответствующую клавишу со стрелкой для перемещения диалогового окна в пределы видимой области основного монитора.</p>
---	--	--

CHAPTER 7

Настройка опорных геодезических данных

Описание опорных геодезических данных

Данная программа использует систему координат для преобразования измерений на криволинейной поверхности (Земля) к плоской поверхности (карта или план). Например, система координат используется для вычисления координат на плоскости для точки, измеренной с помощью GPS (GPS-измерения выполняются на эллипсоиде WGS-84).

Система координат может состоять из перечисленных ниже элементов.

- Преобразование ИГД (между эллипсоидом WGS-84 и местным эллипсоидом).
- Проекция.
- Модель геоида.
- GPS-калибровка на местности (состоящая из уравнивания в плане и по высоте)

Для каждого проекта требуется выбирать систему координат. Если системы еще нет или вы не знаете, какую из них выбрать, используйте стандартную проекцию.

Примечание. Все точки в проекте должны находиться на допустимом расстоянии от начала отсчета проекции в соответствии со свойствами используемой проекции.

База данных систем координат

База данных систем координат хранится в файле с именем *Current.csd*. Она содержит всю информацию, касающуюся систем координат. Офисная программа предоставляет большой набор опубликованных систем координат со всего мира. Для определения или редактирования систем координат, зон, участков, преобразований ИГД, эллипсоидов и моделей геоида используйте программу [Coordinate System Manager](#) (на стр. 212).

См. также:

- ❑ [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- ❑ Coordinate System Manager
- ❑ [Определение новой системы координат](#) (см. "Определение системы координат" на стр. 175)
- ❑ [Восстановление исходного файла системы координат](#)

Определение системы координат

Изменение системы координат



Выберите для проекта подходящую систему координат и модель геоида из использованных в последнее время. Сохраняется до десяти систем, использовавшихся в последнее время.

Процедура выбора существующей системы координат

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Изменить систему координат**».
 - Выберите «**Проект > Настройки проекта > Система координат**» и нажмите кнопку «**И з м е н и т ь**».

Появится диалоговое окно «**Выбрать систему координат**».

Примечание. Диалоговое окно «**Выбрать систему координат**» является частью отдельного приложения «**Менеджер систем координат**». Нажатие клавиши [F1] не вызывает оперативную справку, только если данное диалоговое окно открыто. Чтобы просмотреть справку *Менеджера систем координат*, нажмите «**Инструменты > Менеджер систем координат**» для запуска приложения. Затем нажмите [F1] для отображения справки.

2. Выберите «**Недавно использовавшаяся система**».
3. Нажмите значок  или , или используйте кнопки [PageUp] и [PageDown] для просмотра доступных систем координат.
4. При обнаружении необходимой системы координат нажмите «**З а к о н ч и т ь**». Параметры проекта «Система координат» будут обновлены, проект будет перерасчитан при помощи новой системы координат.

Предупреждение. Во избежание возникновения проблем или неожиданных результатов в проекте не следует изменять систему координат после импорта данных.

См. также:

- ❑ Менеджер систем координат
- ❑ [Настройки системы координат](#) (см. "Параметры системы координат" на стр. 173)
- ❑ [Определение новой системы координат](#) (см. "Определение системы координат" на стр. 175)

Определение системы координат

Определите параметры системы координат, если нужная система отсутствует в списке недавно использовавшихся систем.

Последовательность определения системы координат

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите команду **Проект > Изменить систему координат**.
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта > Система координат** и нажмите кнопку **И з м е н и т ь**.

Появится диалоговое окно *Выбрать систему координат*.
2. Выберите команду **Создать систему System** и нажмите кнопку **Д а л е е**.
3. Для определения стандартного проекта на основе параметров поперечной проекции Меркатора:
 - Нажмите кнопку **Стандартная проекция**, затем **Д а л е е**.
 - Введите запрашиваемые параметры поперечной проекции Меркатора и нажмите кнопку **Д а л е е**.
4. Для определения проекции на основе группы системы координат и зоны:
 - Нажмите кнопку **Группа системы координат и зона**, затем **Д а л е е**.
 - В списке слева выберите группу системы координат, в списке справа - зону, затем нажмите кнопку **Д а л е е**.
5. Выберите для использования нужную модель геоида и нажмите кнопку **Г о т о в о**. Произойдет перерасчет проекта с использованием новой системы координат.

Смежные темы

- ❑ Coordinate System Manager
- ❑ [Параметры системы координат](#) (на стр. 173)
- ❑ [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- ❑ [Определение проекции](#) (на стр. 216)

Восстановление исходного файла системы координат

Если у вас установлена программа Trimble® Geomatics Office™ (TGO), значит существует файл `current.csd`, в котором содержится система координат, использовавшаяся в последний раз, или система координат пользователя. При установке данной программы существующему файлу `current.csd` присваивается имя `current.csd.date.xx-xx-xx`.

Чтобы восстановить исходный файл `Current.csd`:

1. Откройте Проводник Windows® и перейдите, в зависимости от операционной системы, в одну из следующих папок:
 - В Windows XP или более ранней версии: **`C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Trimble\GeoData`**, если только ранее не была установлена программа TGO. Если сначала была установлена TGO, а потом эта программа, путь будет **`C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData`**.

Примечание: Для изменения этого пути, в связи с защитой сети, могут потребоваться права администратора.

- В Windows Vista™: **`C:\ProgramData\Trimble\GeoData\`** или **`C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData\`**.
2. Переименуйте `current.csd` в `current-TBCC.csd`.
3. Переименуйте `current.csd.date.xx-xx-xx` в `current.csd`.

Смежные темы

- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)

Устранение проблемы системы координат

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Не удается создавать и изменять системы координат, а также сохранять участки.	Вы вошли в систему как пользователь с ограниченными правами (не администратор). У пользователей с ограниченными правами нет прав записи файла <i>current.csd</i> , поэтому вы не можете создавать и изменять системы координат, а также сохранять участки.	<p>Администратор должен предоставить вам права записи файла <i>current.csd</i>. Расположение этого файла зависит от операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ В ОС Windows® XP и более ранних версиях: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Trimble\GeoData или C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData. ▪ В ОС Windows Vista™: C:\ProgramData\Trimble\GeoData или C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData. <hr/> <p>Примечание. Эта проблема может отсутствовать, если ранее было установлено другое ПО Trimble и права доступа были установлены должным образом.</p> <p>Примечание. Если папка <i>Application Data</i> по указанному выше пути не отображается, возможно, она скрыта. Для отображения скрытых папок в Проводнике Windows® выберите меню Сервис > Свойства папки. На вкладке Вид выберите Показывать скрытые файлы и папки в разделе Дополнительные настройки. Затем нажмите ОК.</p>

Coordinate System Manager

Coordinate System Manager - это отдельная утилита, обеспечивающая доступ к базе данных систем координат (Current.csd). Используйте эту утилиту для создания систем координат или для определения того, какие системы координат, модели геоидов и участки должны быть доступны для использования в вашей проекте.

Чтобы открыть Coordinate System Manager:

- Выберите опцию **Инструменты > Coordinate System Manager**.

Примечание: *Coordinate System Manager* имеет собственную справочную систему. Откройте утилиту *Coordinate System Manager* и выберите опцию **Справка > Разделы справки** или в программе нажмите кнопку **[F1]**.

Смежные темы

- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- [Системы координат](#) (см. "Описание опорных геодезических данных" на стр. 208)
- [Определение системы координат](#) (на стр. 175)
- [Восстановление исходного файла системы координат](#)

Проекция с единственным масштабом

Программа позволяет импортировать данные съемки с использованием проекции с единственным масштабом. Так как программа не может вычислить глобальные координаты или координаты на реф-эллипсоиде на основании координат на сетке в проекции с единственным масштабом, некоторые возможности становятся недоступными. При работе с данными проекции с единственным масштабом обратите внимание на приведенную далее информацию.

- Для проекции с единственным масштабом коэффициент масштабирования можно указывать во время импорта данных и после импорта в разделе **«Система координат»** диалогового окна **«Настройки проекта»**.
- Команды **«Создать точку»** и **«Добавить координату»** позволяют ввести точку на плоскости или координату в единственном масштабе.
- Команды **«Параметры местной СК»** и **«Калибровка на местности»** отключены.
- При использовании команды **«Обратная задача»** доступны только расстояния на плоскости и на земле.
- В отчет **«Список точек»** включены только данные сетки.

При работе с данными системы координат и с данными проекции с единственным масштабом в одном проекте учитывайте приведенные ниже факторы.

- При импорте данных проекции с единственным масштабом в проект, уже содержащий данные системы координат, данные проекции с единственным масштабом будут преобразованы в существующую систему координат.
- При импорте данных системы координат в проект, содержащий только данные в единственном масштабе, данные проекции с единственным масштабом будут преобразованы в существующую систему координат.

Использование ИГД



Создание файла сетки ГСК

Если вы выбрали для проекта систему координат, использующую ГСК, но ГСК еще не определена, необходимо создать ее до загрузки на полевое устройство.

Для этого выберите систему координат с подходящей для использования ГСК.. Если вы знаете систему координат с подходящей для использования ГСК, вы можете выбрать ее для объединения ее файлов .dgg в подходящий для загрузки единый файл .cdg.

Примечание: При загрузке или импортировании данных в проект используемая импортируемыми данными ГСК должна соответствовать ГСК, определенной для системы координат проекта.

Создание сетки ГСК

1. Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**. Появится диалоговое окно *Параметры проекта*.
2. Нажмите кнопку **Система координат** и в левой панели нажмите **Преобразование ГСК**.
3. Проверьте параметры. Файл сетки ГСК можно создать только тогда, когда отображаются поля **Файл широтной сетки** и **Файл долготной сетки** и в них показаны файлы .dgg. Если это так, нажмите **ОК** и перейдите к пункту 9.
4. Примечание: Если файлы .dgg не показаны, нажмите кнопку **Изменить** в нижней части диалогового окна. Появится диалоговое окно *Выбрать систему координат*.
5. Выберите **Недавно использовавшуюся систему**.
6. Щелкните по значку  или  или используйте кнопки [PgUp] и [PgDn] для просмотра имеющихся систем координат.
7. Когда найдете систему координат, использующую нужную ГСК, нажмите кнопку **Готово**. Обновится диалоговое окно *Параметры проекта*.
8. Убедитесь, что файлы .dgg отображаются в полях **Файл широтной сетки** и **Файл долготной сетки**. Эти файлы будут объединены в файл сетки ГСК (.cdg), который вы можете сохранить и загрузить на полевое устройство.
9. Для закрытия диалогового окна *Параметры проекта* нажмите **ОК**.
10. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Генерирование сетки ГСК**.
 - В панели *Устройство*, при подключенном устройстве, нажмите кнопку **Задачи** и выберите **Загрузить файл сетки ГСК (.dgg)**.

Появится панель команды *Генерирование сетки ГСК*. В группе *Сетка ГСК проекта* появятся файлы .dgg.
11. Нажмите кнопку **Создать** в нижней части командной панели. Появится диалоговое окно *Сохранить как*.

12. Подтвердите стандартное имя файла и нажмите кнопку **С о х р а н и т ь**.
Файл сетки ГСК появится в списке **Файлы сетки ГСК (.cdg)**. Теперь его можно загрузить на полевое устройство.

Смежные темы

- [Загрузка сетки ГСК](#) (см. "Загрузка файла ИГД по сетке" на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Опции сетки ГСК

Эти опции используются для выбора файла ГСК при загрузке на полевое устройство. Они доступны в панели команды **Генерирование сетки ГСК**.

Примечание: Щелкните по нижней группе заголовка для переключения между текущей ГСК проекта и сохраненным файлом сетки ГСК.

Опции

Папка	Выберите папку, в которой содержатся файлы сетки ГСК (.cdg).
Файлы сетки ГСК (.cdg)	Показывает имена доступных файлов сетки ГСК.
Описание	Показывает регионы, охватываемые данными ГСК.
Размер	Показывает размеры файлов. Для файлов размером свыше 1 Мб может потребоваться больше времени для загрузки.
Сетка ГСК проекта/ выбранная	Если в списке есть выбранный файл сетки ГСК, эта опция показывает сведения о файле. Если в списке нет выбранного файла сетки ГСК, эта опция показывает сведения о ГСК, используемой в текущей системе координат проекта.
Выгрузить	Передача файла сетки ГСК на подключенное полевое устройство.
Создать	Сохранение нового файла сетки ГСК.
Использовать ГСК проекта (через контекстное меню)	Поставьте флажок для этой опции перед загрузкой, если нужно загрузить временную копию текущей ГСК проекта вместо выбора одного из файлов сетки ГСК, содержащихся в списке. В контекстном меню также доступна команда Загрузить в устройство .

Смежные темы

- [Создание файла сетки ГСК](#) (на стр. 213)
- [Загрузка сетки ГСК](#) (см. "Загрузка файла ИГД по сетке" на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Определение проекции

Используйте ложное начало координат при импорте необработанных данных GPS, для которых вы ранее не указывали проекцию.

Процедура определения проекции

1. Импортируйте и зарегистрируйте необработанные данные GPS. При отсутствии связанной проекции появится диалоговое окно **Определение проекции**.
2. При необходимости введите сеточные координаты в поля **Северное указание** и **Восточное указание**, чтобы создать ложное начало координат на основе наиболее знакомых сеточных координат.
3. Нажмите **ОК**. Новые координаты станут началом координат проекции.

Смежные темы

- ❑ [Регистрация необработанных данных GPS](#) (на стр. 244)
- ❑ [Опции параметров местного участка](#) (на стр. 197)

Использование геоида

Опции геоида

Эти опции используются для выбора файла геоида при загрузке на полевое устройство. Они доступны в панели команды **Генерирование подсетки геоида**.

Опции



Щелкните для открытия диалогового окна **Выбрать систему координат**, где вы можете выбрать для использования в проекте недавно использовавшуюся систему координат или определить новую.

Папка

Выберите папку, в которой содержатся файлы сетки геоида (.ggf).

Файл (файлы .ggf)

Показывает имена доступных файлов сетки геоида. Если были определены какие-то файлы подсетки геоида, их имена отображаются под именем полного файла сетки геоида.

Описание

Показывает регионы, охватываемые данными геоидами.

Размер

Показывает размеры файлов. Для файлов размером свыше 1 Мб может потребоваться больше времени для загрузки.

Выгрузить

Передача файла сетки геоида на подключенное полевое устройство.

Эта команда доступна только при подключенном полевом устройстве и выбирается с помощью кнопки **Задача**.

Создать подсетку

Используется для определения подобласти файла геоида с целью экономии времени загрузки и памяти полевого устройства.

Смежные темы

- [Определение подсетки геоида](#) (см. "Определение фрагмента геоида" на стр. 217)
- [Загрузка файла геоида на полевое устройство](#) (см. "Загрузка файла геоида" на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Определение фрагмента геоида


При большом размере файла геоида, используемого для сбора данных, перед загрузкой на контроллер определите фрагмент используемой области. Это позволит сэкономить время загрузки и память контроллера.

Примечание: При загрузке или импортировании данных в проект используемый импортируемыми данными фрагмент геоида должна соответствовать геоиду, определенному для системы координат проекта.

Создание фрагмента геоида

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Фрагментирование геоида**.
 - В **Панели устройств**, при подключенном контроллере, нажмите кнопку **Задачи** и выберите **Загрузить файл геоида (.ggf)**.

Появится панель команд **Фрагментирование геоида**.


- По необходимости выберите папку, содержащую установленные файлы геоидов в списке **Папка (.ggf)**, или щелкните по значку  и выберите папку.


Примечание: Расположение по умолчанию для файлов .ggf зависит от операционной системы.

В Windows® XP или более ранней версии: **C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Trimble\GeoData**, если только ранее не была установлена программа Trimble® Geomatics Office™ (TGO). Если сначала была установлена TGO, а потом эта программа, путь будет **C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData**.

В Windows Vista™: **C:\ProgramData\Trimble\GeoData** или **C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData**.

- Выберите файл геоида в списке **Файл геоида (.ggf)**.
- Щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите команду **Создать фрагмент**. Появится диалоговое окно **Создать файл высот геоида**. Шар полностью отображается, а геоид центрируется. В группе **Свойства файла геоида** размер всего геоида отображается в поле **Размер**.
- В поле **Добав. суффикс** введите текст, который будет добавлен в конце имени исходного файла геоида для определения фрагмента геоида. После ввода суффикса появляется полное имя файла. Например, если вы будете проводить сбор данных в Мексике (Mexico) в районе Байя (Baja), добавьте суффикс Baja к файлу геоида Mexico97.ggf для создания файла Mexico97Baja.ggf.
- Для упрощения отображения по необходимости снимите флажки для границ и рек в группе **Свойства шара**.

- Щелкните по значку  для увеличения до размеров геоида. Описание остальных инструментов просмотра см. **Опции фрагмента геоида**.

- Щелкните по значку  и выделите окном часть геоида, для которой нужно создать фрагмент. Размер фрагмента геоида отображается в поле **Размер**.

Примечание: Выделенное окно фрагмента изменить нельзя, но можно неоднократно заново выделять окно.

- Нажмите кнопку **Сохранить**. Появится диалоговое окно **Сохранить файл высот геоида как**.
- Снова нажмите кнопку **Сохранить**. Файл фрагмента геоида появится в списке геоидов под исходным файлом геоида.

Смежные темы

- [Опции фрагмента геоида](#) (см. "Опции подсетки геоида" на стр. 219)

- [Загрузка файла геоида на контроллер](#) (см. "Загрузка файла геоида" на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Опции подсетки геоида

Эти опции используются перед загрузкой на полевое устройство для определения подобласти большого файла геоида с целью экономии времени загрузки и памяти полевого устройства. Они доступны в диалоговом окне *Создать файл сетки геоида*.

Опции

Свойства файла геоида

Геоид

Показывает имя геоида, на основе которого будет создана данная подсетка.

Имя файла

Показывает имя файла геоида.

Добавить индекс

Введите текст, который будет добавлен в конце имени исходного файла геоида для идентификации данной подсетки.

Размер (Кб)

Показывает размер исходного файла геоида до построения подсетки. Затем показывает размер подсетки геоида.

Свойства подсетки

Первая широта

Показывают координаты первого угла выбранного окна при построении подсетки.

Первая долгота

Вторая широта

Показывают координаты противоположного угла выбранного окна при построении подсетки.

Вторая долгота

Свойства сферы

Широта позиции курсора

Показывают координаты текущей позиции курсора.

Долгота позиции курсора

Если курсор находится вне сферы, то они показывают последнюю позицию курсора на сфере.

Границы штатов США

Снимите флажок, если нужно скрыть границы штатов США.

Границы государств

Снимите флажок, если нужно скрыть границы государств.

Крупные реки



Снимите флажок, если нужно скрыть водные пути.

Щелкните для активации инструмента выбора. Затем щелкните и перетащите курсор для выделения окна на текущем геоиде, чтобы задать противоположные углы подсетки геоида.

Любая часть подсетки за пределами границ геоида игнорируется.

Примечание: Чтобы удалить подсетку, щелкните в любом месте вне сферы.

Совет: После выделения окна вы можете щелкнуть внутри подсетки, чтобы увеличить отображение.



Щелкните для активации инструмента панорамирования. Затем щелкните по сфере и перетащите, чтобы переместиться в другое положение.



Щелкните для увеличения до размеров геоида. Затем щелкните еще раз для увеличения с приращением (x2) или выберите точку на сфере для ее центрирования и увеличения от данной точки.



Щелкните для активации инструмента уменьшения. Затем щелкните еще раз для уменьшения с приращением (x2) или выберите точку на сфере для ее центрирования и уменьшения от данной точки.



Щелкните для увеличения до размеров сферы и центрирования текущего геоида.

Смежные темы

- [Определение подсетки геоида](#) (см. "Определение фрагмента геоида" на стр. 217)

Калибровка на местности

Описание калибровки на местности

В процессе калибровки на местности устанавливается взаимосвязь между собранными GPS-приемниками данными в системе координат WGS-84 и местными опорными координатами (выраженными на местной сетке карты с отметками над уровнем моря). Эта взаимосвязь определяется рядом математических преобразований. Калибровка на местности позволяет спаривать точки GPS и опорные точки на реф.-эллипсоиде для использования при калибровке. (GPS-координаты необходимо выводить по точкам и измерениям GPS, а точки сетки – по точкам сетки и наземным измерениям). Эта программа затем вычисляет и применяет математические преобразования с использованием метода наименьших квадратов.

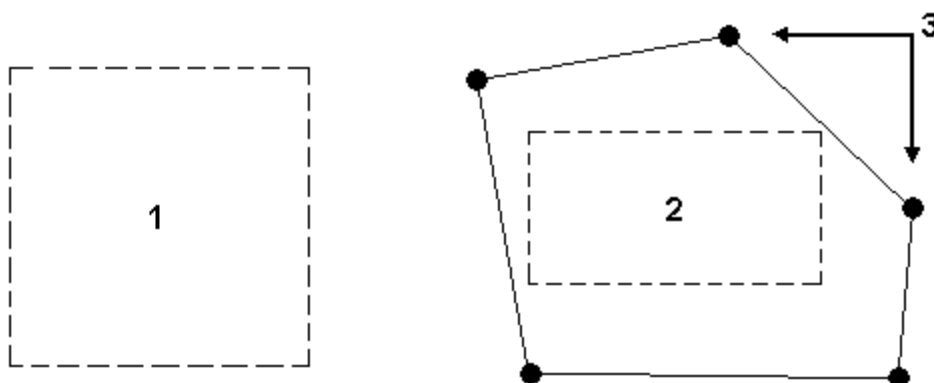
Для преобразования WGS-84-координат в координаты на сетке применяются перечисленные ниже математические преобразования.

1. Преобразование ИГД для преобразования WGS-84-координат широты, долготы и высоты над эллипсоидом в соответствующие координаты эллипсоида местной сетки карты.
2. Картографическая проекция для преобразования координат широты и долготы местного эллипсоида в координаты северного и восточного указания местной сетки карты (в ходе этого процесса значение высоты не меняется).
3. Модель геоида для WGS-84-высоты с целью получения приблизительной отметки над уровнем моря.
4. Горизонтальное уравнивание преобразованных координат на плоскости, обеспечивающее наилучшее соответствие местным опорным данным. Это уравнивание позволяет учитывать все местные изменения в системе проецирования, которые нельзя включить в общее преобразование ИГД.
5. Уравнивание высоты для преобразования значений высоты над местным эллипсоидом или отметок, полученных с геоида, в местные опорные отметки над уровнем моря.

Горизонтальное и вертикальное уравнивания сохраняются как часть определения системы координат для данного проекта. Все точки GPS в базе данных обновляются с использованием калибровочных параметров, что обеспечивает получение более точных значений местных координат на плоскости.

Вы можете сохранить новое определение системы координат (включая калибровочные параметры) как участок для использования в следующих проектах в данной области.

Если вы сохраняете калибровку в качестве участка с целью его использования в других проектах, убедитесь в том, что область проекта полностью охватывается использованными в калибровке точками. Например, на следующей схеме определение участка можно использовать для проекта В и нельзя для проекта С.



1. Область проекта С

2. Область проекта В

3. Точки, используемые при калибровке проекта А

Если вы используете кнопку «**З д е с ь**» в программе Trimble® Survey Controller™ для запуска базы кинематической съемки в реальном времени (RTK) и передаете файл Survey Controller (.dc) в эту программу, то положение базы и, следовательно, все мобильные точки на данной базе, получают неизвестного качества (для всех компонентов, горизонталей, высот и отметок).

Примечание. Если после выполнения калибровки на местности вы применяете параметры местного участка, то определенная вами калибровка становится недействительной и удаляется. Появление сообщения об ошибке предупреждает вас, что в случае продолжения калибровка на местности будет удалена.

Использование моделей геоидов

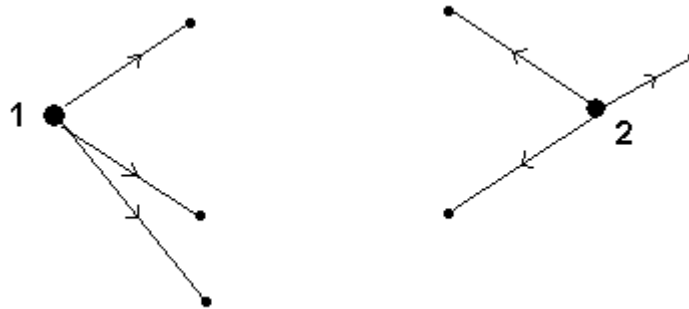
Если система координат для проекта определяет использование модели геоида для определения отметок точек, то отметки определяются непосредственно по значениям WGS-84-высот путем интерполяции на сетку модели геоида. Однако возможно применить уравнивание высоты к значениям отметок, созданным по модели геоида, чтобы учесть небольшие местные изменения, которые нельзя учесть в крупномасштабной модели геоида. Полученным по вертикальной калибровке отметки назначается качество съемки.

Правила обеспечения оптимальной калибровки

- WGS-84-координаты должны быть сравнительно точными.

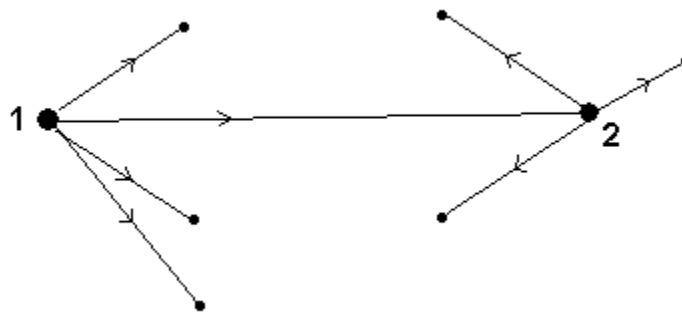
Существует возможность генерирования автономных точек GPS. Однако вы не должны использовать в калибровке больше одной автономной точки WGS-84. Например, необходимо установить только одну базовую станцию с помощью кнопки «Здесь» в программе Trimble Survey Controller. Остальные базовые станции следует установить в координатах, измеренных по GPS-вектору относительно автономной базовой станции. Это позволит определить взаимосвязь между ними и правильно выполнить калибровку с точками, использованными с любой базовой станции. Это правило поясняется ниже.

На следующем рисунке показана взаимосвязь между базовыми станциями.



Для калибровки нельзя использовать точки с Базы 1 и Базы 2.

На следующем рисунке взаимосвязь между базовыми станциями определяется путем измерения на точке второй базовой станции с использованием первой базовой станции.



Для калибровки можно использовать точки с Базы 1 и Базы 2.

- Для исходной базовой станции в съемке следует использовать наилучшие WGS-84-координаты.

Точность GPS-векторов (в реальном времени или при постобработке) зависит от точности координат базы. Ошибка порядка одной части на миллион (1 ppm) может вызывать ошибку координат базы на каждые десять метров. Например, если первичная опорная точка WGS-84 имеет ошибку сто метров, а базовая линия имеет длину два километра, то вы можете получить дополнительную ошибку в два сантиметра в GPS-векторах.

См. также:

- [Калибровка на местности](#) (см. "Калибровка участка" на стр. 225)

Калибровка участка

Калибровка участков производится с целью минимизации невязок между собранными вами WGS-84 RTK данными и местными опорными координатами. Для калибровки необходимо связать точки GNSS с точками сетки в тех же положениях. Эти пары точек используются для вычислений и применения математических преобразований (с использованием метода наименьших квадратов) с целью нахождения такого преобразования, которое наилучшим образом соответствует опорным сеточным координатам применительно к GNSS положениям.

Выполните калибровку участка, если:

- Не выполнялась калибровка в поле
- Требуется отчет о записях по качеству управления
- Необходимо преобразовать калибровку в Trimble® Survey Controller™
- Требуется добавить дополнительные точки в калибровку Trimble Survey Controller

Горизонтальная калибровка включает три параметра:


- Перенос (перемещение)
- Поворот (вращение)
- Масштабирование (сжатие или растягивание)


Вертикальная калибровка включает два параметра:

- Подъем (поднимание или опускание)
- Наклон (изменение северного или восточного склонения плана геоида или местного плана)


При выполнении калибровки создается набор параметров местного участка. После калибровки участка параметры участка используются при вычислениях всех остальных импортированных данных GNSS.

Последовательность калибровки участка

1. Импортируйте или добавьте точки сетки с помощью команды **Создать точку**.
2. Импортируйте данные GNSS.
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.
 - Выберите опцию **Съёмка > Калибровка участка**.

Появится панель команды **Вычисление калибровки участка**.
4. Щелкните по вкладке **Параметры калибровки**.
5. Для вычисления горизонтального сдвига, состоящего из переноса в северном/южном и восточном/западном направлениях и поворота вокруг заданного начала координат, и масштабного коэффициента оставьте флажок в поле **Горизонтальная калибровка**.
6. Поставьте флажок в поле **Масштабный коэффициент = 1**, если требуется сохранить масштаб горизонтальных расстояний.
7. Для вычисления вертикального сдвига в заданном начале координат оставьте флажок в поле **Вертикальная калибровка**.
8. Выберите в списке **Вертикальный сдвиг + Наклон плана**, если требуется включить в вертикальную калибровку наклоны в северном и восточном направлениях.
9. Щелкните по значку  для открытия диалогового окна **Параметры проекта**, где вы можете по необходимости определить модель геоида.
10. Щелкните по вкладке **Список точек**, чтобы выбрать пары калибровочных точек для использования в калибровочных вычислениях.
11. Щелкните в поле **Точка GNSS**.
12. В графическом просмотре выберите точку GNSS и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите в поле идентификатор точки.

Примечание: Выбранная точка должна иметь глобальные координаты. Точки с местными координатами нельзя выбрать в качестве точек GNSS. Координаты точки должны рассчитываться по глобальным координатам.

Примечание: Щелкните по значку  для раскрытия группы, если нужно посмотреть информацию о координатах выбранной точки.

13. Щелкните в поле **Точка сетки**.
14. В графическом просмотре выберите точку сетки (в том же положении, что и точка GNSS) и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите в поле идентификатор точки.

15. Выберите опцию в списке **Тип**, чтобы задать тип калибровки пар точек. Выбранный тип калибровки должен быть приемлемым для данных точек. Например, если точка сетки не имеет возвышения, нельзя задать тип **Горизонтальная и вертикальная**.
16. Повторите пункты 11 - 15, чтобы добавить дополнительные пары точек, если это необходимо.

Примечание: Не существует ограничений на число пар точек, выбираемых для вычисления калибровки. Увеличение числа пара точек не обязательно приводит к улучшению результатов калибровки, но обеспечивает дополнительные возможности для проверки достоверности вычисленных параметров. Как минимум, для горизонтальной калибровки требуется три пары точек, а для вертикальной калибровки с наклонным сдвигом необходимо четыре пары точек.

17. Для вычисления параметров GPS калибровки нажмите кнопку **Р а с с ч и т а т ь**. Появится вкладка **Результаты**, содержащая сводку о преобразовании и горизонтальные и вертикальные значения невязок для каждой пары точек. Узкое изображение показывает вертикальную величину и направление сдвига, а квадратное – горизонтальную величину.
18. Нажмите кнопку **С о х р а н и т ь к а к у ч а с т о к**, если требуется использовать данный калиброванный участок в качестве системы координат. Появится панель команды **Сохранить систему координат как участок**. Введите имя для участка и нажмите **ОК**.
19. Нажмите кнопку **Н а з н а ч и т ь**. Калибровка рассчитывается повторно для обновления всех точек GNSS, а данные системы координат обновляются согласно калибровочным параметрам.

Примечание: Повторную калибровку участка можно выполнить в любое время.

Для удаления калибровки участка:

- Выберите команду **Съёмка > Удалить калибровку участка**. Калибровка удаляется и проект рассчитывается заново.

Смежные темы

- [Выбор параметров местного участка](#) (на стр. 196)
- [Опции калибровки участка](#) (см. "Опции калибровки на местности" на стр. 228)

Опции калибровки на местности

Эти опции используются для установления взаимосвязи между собранными WGS-84 RTK данными и опорными координатами на референц-эллипсоиде. Они доступны в панели команд **Вычисление калибровки на местности**.

Опции



Вывод **Отчета о GNSS калибровке**, содержащего сведения о калибровочном расчете, все вычисленные параметры и перечень вычисленных координат опорных точек вместе с их известными положениями и отдельными значениями невязок.



Вывод раздела **Калибровка на местности** в окне **Настройки проекта**.



Вывод панели команд **Параметры местной СК**, где можно задать тип координат местной СК, масштаб и смещения.



Вывод панели команд **Создать точку**, позволяющую в офисе ввести новую точку.

Параметры калибровки

Калибровка в плане

Поставьте флажок для этой опции, чтобы вычислить сдвиг в плане, состоящий из сдвига в плане по X и Y, поворота вокруг заданного начала координат и масштаба.

Параметры преобразования вычисляются с использованием метода наименьших квадратов с целью нахождения преобразования, которое обеспечивает параметры уравнивания, наилучшим образом соответствующие опорным координатам на плоскости применительно к GNSS координатам.

Уравнивание в плане уменьшает невязки между опорными координатами и координатам на плоскости, вычисленными по GPS координатам.

Масштаб = 1

Поставьте флажок для этой опции, чтобы не масштабировать расстояния в плане.

Совет: Рекомендуется вначале вычислить уравнивание в плане без масштаба, равного единице, чтобы проверить вычисленный масштаб. Если вычисленный масштаб существенно отличается от единицы, это может свидетельствовать о наличии проблемы в выбранных калибровочных парах точек.

Калибровка по высоте


Поставьте флажок для этой опции, чтобы выполнить уравнивание наклонной плоскости, состоящее из сдвига по высоте в заданном начале отсчета и наклона на север и восток.

Параметры для этого уравнивания вычисляются с использованием метода наименьших квадратов с целью нахождения уравнивающей плоскости, которая наилучшим образом согласовывает отметки, выведенные по GNSS высотам, с отметками опорных точек. Для этого требуется три пары точек трехмерной калибровки. При использовании только одной пары точек трехмерной калибровки можно вычислить только параметр сдвига по высоте. При наличии двух пар точек трехмерной калибровки система определяет поправочную плоскость, в точности соответствующую этим парам.

Если в проекте используется модель геоида, то затем вычисляется уравнивание по высоте и применяется к верхним поправкам модели геоида.


Модель геоида

Показывает название модели геоида, являющееся частью задания системы координат.

Для [изменения модели геоида](#) (см. "Изменение системы координат" на стр. 174) щелкните по значку  для открытия диалогового окна **Настройки проекта**.

Сдвиг по высоте - Вычисление сдвига по высоте в заданном начале отсчета.

Наклон плоскости - Включение в сдвиг по высоте наклонов на север и восток.

Вычислить	Вычисление параметров GNSS калибровки после изменения настроек калибровки. Результаты отображаются в Сводке о вычислении на вкладке Параметры калибровки .
Сохранить как	Вывод диалогового окна Сохранить как , где можно сохранить в базе данных системы координат текущую калибровку и параметры системы координат в качестве описания местности. Это описание местности можно использовать в качестве описания системы координат в следующих проектах.
Сводка о вычислении	Показывает сводку последнего калибровочного вычисления. Используется для подтверждения достоверности калибровочного вычисления без просмотра подробного отчета о вычислениях.
Список точек	
GNSS точка	Щелкните в это поле. Затем в графическом виде выберите GNSS точку и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите в следующее поле имя точки, которую нужно калибровать с точкой на плоскости. <hr/> Примечание: Выбранная точка должна иметь глобальные координаты. Точки с координатами на референц-эллипсоиде нельзя выбирать в качестве GNSS точек. Координаты точки должны вычисляться по глобальным координатам.
Точка на плоскости	Щелкните в это поле. Затем в графическом виде выберите точку на плоскости и щелкните правой кнопкой для доступа к опциям, либо введите в предыдущее поле имя точки, которую нужно калибровать с GNSS точкой. <hr/> Примечание: Щелкните по значку  , если нужно посмотреть информацию о координатах выбранной точки.
Тип	В плане и по высоте - Используется, когда пара точек подходит для определения уравнивания как в плане, так и по высоте. В плане - Используется, когда пара точек подходит только для определения уравнивания в плане (значение отметки для точки на плоскости недостаточно). По высоте - Используется, когда пара точек подходит только

для определения уравнивания по высоте (значения Север X и Восток Y для точки на плоскости недостоверны).

Проигнорирована - Используется, когда пара точек не включается в вычисление параметров преобразования.

Эта опция полезна, когда возникает проблема с калибровочным вычислением, и вы пытаетесь найти сомнительную пару калибровочных точек. Вы можете использовать ее для временного исключения пары калибровочных точек из вычисления и посмотреть, как изменятся результаты.

Результаты

(сводка)

Масштаб в плане - Показывает вычисленный масштаб для уравнивания в плане. Если в поле **Масштаб = 1** стоит флажок, значит отображается "1".

Используется для подтверждения близости вычисленного масштаба к 1. Если это не так, значит возможно наличие проблемы с одной или несколькими калибровочными парами точек.

Разворот в плане

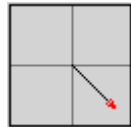
Максимальный наклон плана - Показывает максимальный наклон вычисленного уравнивания по высоте исходя из вычисленных значений наклона на север и восток.

Сдвиг по высоте в начале отсчета

Максимальная невязка в плане - Показывает наибольшую разницу в плане между спаренными точками.

Максимальная невязка по высоте - Показывает наибольшую разницу по высоте между спаренными точками.

Невязки для каждой пары точек представляются изображениями, показанными ниже.



Эти изображения показывают относительную величину сдвига по высоте. В первую очередь рассмотрите пары точек с самыми длинными стрелками и найдите решение.

Эти изображения показывают относительную величину и направление сдвига в плане.

В первую очередь рассмотрите пары точек с самыми длинными стрелками и направлениями, не соответствующие остальным невязкам, и найдите решение.

Назначить

Перерасчет с целью обновления всех GNSS точек с использованием калибровочных параметров.

Параметры системы координат также обновляются.

Смежные темы

- [Калибровка на местности](#) (см. "Калибровка участка" на стр. 225)

Сохранение откалиброванного участка в качестве системы координат

После выполнения калибровки на местности можно сохранить участок и присвоить ему имя для его использования в качестве системы координат.

Сохранение участка в качестве системы координат

- Нажмите «**С о х р а н и т ь к а к м е с т н . С К**» в нижней части панели команд «*Калибровка на местности*».

Отобразится панель команды «**Сохранить систему координат как участок**».

См. также:

- [Калибровка на местности](#) (см. "Калибровка участка" на стр. 225)
- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- [Определение новой системы координат](#) (см. "Определение системы координат" на стр. 175)

Отдельные точки с глобальными и координатами на плоскости или координатами на референц-эллипсоиде для калибровки на местности



При импорте в проект данных GPS и данных оптической съемки, если имена точек одной или нескольких координат в данных GPS совпадают с именами одной или нескольких точек в данных оптической съемки, точки будут созданы в узле «**Точки**», содержащем как глобальные координаты, так и координаты на плоскости или координаты на референц-эллипсоиде. В этом случае калибровка на местности с использованием этих точек невозможна. Необходимо сначала переименовать точки координат в импортированном файле данных оптической съемки. Затем необходимо исключить все оставшиеся координаты на плоскости и координаты на референц-эллипсоиде, перечисленные под точками, определенными глобальными координатами.

Процедура разделения точек с глобальными координатами и координатами на плоскости или координатами на референц-эллипсоиде для калибровки на местности.

1. В *Проводнике проекта* измените имя точки для каждой координаты, включенной в данные оптической съемки, с тем же именем, что и точка, включенная в данные GPS.

- a. В узле файлов данных оптической съемки щелкните правой кнопкой мыши координату, имя которой следует изменить, и выберите **«Свойства»** в контекстном меню. Отобразится панель **«Свойства»**.
- b. В панели **«Свойства»** введите новое имя точки для измерения в поле **«Имя точки»** и нажмите клавишу **[Enter]**.

Например, если исходное имя точки – «а», следует ввести новое имя точки «a_grid».

Новая точка будет создана для координат в узле **«Точки»** в **Проводнике проекта**.


- c. Повторите эти шаги для каждого имени точки координат, которое необходимо изменить.

2. Нажмите «Съемка > Калибровка на местности».

Если под точками, определенными глобальными координатами, не отображается список координат на плоскости или координат на референц-эллипсоиде, отображается панель **«Калибровка на местности»**. Теперь можно приступить к [калибровке на местности](#) (см. "Калибровка участка" на стр. 225).

Если под точками, определенными глобальными координатами, отображается список координат на плоскости или координат на референц-эллипсоиде, отображается сообщение с перечнем точек. Перед выполнением калибровки на местности необходимо исключить координаты на плоскости и координаты на референц-эллипсоиде для этих точек. Перейдите к следующему шагу процедуры.

3. В Проводнике проекта исключите координаты на плоскости и координаты на референц-эллипсоиде, перечисленные под точками, определенными глобальными координатами.

- a. В узле **«Точки»** щелкните значок , чтобы раскрыть точку, которую следует просмотреть.
- b. Щелкните правой кнопкой мыши координаты на плоскости или координаты на референц-эллипсоиде, которые необходимо исключить, затем выберите **«Свойства»** в контекстном меню. Отобразится панель **«Свойства»**.
- c. В панели **«Свойства»** выберите **«Исключена»** в списке **«Состояние»**.
- d. Повторите эти шаги для всех координат, которые требуется исключить.

4. По завершении операции выполните одно из приведенных ниже действий для повторного вычисления проекта.

- Выберите **«Проект > Пересчитать проект»**.

- Щелкните значок  в строке состояния.

Теперь можно приступить к [калибровке на местности](#) (см. "Калибровка участка" на стр. 225).

См. также:

- [Описание калибровки на местности](#) (на стр. 221)
- [Калибровка на местности](#) (см. "Калибровка участка" на стр. 225)

Создание отчета о калибровке на местности

После калибровки создайте *Отчет о калибровке на местности* для просмотра данных по параметрам калибровки в плане и по высоте и по разнице невязок между GPS-точками и точками на плоскости в проекте.

Процедура создания отчета о калибровке на местности

- Выберите опцию **Отчеты > Отчет о калибровке на местности**.
Отчет о калибровке на местности откроется в стандартном веб-браузере.

Процедура изменения отчета:

- Выберите опцию **О т ч е т ы > П а р а м е т р ы о т ч е т о в**. В панели команд выберите **Отчет о калибровке на местности** и нажмите **О К**.
В группе *Настройки* внизу панели команд можно указать для вывода верхний и нижний колонтитулы для данных.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)


CHAPTER 8

Импорт данных


Импорт данных

При выборе папки в команде **Импорт** выполняется анализ соответствия файлов в этой папке типам файлов импортеров. Анализируется идентификационная информация в файле, его формат и расширение, чтобы назначить импортера для данного файла. Если файл ASCII отмечается как "неизвестный", может понадобиться для этого файла создать пользовательскую импортирующую программу.

Процедура импорта данных

1. Откройте существующий или новый проект.
2. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Файл > Импорт**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Появится диалоговое окно **Импорт**.

3. Выберите папку в списке **Папка импорта** или щелкните значок  для выбора папки. Папкой по умолчанию является папка, из которой в последний раз выполнялся импорт. Содержащиеся в выбранной папке файлы отображаются в области **Выбрать файл**. В списке указаны имена и типы файлов. Тип файла - это имя импортера, используемого для чтения данного файла.
4. Выберите файлы для импорта в группе **Выбрать файл**.


Примечание. Порядок импорта данных может повлиять на результаты вычислений.


Примечание. Если нужно задать импортер пользователя, щелкните правой кнопкой мыши файл, чтобы задать тип файла.

5. Нажмите кнопку **И м п о р т**. Данные появятся в графических видах и **Проводнике проекта**.

Совет. Файлы также можно импортировать двойным щелчком или [перетаскиванием](#) (см. "Перетаскивание для импорта" на стр. 236).

6. Чтобы просмотреть отчет [Сводка по импорту](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289), выберите опцию **Отчеты > Сводка по импорту**.

Примечание. Для просмотра файла щелкните значок . Файл откроется в Блокноте или в другом текстовом редакторе.

Примечание. Чтобы показать только те файлы, которые распознает данный конвертер, щелкните значок  на панели инструментов. Этот значок выполняет функцию переключателя.

Примечание. Для изменения типа файла щелкните его правой кнопкой мыши и выберите опцию из списка **Установить тип файла**. Набор предлагаемых опций зависит от анализа файла. Кроме того, в качестве ключа используется расширение файла.

Примечание. Чтобы импортировать более одного файла, используйте **[Ctrl] + левую кнопку мыши** или **[Shift] + левую кнопку мыши**.

Примечание. Чтобы изменить тип файла, щелкните правой кнопкой, выберите команду **Задать тип файла**, затем выберите нужную опцию в раскрывающемся списке. Набор предлагаемых опций зависит от анализа файла. Кроме того, в качестве ключа используется расширение файла.

Смежные темы

- [Перетаскивание для импорта](#) (на стр. 236)
- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Форматы импорта данных](#)
- [Импорт данных в формате пользователя](#)
- [Создание отчета Сводка по импорту](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

Перетаскивание для импорта

Вы можете импортировать данные в вид данных, перетаскивая файлы с рабочего стола компьютера, из Проводника Windows® или из списка файлов в панели команды «Импорт».

Процедура перетаскивания файла в проект

1. Откройте проект.
2. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите файлы для импорта на рабочем столе или с помощью проводника Windows®.

- Откройте панель команды «**Импорт**» и укажите папку, содержащую импортируемые файлы.

3. Щелкните и перетащите файлы на область вида данных.

Внимание. Программа позволяет задать свойства во время импорта файлов определенных типов. Эти свойства отображаются в панели команды «**Импорт**» в случае выбора пункта меню «**Файл > Импорт**» и типа файла. Если осуществляется импорт файлов одного из этих типов методом перетаскивания, а не с помощью панели команды «**Импорт**», свойства импорта по умолчанию отображаться не будут и их будет невозможно изменить.

См. также:

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)

Импортируемые форматы данных

Вносите данные в проект с помощью команд на панелях «**Импорт**», «**Скачать данные из Интернета**» и «**Контролер**». Поддерживаемые форматы файлов приведены ниже. Также можно загружать любые другие файлы, например таблицы с NGS-данными для использования вне данной программы.

Примечание. Перечисленные далее типы файлов поддерживаются только определенными командами и полевыми программами. Подробные сведения см. в темах по отдельным форматам файлов.

Примечание. К загружаемым и извлекаемым форматам относятся: .exe, .gz, .z, .zip, .tar, .tgz, .tar.gz, .taz, .tar, .z и .d.

Полевая программа	Импортируемые форматы файлов
Trimble® Survey Controller™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .dc ▪ .job ▪ .jxl ▪ .xml
Spectra Precision® Field Surveyor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ .asc (Nikon NEH) ▪ .dat ▪ .xml
TDS Interlock™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .ilj
TDS Survey Pro™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .job ▪ .raw ▪ .xml
Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .job ▪ .dc ▪ .xml
Trimble® Survey Manager™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ .jxl
Приемники GPS/ геодезические устройства	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .dat ▪ t00/.t01


Формат файла	Типы данных
.asc	ASCII, Nikon NEH, TDEF, файлы сырых данных
.cal	Калибровочные файлы
.crd, .mos, .txt	Файлы GENIO
.csv (пользовательский импорт)	Текстовые файлы ASCII, файлы точек
.dat	Файлы GPS
.dc	Файлы контроллеров Trimble (см. "Импорт файлов накопителя данных (.dc)" на стр. 240)
.dgn	Файлы проектов MicroStation
.dxf, .dwg	Файлы CAD
.ds, .htm	Таблицы с NGS-данными
.ilj	Файлы проектов TDS Interlock
.job	Файлы проектов GPS (см. "Импорт файлов заданий GPS (.job)" на стр. 250)
.jxl	Файлы JobXML
.pts (пользовательский импорт)	ASCII-файлы точек, DTM
.raw	TDS, файлы сырых данных Файлы лазерного дальномера (см. "Импорт (лазерных) данных измерений дальномера" на стр. 257)
.06o	RINEX (см. "Импорт данных RINEX" на стр. 257) (базовые файлы GPS)
.sp3, .sp3c	Файлы точных эфемерид
.ttm	Файлы поверхностей Trimble

См. также:

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Импорт данных в пользовательском формате](#)
- [Загрузка и импорт данных из Интернета](#) (см. "Автоматическая загрузка и импорт информации" на стр. 268)
- [Подготовка к подключению полевого устройства](#) (на стр. 291)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Импорт файлов ASCII

Использование файлов ASCII предоставляет гибкие возможности импортирования данных из различных источников, и даже позволяет создавать файлы с помощью текстового редактора. При импортировании файла ASCII может появиться **Редактор формата импорта** и выдать сообщение, что вы можете создать пользовательский импортер, подходящий для данного файла. Вы также можете в любое время получить доступ к редактору, щелкнув по значку  на панели инструментов в панели команды **Импорт**.

Примечание: Вы можете импортировать файлы Nikon NEH (.asc) из Field Surveyor

Совет: Точечные файлы ASCII (.pts) можно импортировать как поверхность.

Смежные темы

- ❑ [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- ❑ [Импорт данных в пользовательском формате](#)
- ❑ [Создание отчета сводки импорта](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Импорт файлов накопителя данных (.dc)

Импорт файлов накопителя данных можно использовать для различных полевых устройств, в том числе:

- Trimble® Survey Controller™ (до версии 10t; для конвертированных файлов)
- Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)

Смежные темы

- ❑ [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- ❑ [Создание отчета сводки импорта](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

Импорт файлов CAD (.dxf/.dwg)

Файлы CAD .dwg and .dxf представляют собой файлы чертежей, используемые в архитектуре, строительстве, проектировании и картографии. В нижней части панели импорта можно указать настройки, влияющие на импортированные данные.

Импортируемые свойства и объекты:

- 3D-грань (как CAD 3D-грань)
- 3D-полилиния (как CAD 3D-полилиния)
- Дуга (как CAD-дуга)
- Атрибут (как определение CAD-атрибута)
- Ссылка на атрибут (как ссылка на CAD-атрибут)
- Ссылка на блок (как ссылка на CAD-блок)
- Круг (как CAD-круг)
- Координата (как координата)
- Эллипс (как CAD-эллипс)
- Штриховка (как CAD-штриховка)
- Пунктир (как CAD-пунктир)
- Тонкая полилиния (как тонкая CAD-полилиния)
- Линия (как CAD-линия)
- М-линия (как CAD-мультилиния)
- М-текст (как многострочный CAD-текст)
- Точка (как CAD-точка)
- Точка (как точка)
- Полилиния (как CAD-полилиния)
- Луч (как CAD-луч)
- Фигура (как CAD-фигура)
- Твердое тело (как твердое тело CAD)
- Сплайн (как CAD-сплайн)
- Текст (как CAD-текст)
- Траектория (как CAD-траектория)
- X-линия (как X-линия CAD)

Неимпортируемые свойства и объекты:

- Твердое 3D-тело
- Трехточечный угловой размер (импортер)
- Выровненный размер (импортер)
- Угловой размер (импортер)

- Диаметральный размер (импортер)
- Размер (импортер)
- Ордината размера (импортер)
- Радиальный размер (импортер)
- Повернутый размер (импортер)
- Полигранная сетка
- Полигональная сетка
- Растровое изображение
- Область
- Допуск

Смежные темы

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Создание отчета Сводка по импорту](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

CHAPTER 9


Импорт файлов GPS (.dat)

Импорт данных GPS


При импорте файлов с приемников других производителей (например, RINEX), файлы в процессе загрузки автоматически конвертируются в формат .dat.

Процедура импорта данных GPS

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Щелкните значок  на панели инструментов.
- Выберите опцию **Файл > Импорт**.

Появится панель команды *Импорт*.

2. Выберите папку в списке *Папка импорта* или щелкните значок  для выбора папки. Папкой по умолчанию является папка, из которой в последний раз выполнялся импорт. Содержащиеся в выбранной папке файлы отображаются в области **Выбрать файл**. В списке указаны имена и типы файлов. Тип файла - это имя импортера, используемого для чтения данного файла.
3. Выберите файлы для импорта и нажмите кнопку **ОК**. Появится диалоговое окно [Регистрация необработанных данных приемника](#) (см. "Регистрация необработанных данных GPS" на стр. 244).

Примечание. Для объединения отдельных файлов, представляющих одно положение, необходимо одновременно выбрать их и импортировать. Они должны иметь одинаковый идентификатор точки и последовательные значения времени начала и конца.

4. Проверьте и отредактируйте необработанные данные, затем нажмите "ОК" для их регистрации. Может появиться диалоговое окно **Определение проекции**. При необходимости введите значения в поля **Северное указание** и **Восточное указание**, чтобы создать ложное начало координат для этих данных.
5. Нажмите **ОК**.

- Чтобы просмотреть отчет [Сводка по импорту](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289), выберите опцию **Отчеты > Сводка по импорту**. При возникновении ошибок в строке состояния появляется предупреждающий флаг.

Примечание. При импорте файла задания контроллера все связанные с ним файлы .dat также автоматически импортируются.

Примечание. Файлы с постоянно действующих опорных станций (CORS) зачастую регистрируются и импортируются с интервалом в один час. Однако после импорта они связываются (объединяются последовательно) в один сеанс, который они представляют.

Смежные темы

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Регистрация необработанных данных GPS](#) (на стр. 244)
- [Источники данных базовых линий GPS](#) (на стр. 323)

Регистрация необработанных данных GPS

Прежде чем использовать в данные GPS в проекте, вы можете проверить их и исправить полевые ошибки в необработанных данных в диалоговом окне **Регистрация необработанных данных приемника**. Например, вы можете удалить измерения, полученные полевой партией при установке на неверной точке, при перезапуске и т.д.

Примечание. Для объединения группы файлов в представляемое ими единое положение идентификатор точки, данные антенны и прочая информация должны быть одинаковыми для каждого файла, поэтому будьте внимательны при редактировании в процессе регистрации необработанных данных.

Последовательность регистрации необработанных данных GNSS

- Выберите вкладку **Точка**. Появится таблица точек.
- Проверьте, исправьте и выберите необходимые данные для проекта.

Примечание. Если после импорта нужно изменить какой-то мобильный сегмент на непрерывный, воспользуйтесь командой Назначить непрерывным.

- Выберите вкладку **Точка**.
- В столбце **Импорт** снимите флажки для точек, которые импортировать не требуется. При выборе мобильного сегмента столбец **Идентификатор точки** изменяется на **Непрерывный сегмент**.
- Щелкните в нужных ячейках и отредактируйте требуемые точечные данные.

Примечание. Столбцы можно сортировать по возрастанию или убыванию щелчком по заголовку столбца. Вы также можете перестроить столбцы, щелкая по заголовкам столбцов и перетаскивая их в нужное место.

6. Выберите вкладку **Антенна**. Проверьте достоверность данных антенны, чтобы повысить точность базовых линий. Процессор базовых линий использует разное смещение антенны и коррекции наклона в зависимости от типа антенны. Эта информация хранится в библиотеке, содержащей коррекции для всех типов антенн.
7. Щелкните в нужных ячейках и отредактируйте требуемые данные антенны. Описание быстрой правки высоты антенны для нескольких сегментов см. в разделе [Редактирование нескольких высот антенны](#). (см. "Редактировать несколько значений" на стр. 249)

Примечание. Если в качестве производителя вы выберете **Неизвестный**, обязательно укажите метод центра фаз антенны для высоты антенны.

8. Выберите модель центра фаз антенны в списке **Модель антенны**.
9. Выберите вкладку **Приемник**. Проверьте достоверность данных приемника, чтобы повысить точность базовых линий. Процессор базовых линий использует разные модели шума в зависимости от типа приемника. Эта информация хранится в библиотеке, содержащей данные по всем типам приемников.
10. Щелкните в нужных ячейках и отредактируйте требуемые данные приемника.
11. Для добавления в проект исправленных необработанных данных приемника нажмите **ОК**.

Отмена поправок

Процедура отмены всех поправок, внесенных в три таблицы

- Нажмите кнопку **С б р о с и т ь**. Все поправки отменятся и восстановятся стандартные параметры импорта.

После регистрации этих данных выбранные вами параметры больше не изменяются.

Если не были заданы опорные значения сетки для ориентирования проекта по отображению сетки (они должны задаваться в шаблоне проекта), появится диалоговое окно **Определение проекции**. Описание задания этих значений см. в разделе [Определение системы координат](#) (на стр. 175).

Отмена без импорта данных

Чтобы закрыть диалоговое окно, отменить все изменения и **не** импортировать никакие данные:

- Нажмите кнопку **О т м е н а**.

Проверка данных после импорта

- После регистрации данные готовы к [проверке](#) (см. "Проверка статических и кинематических данных" на стр. 309).

Смежные темы

- [Определение проекции](#) (на стр. 216)
- Команда "Назначить непрерывным"
- Команда "Назначить статическим"
- [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)
- [Опции регистрации необработанных данных](#) (см. "Опции регистрации первичных данных" на стр. 246)

Опции регистрации первичных данных

Эти опции используются для проверки, правки и выбора первичных GNSS данных перед импортированием в проект. Они доступны на трех вкладках в диалоговом окне **Регистрация первичных данных приемника**, которое появляется при импортировании GNSS данных.

Опции на вкладке "Точка"

Импорт	Снимите этот флажок, чтобы не импортировать данную точку.
Идентификатор точки	<p>Если данные статические, показывает имя точки. При необходимости исправьте имя.</p> <p>Если данные кинематические, показывает тип импортируемых данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мобильный сегмент - Показывает сегмент, в котором приемник находился в подвижном режиме. По умолчанию поле отметки в столбце Импорт остается без флажка. Если сегмент содержит непрерывные данные, которые нужно импортировать, поставьте флажок в поле Импорт. Описание изменится на Непрерывный. ▪ Непрерывный сегмент - Показывает выбранный для обработки мобильный сегмент. <hr/> <p>Примечание: Если после импортирования нужно изменить какой-то мобильный сегмент на непрерывный, воспользуйтесь командой Назначить непрерывным.</p> <p>Примечание: Идентификаторы точек не учитывают регистр.</p> <hr/>
Имя файла	Показывает импортированный файл.
Начальное время	Показывает время положения.
Конечное время	
Продолжительность	
Топокод	Показывает код, примененный к точечному объекту. При необходимости отредактируйте или добавьте новый топокод.

Опции на вкладке "Антенна"

Импорт	Снимите этот флажок, чтобы не импортировать данную точку.
Идентификатор точки	Показывает имя точки. При необходимости исправьте имя.

Изготовитель	<p>Показывает название компании-изготовителя антенны.</p> <p>Если название неверно, выберите другого изготовителя из списка.</p> <hr/> <p>Примечание: Если в качестве производителя вы выберете Неизвестный, обязательно укажите метод центра фаз антенны для высоты антенны.</p> <hr/>
Тип антенны	<p>Показывает марку антенны, исходя из выбранного изготовителя.</p> <p>Если тип неверен, выберите другой из списка.</p>
Метод измерения высоты антенны	<p>Центр фаз антенны - Выберите эту опцию, если на базовом и подвижном приемниках используются антенны разных моделей.</p> <p>Низ крепления антенны - Выберите эту опцию, если высота антенны измерялась до низа крепления.</p> <hr/> <p>Примечание: Обычно опция выбирается исходя из записей в полевом журнале.</p> <hr/>
Высота антенны	<p>Показывает расстояние от точки до низа крепления антенны или до ее центра фаз.</p> <p>Описание правки высоты антенны для нескольких сегментов см. Редактирование нескольких высот антенны. (см. "Редактировать несколько значений" на стр. 249)</p>
Серийный номер	Показывает серийный номер приемника. При необходимости исправьте номер.
Модель антенны	Выберите модель центра фаз антенны.
Опции на вкладке "Приемник"	
Импорт	Снимите этот флажок, чтобы не импортировать данную точку.
Имя файла	Показывает имя импортированного файла.
Режим съёмки	Показывает статический или кинематический тип сбора данных.
Начальное время	Показывает время положения.
Конечное время	
Изготовитель	<p>Показывает название компании-изготовителя приемника.</p> <p>Если название неверно, выберите другого изготовителя из списка.</p>

- Тип** Показывает марку приемника, исходя из выбранного изготовителя.
Если тип неверен, выберите другой из списка.
- Серийный номер** Показывает серийный номер приемника. При необходимости исправьте номер.

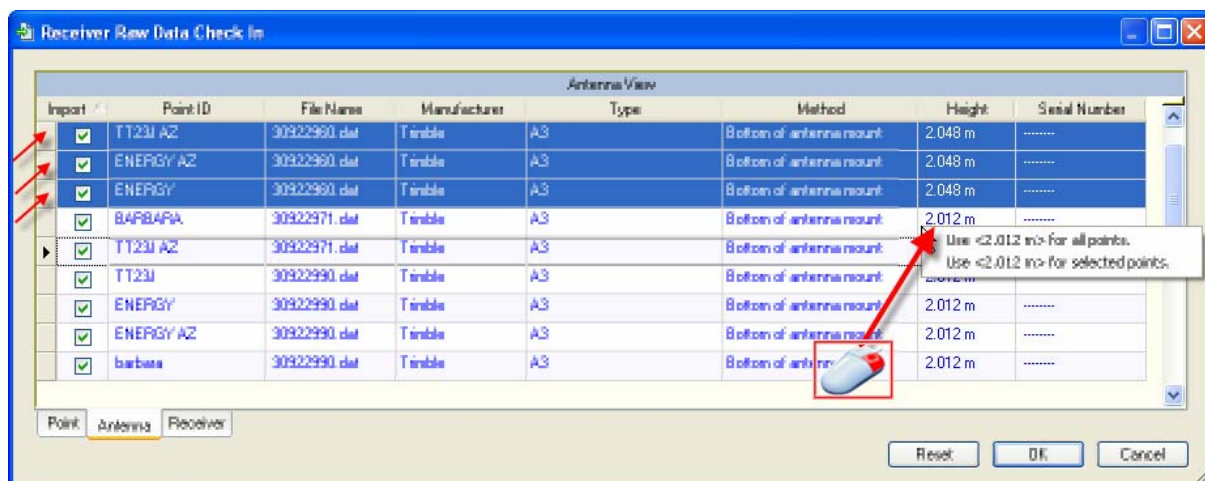
Смежные темы

- [Регистрация первичных данных GNSS](#) (см. "Регистрация необработанных данных GPS" на стр. 244)

Редактировать несколько значений

Для того чтобы ввести одно и то же значение в несколько ячеек:

1. Убедитесь в том, что в одной из ячеек установлено значение, которое должно быть использовано для других ячеек. Если это не так, нажмите на ячейку и исправьте значение в ней.
2. Нажмите на **[Ctrl]** и на первый столбец каждой редактируемой строки. Выбранные строки подсвечиваются.
3. Расположите курсор над ячейкой, содержащей нужное значение, и нажмите на правую кнопку мыши. Отображается контекстное меню с двумя пунктами (как показано ниже):
 - Использовать <значение> для всех точек
 - Использовать <значение> для выбранных точек
4. Выберите нужный пункт. Значение в выбранных строках обновляется.



Смежные темы

- [Опции регистрации первичных данных](#) (на стр. 246)

Определение проекции

Используйте ложное начало координат при импорте необработанных данных GPS, для которых вы ранее не указывали проекцию.

Процедура определения проекции

1. Импортируйте и зарегистрируйте необработанные данные GPS. При отсутствии связанной проекции появится диалоговое окно **Определение проекции**.
2. При необходимости введите сеточные координаты в поля **Северное указание** и **Восточное указание**, чтобы создать ложное начало координат на основе наиболее знакомых сеточных координат.
3. Нажмите **ОК**. Новые координаты станут началом координат проекции.

Смежные темы

- [Регистрация необработанных данных GPS](#) (на стр. 244)
- [Опции параметров местного участка](#) (на стр. 197)

Импорт файлов заданий GPS (.job)

Предусмотрена возможность импорта файлов GPS со следующих полевых устройств:

- TDS Survey Pro™ (задания Survey Pro)

Примечание. Вы можете также импортировать файлы .raw (файлы необработанных данных) из TDS Survey Pro.

- Spectra Precision® Field Surveyor
- Trimble® Survey Manager™
- Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)
- Trimble® Survey Controller™ (версии 11 и выше)

Процедура назначения обработки кинематического положения как статического

1. При импорте файла данных GPS выберите файл в списке **Файлы** в панели команды **Импорт**.
2. Выберите опцию **Да** в поле **Назначить статическим** в группе **Параметры**. Выбранное положение преобразовывается в статические данные, что отражается в **Проводнике проекта**.

Смежные темы

- Команда "Назначить непрерывным"

- Команда "Назначить статическим"
- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Создание отчета Сводка по импорту](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)
- [Создание отчета для файла задания](#) (см. "Создание отчета для файла проекта" на стр. 442)

Импорт файлов LandXML (.xml)

LandXML представляет собой открытый формат файла XML. Этот формат был специально создан для съемки, гражданского строительства и транспортной промышленности. Формат LandXML поддерживает импортируемые точки, поверхности и разбивочные элементы. Данная программа поддерживает версию 1.0 стандарта LandXML.

При импорте файла LandXML производится предварительный просмотр файлов для проверки наличия конфликтов. При отсутствии конфликтов файл импортируется, а данные отображаются в графическом виде. При обнаружении конфликтов отображается диалоговое окно «**Конфликты импорта LandXML** (см. "Разрешить конфликты LandXML" на стр. 254)», в котором можно разрешить конфликты. После этого процесс импортирования продолжается. При наличии ошибок после завершения процесса в строке состояния отображается предупреждающий флаг.

Ниже приведен способ обработки точек, разбивочных элементов и поверхностей при импорте файлов LandXML.

Результаты импорта LandXML

Точки

Файлы LandXML могут содержать любое количество точек (в формате LandXML, именуемых точками COGO). После импорта точек

- Они становятся точками со связанными координатами, которые можно редактировать. На эти точки могут ссылаться поверхности.
- Они размещаются на слое с именем, совпадающим с именем раздела «точек» импортируемого файла. (Если слой не существует, он будет создан.)
- Имена точек соответствуют полям «имен» в файле.
- Коды объектов соответствуют полям «описаний» в файле.

**Разбивочные
элементы**

Файлы LandXML могут содержать любое количество разбивочных элементов. Геометрическое определение разбивочных элементов в плане является необходимым компонентом объекта разбивочного элемента.

К необходимым атрибутам относятся имя, длина и значение начальной станции.

К дополнительным атрибутам относятся уравнения станций, профиль и компоненты поперечника.

Ниже приведены условия, при которых импортируются разбивочные элементы.

- Они размещаются на новых слоях, если разделы «разбивочных элементов» файла имеют уникальные имена.
- Их имена основаны на полях «имен» файла.
- Их геометрические описания используются для создания разбивочных элементов с геометрией, определяющей компоненты разбивочного элемента в плане. Геометрия разбивочного элемента в плане может содержать только линии, дуги и спирали.
- Если в геометрическом описании существует атрибут «имени», он используется как имя разбивочного элемента в плане.
- Значение начальной станции из объекта разбивочного элемента используется для размещения станции разбивочного элемента в плане.

Разбивочный элемент может также содержать один или несколько разбивочных элементов в профиле (профилей). При наличии разбивочного элемента в профиле.

- Он используется для создания представления разбивочного элемента в профиле в виде профиля.
- Атрибут «имени» используется как имя разбивочного элемента в профиле.

При наличии сохраненных поперечников в разбивочном элементе в профиле.

- Сохраненные поперечники отображаются как в виде План, так и в виде поперечника.
- При импорте автоматически создается поверхность на основе значений станций поперечника, сдвигов и отметок. Поверхности присваивается имя в соответствии с именем файла.

Поверхности

Файлы LandXML могут содержать любое количество поверхностей.

Ниже приведены два способа определения поверхности в файле.

- Исходные данные - Включает в себя точки, списки точек, границы, структурные линии и контуры, использованные для создания поверхности. Эти данные импортируются как объекты, существующие отдельно от поверхности, благодаря чему их можно добавить в поверхность или удалить с нее, а также отредактировать их свойства.
- Определение – Включает в себя 3D-точки и треугольники, определяющие поверхность. Эти данные импортируются в качестве неотъемлемой части поверхности. Такой метод может поддерживать отверстия и острова в поверхности.

См. также:

- [Разрешение конфликтов LandXML](#) (см. "Разрешить конфликты LandXML" на стр. 254)
- Результаты экспортирования файлов LandXML

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Разрешить конфликты LandXML

Во время процедуры импортирования LandXML, если какие-либо объекты в файле неоднозначны, отображается диалоговое окно **Разрешить конфликт LandXML**. Объекты LandXML, которые не соответствуют формату импорта, отображаются как конфликтные или удаляются, если:

- Файл поврежден
- Поверхность может быть определена только водоразделом.
- Поверхность содержит один или более точечных файлов.
- Поверхность описана как исходными данными, так и определением.
- Профиль направляющей имеет зазор.
- Профиль направляющей содержит спираль, не являющуюся кривой Корню.
- Компоненты профиля направляющей имеют неправильный порядок.

Для разрешения конфликтов объектов LandXML:

1. Выберите конфликт в **Списке конфликтов**. В зоне **Выбранный конфликт** появляются варианты разрешения конфликта. Описание и варианты зависят от выбранного конфликта.
2. Для разрешения конфликта нажмите на нужный вариант.

3. Нажмите на **Разрешить данный конфликт**. В столбце **Состояние** рядом с конфликтом появляется отметка, обозначающая, что он разрешен. Автоматически из списка выбирается следующий конфликт.
4. Повторяйте вышеописанные шаги до тех пор, пока все конфликты не будут разрешены.
5. Для того чтобы закончить процесс импортирования, нажмите на **Импорт**. После окончания процесса импортирования файла, объекты LandXML появляются в проводнике проекта в виде точек, поверхностей и направляющих. Удаленные объекты и причины их удаления перечисляются как **Ошибки** в **Отчете об импортировании**.

Примечания: Вы можете изменить вариант разрешения конфликта в любой момент до импортирования.

Связанные темы

- [Импортировать файлы LandXML \(.xml\)](#) (см. "Импорт файлов LandXML (.xml)" на стр. 251)
- [Опции разрешения конфликтов LandXML](#) (на стр. 255)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Опции разрешения конфликтов LandXML

Используйте эти опции для разрешения неопределенностей при импортировании файлов LandXML. Они доступны в диалоговом окне **Конфликты импортирования из LandXML**. Существует два общих типа конфликтов LandXML.

Столбцы

Состояние	✓ Разрешенный конфликт ? Неразрешенный конфликт
#	Отображает номер конфликта в списке
Описание	Отображает тип объектов и причину конфликта

Опции разрешения



Тип конфликта	<p>Определение на базе треугольников - Выберите эту опцию, если необходимо импортировать только треугольники, определяющие поверхность. Эти данные преобразуются в поверхность и не могут редактироваться.</p> <p>Выбирайте эту опцию только в том случае, если редактирование данных не требуется, но нужно получить файл меньшего размера и уменьшить затраты времени на обработку. Эта опция также подходит для отверстий и островов в данных.</p> <p>Исходные данные о точках/линиях обрыва - Выберите эту опцию, если необходимо импортировать точки, списки точек, границы, линии обрыва и контуры, которые используются для создания поверхности. Эти данные определяют поверхность, но остаются отдельными от нее объектами, что позволяет редактировать данные и изменять поверхность.</p> <p>Если Вы не уверены, выберите эту опцию для сохранения возможности редактировать данные.</p>
Тип конфликта	<p>Использовать новое имя - Выберите эту опцию, если Вы хотите сохранить оригинальный импортированный объект и импортировать точно такой же под новыми именем. Введите имя в поле Имя.</p> <p>Заместить существующую поверхность - Выберите эту опцию, если необходимо удалить существующую поверхность с тем же именем и заменить ее на данную.</p> <hr/> <p>Внимание: При замещении существующей поверхности все связанные с ней элементы наблюдения уничтожаются, даже если они не импортированы из LandXML.</p> <hr/>

Связанные темы

- [Разрешить конфликты LandXML](#) (на стр. 254)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Импорт (лазерных) данных измерений дальномера

Файлы с расширением .rbj могут содержать дальномерные (лазерные) данные. При импортировании этим измерениям автоматически назначается качество картирования. В *Проводнике проекта* лазерная база обозначается значком , а лазерное измерение - значком .

Качество данных

Качество координат точки **B**, вычисленных по лазерным данным, зависит, по порядку, от качества:

- Соответствующих точек *От*
- Качества лазерных измерений

Низшее качество любого их этих факторов определяет качество итоговой точки **B**.

Топокоды

Топокоды можно добавлять к лазерным данным в панели [Свойства](#) (см. "Панель "Свойства" на стр. 14).

Смежные темы

- [Панель флагов](#) (на стр. 15)
- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Импорт данных в пользовательском формате](#)
- [Создание отчета сводки импорта](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

Импорт данных RINEX

Позволяет импортировать данные из любой полевой программы, поддерживающей независимый от приемника формат для обмена (RINEX). Обработываемые частоты данных зависят от лицензии на программу.

Смежные темы

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Создание отчета сводки импорта](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)

Импорт данных NGS OPUS (.xml)

Импортируйте файл .xml с данными решения координат с веб-сайта NGS OPUS.

В поле «*Параметры*» выберите соответствующий «*Тип координат*»: «На реф-эллипсоиде» или «Глобальные».

См. также:

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Создание отчета «Сводка по импорту»](#) (см. "Создание отчета импорта" на стр. 289)


Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat)



Файлы цифрового нивелира DiNi .dat (M5) содержат данные нивелирования, зарегистрированные в полевых условиях при помощи цифрового нивелира Trimble DiNi.


Процедура импорта файлов цифрового нивелира DiNi

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Щелкните значок  на панели инструментов.
- Выберите «Проект > Импорт».

Отобразится панель команд «Импорт».

2. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Выберите папку в списке «Папка импорта».
- Щелкните значок , чтобы найти папку.

Папкой по умолчанию является папка, из которой в последний раз выполнялся импорт. Содержащиеся в выбранной папке файлы отображаются в области «Выбрать файл(ы)». В списке указаны имена и типы файлов.

3. Выберите файлы .dat цифрового нивелира DiNi, которые следует импортировать.

1. При необходимости в разделе «Параметры» в нижней части панели команды «Импорт» измените свойства «Автоматически пронумерованные точки».

Благодаря этим свойствам программа может определить, какие из точек были пронумерованы автоматически цифровым нивелиром DiNi, а какие имена точек были введены пользователем. Автоматически пронумерованные точки обычно не являются измеряемыми точками, их не следует создавать в качестве точек в проекте.

- **Начальная точка** - указывает число в имени первой точки в диапазоне чисел имен точек в файле, которые требуется указать как автоматически пронумерованные точки, которые не следует создавать в проекте.

- **Максимальное число точек** - указывает максимальное количество точек в файле, которые следует включить в диапазон.
 - **Приращение** - указывает приращение, которое следует использовать при идентификации номеров точек в диапазоне.
 - **Конечная точка** - указывает рассчитанную конечную точку в диапазоне точек на основе других указанных свойств.
2. Завершив операции, нажмите **«Импорт»**. Отобразится диалоговое окно **«Редактор нивелирования»**. В этом диалоговом окне можно просмотреть, какие точки нивелирования были введены пользователем (измеряемые точки) и будут созданы в проекте, а какие были автоматически пронумерованы DiNi и не будут созданы в проекте. При необходимости можно внести изменения, установив или сняв флажок для включения в проект или исключения из него точки. Инструкции см. в разделе [«Просмотр и редактирование данных нивелирования»](#) (на стр. 373)».

Примечание. В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек нивелирования, будут созданы дублирующиеся точки для точек в текстовом файле ([облегченные точки](#) (см. "Описание типов точек" на стр. 404)) и точек, уже содержащихся в проекте ([обычных точек](#) (см. "Описание типов точек" на стр. 404)), имена которых совпадают (то есть точки не будут объединены, как ожидается). Для предотвращения этой проблемы сначала импортируйте текстовый файл для создания облегченных точек в проекте, а затем импортируйте данные точек нивелирования. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы обычные и недублирующиеся точки. Более подробную информацию см. в разделе [«Описание типов точек»](#) (на стр. 404)».

См. также:

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)


Импорт данных в пользовательском формате

Редактор формата импорта используется для определения пользовательского формата, предназначенного для импортирования файла ASCII со специально определенным форматом. Созданные с помощью этого редактора конверторы используются в команде Импорт для импорта файлов ASCII с нестандартным форматом.

Вы можете создавать пользовательские конверторы для импорта следующих файлов:

- Файлы с разделителями, содержащие данные ASCII, разделенные определенным символом (например файлы .csv)
- Файлы фиксированной ширины, содержащие данные ASCII, находящиеся в стандартных столбцах
- Файлы, в которых размещение данных ASCII определяется текстовой строкой
- Файлы, в которых размещение данных ASCII определяется [регулярным выражением](#) (см. "Справка: Регулярные выражения" на стр. 267)

Последовательность импорта в пользовательском формате

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Файл > Редактор формата импорта**.
 - В диалоговом окне *Импорт* щелкните по значку .

Откроется *Редактор формата импорта* и появится диалоговое окно [Выбрать определение](#) (см. "Опции описания" на стр. 261).


Примечание: При попытке импортировать файл в формате ASCII, не распознанный импортерами, может автоматически появиться *Редактор формата импорта*.

2. Выберите в списке определений пользовательский формат.
3. Нажмите кнопку **Д а л е е** и выберите опции в диалоговом окне [Описание и тип поиска](#) (см. "Опции описания" на стр. 261).
4. Нажмите кнопку **Д а л е е** и выберите опции в диалоговом окне [Общие свойства](#) (см. "Опции общих свойств" на стр. 263).
5. Нажмите кнопку **Д а л е е** и выберите опции в диалоговом окне [Поля](#) (см. "опции полей" на стр. 265).
6. Для создания файла импортера нажмите кнопку **Г о т о в о**.

Совет: Для каждого типа формата вы можете выбрать, показывать или не показывать автоматически *Редактор формата импорта* при импортировании нестандартного файла ASCII. Эта опция выбирается в диалоговом окне [Выбор общих свойств](#) (см. "Опции общих свойств" на стр. 263). Если для опции установлен флажок, в разделе **Тест** отображается фактическое содержимое файла и пример его анализа с использованием выбранного формата. Подробнее см. [Опции полей](#) (на стр. 265).

Для тестирования импортера пользовательского формата:

1. Выберите в списке определений пользовательский формат.
2. Нажмите кнопку **Т е с т** в любом из четырех диалоговых окон *Редактор формата импорта*. Диалоговое окно раскроется.

3. Нажмите кнопку **Читать файл** и выберите число строк для чтения импортером. Если выбрать команду **Просмотр файла**, файл откроется в текстовом редакторе.
4. Щелкните по значку , выберите тип файла для импорта и нажмите кнопку **Открыть**. Импортер считывает файл и выделит все значения, которые не удалось сконвертировать.

Примечание: Файл должен иметь такое же расширение, как у выбранного импортера.

5. Выберите другой импортер или отредактируйте файл, чтобы исправить отмеченные ошибки.

Смежные темы

- [Опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 261)
- [Опции описания и типа поиска](#) (на стр. 262)
- [Опции общих свойств](#) (на стр. 263)
- [Опции полей](#) (на стр. 265)
- [Форматы импорта данных](#)
- [Справка: Регулярные выражения](#) (на стр. 267)

Опции описания

Эти опции используются для создания новых описаний форматов. Эти кнопки отображаются справа от списка описаний в первом диалоговом окне **Редактора форматов Импорта**.

Опция

Создать	Нажмите эту кнопку для ввода в список имени нового описания. Требуется ввод уникального имени и желательно, чтобы имя было понятным. Для завершения щелкните любую другую строку описания.
Копировать	После щелчка по описанию (указанному слева) нажмите кнопку К о п и р о в а т ь , чтобы ввести имя описания. Требуется ввод уникального имени и желательно, чтобы имя было понятным. Для возврата нажмите ОК .
Переименовать	Выберите имя одного из созданных форматов пользователя и нажмите эту кнопку для изменения имени.
Удалить	После щелчка по описанию (указанному слева) нажмите эту кнопку, чтобы удалить описание из списка.

Примечание: Для удаления описаний из опций импорта нужно снять соответствующие зеленые флажки **Включить**. Если не нужно отображение отключенных описаний, включите опцию **Показывать только включенные описания** в нижнем левом углу диалогового окна.

Смежные темы

- ❑ [Опции описания и типа поиска](#) (на стр. 262)
- ❑ [Опции общих свойств](#) (на стр. 263)
- ❑ [Опции полей](#) (на стр. 265)
- ❑ [Импорт данных в формате пользователя](#)
- ❑ [Справка: Регулярные выражения](#) (на стр. 267)

опции описания и типа поиска

Используйте эти опции для определения типа создаваемого пользовательского импортера и добавления описания. Они доступны во втором диалоговом окне *Пользовательского редактора импорта*.

Опция

Описание

Введите описание импортера (необязательное поле).

Тип

Выберите опцию, описывающую импортируемый файл.

С разделителями - такой файл содержит данные, разделенные определенным символом.

Фиксированная ширина - такой файл содержит данные, находящиеся в стандартных столбцах.

Поиск текста - такой файл содержит данные, помеченные с обеих сторон текстовой строкой.

Регулярное выражение - такой файл содержит данные, определяемые [регулярным выражением](#) (см. "Справка: Регулярные выражения" на стр. 267).

Смежные темы

- [опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 261)
- [опции общих свойств](#) (на стр. 263)
- [опции полей](#) (на стр. 265)
- [Импорт данных в пользовательском формате](#)
- [Справка: Регулярные выражения](#) (на стр. 267)

Опции общих свойств

Эти опции используются для определения разделения и сохранения файлов и хранения данных. Они доступны в третьем диалоговом окне **Редактора форматов Импорта**.

Опция

Разделитель	<p>Выберите разделительный символ полей в раскрывающемся списке. Если выбрать <другой>, символ можно указать.</p> <p>Это может быть один из следующих символов: _) (* & ^ % \$ # @ ! ~ `</p>
Сохранить точки как	<p>Поверхность – создание модели поверхности по точкам; отдельные точки в проекте не сохраняются.</p> <p>Точки – создание отдельных точек в проекте.</p>
Расширение файла по умолчанию (рекомендуемое)	<p>Введите расширение по умолчанию для формата импорта. Анализатор импорта использует это расширение, чтобы определить, какие опции преобразования предложить пользователю в контекстном меню. Это необязательное поле. Если поле оставлено пустым, используется расширение по умолчанию ".txt".</p>
Показать Редактор при импорте	<p>Поставьте флажок, чтобы автоматически открывался Редактор форматов Импорта при импортировании нестандартного файла ASCII.</p>
Текстовый префикс	<p>Введите специальный символ, обозначающий начало и конец строки, например " .</p>
Пропустить число строк заголовка	<p>Введите число строк, пропускаемых в начале файла перед чтением импортируемых данных.</p>
Запуск нумерации неопред. точек	<p>Введите начальный номер автоматического генерирования номеров для неопределенных точек во время импорта.</p> <p>Если номер не введен, программа не будет присваивать номера неопределенным точкам во время импорта.</p>
Неопределенная высота	<p>Введите символ или значение, указывающее, что возвышение не было назначено.</p>

Качество координат

Выберите качество координат, назначаемое импортируемому данным. Данные с качеством Опорные фиксируются, данным с качеством Картографическое и Геодезическое назначаются веса, данные с неизвестным качеством в вычислении проекта не используются.

Совет: Для больших файлов точек выберите качество **Неизвестное**, чтобы программа работала быстрее. **Примечание:** Если требуется возможность редактирования качества точек в программе, при импорте выберите качество **Опорные** или **Геодезическое**.

Смежные темы

- ❑ [Опции описания](#) (на стр. 261)
- ❑ [Опции описания и типа поиска](#) (на стр. 262)
- ❑ [Опции полей](#) (на стр. 265)
- ❑ [Импорт данных в формате пользователя](#)
- ❑ [Справка: Регулярные выражения](#) (на стр. 267)

опции полей

Используйте эти опции для определения импортируемых полей, их порядка и единиц. Опции незначительно отличаются в зависимости от типа создаваемого вами конвертора. Они доступны в четвертом диалоговом окне **Пользовательского редактора импорта**.

Опция

Поля

Для вывода раскрывающегося списка свойств данных щелкните **Поля**. Выберите одно из них, после чего появится тэг в виде поля в строке данных. Выберите все нужные поля для импортирования.

Примечание: Если выбранные вами свойства расположены не по порядку, выстройте их в нужном порядке, перетаскивая мышью.

Единицы

Применить ко всем

Чтобы задать единицы измерения расстояния для всех данных, выберите единицы и установите флажок **Применить ко всем**. Вы также можете снять флажок **Применить ко всем** и выбрать единицы измерения для каждого экспортируемого поля отдельно.

Для опции "Фиксированная ширина" (только)

Щелкните по каждому полю и введите значения **Начало** и **Конец** или **Начало** и **Ширина** - третье значение заполняется автоматически.

Для опции "Поиск текста" (только)

Щелкните по каждому полю и введите текстовые значения для поиска в поле **Начало** и **Конец**.

Примечание: В полях "Начало" и "Конец" пробелы не видимы, но они отображаются в окне предварительного просмотра.

Для опции "Регулярное выражение" (только)

Нажмите кнопку **Далее** Для вывода диалогового окна ввода [регулярного выражения](#) (см. "Справка: Регулярные выражения" на стр. 267).

Тест

Введите имя файла

Считайте файл

Нажмите кнопку **Тест**, чтобы открыть окно визуализации тестирования. Чтобы протестировать текущий формат на конкретном файле:

1. Укажите файл
2. Нажмите кнопку **Читать файл**, чтобы просмотреть результаты.

Вы можете продолжить изменение настройки формата и **Читать файл** результатов, пока не добьетесь нужного результата.

Смежные темы

- ❑ [опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 261)
- ❑ [опции описания и типа поиска](#) (на стр. 262)
- ❑ [опции общих свойств](#) (на стр. 263)
- ❑ [Импорт данных в пользовательском формате](#)
- ❑ [Справка: Регулярные выражения](#) (на стр. 267)

Справка: Регулярные выражения

Регулярное выражение - это формула, составленная из символов и операторов, представляющих собой определенный шаблон. Такая формула используется для поиска текстовых строк, соответствующих этому шаблону.

Простой пример - поиск на компьютере списка всех файлов с расширением .txt. Для этого вы используете формулу подстановки *.txt, где * заменяет собой любые буквенно-цифровые символы A-Z или 0-9. Аналогичным образом, регулярные выражения позволяют вам создать формулу, образующую текстовый шаблон для поиска.

Регулярные выражения могут как простыми, так и очень сложными. Например, вы можете написать выражения для поиска:

- определенной последовательности символов
- определенного формата, например, (999)999-9999 для поиска телефонных номеров
- специальных символов, таких как пробелы или табуляторы
- повторяющихся слов (или любой текстовой строки)
- определенной текстовой строки, за которой всегда следует другая текстовая строка

Используя операторы в таких выражениях, вы можете найти текст, соответствующий шаблону, или текст, НЕ соответствующий шаблону.

В качестве упражнения по использованию регулярных выражений вырежьте и вставьте в браузер следующую ссылку:

<http://www.codeproject.com/dotnet/RegexTutorial.asp>

Синтаксис

Синтаксис для составления регулярных выражений состоит из нескольких подгрупп и включает в себя:

- **Подстановки** - символы и операторы, используемые в заменяющих шаблонах
- **Классы символов** - используются для соответствия Unicode, разделителям, небуквенным символам и т.д.
- **Опции регулярного выражения** - для определения типа соответствия шаблону
- **Переходы символов** - указывают поиск соответствия специальному символу
- **Квантификаторы** - указывает число искомых соответствий
- **Группирующие построения** - для сопоставления групп и подгрупп текстовых строк

Подробная информация о синтаксисе находится по адресу:

<http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/script56/html/2380d458-3366-402b-996c-9363906a7353.asp>

Смежные темы

- [опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 261)
- [опции описания и типа поиска](#) (на стр. 262)
- [опции общих свойств](#) (на стр. 263)
- [опции полей](#) (на стр. 265)
- [Импорт данных в пользовательском формате](#)

Загрузить и импортировать данные из Интернета

После импортирования чистых данных и обработки базовых линий, загрузите и импортируйте данные с различных Интернет-ресурсов. Для поиска данных, имеющих значение для Вашего проекта, используйте команду **Загрузка из Интернета**:

- Используйте радиальный поиск по координатам Вашего проекта
- Возможно импортирование файлов в форматах, используемых большинством производителей GPS, а также приемо-независимом формате RINEX
- Автоматически происходит вычисление разницы во времени и поиск перекрывающихся по времени сессий

Связанные темы

- [Добавить predetermined провайдеров данных](#) (на стр. 285)
- [Автоматическая загрузка и импорт информации](#) (на стр. 268)
- [Управление списком провайдеров данных](#) (на стр. 278)
- [Добавить новых провайдеров данных](#) (см. "Добавление новых провайдеров данных" на стр. 280)


Автоматическая загрузка и импорт информации

После того как Вы создали или открыли проект и обработали базовые линии, опираясь только на грубые данные, имеется два способа загрузка и импорта информации от провайдеров Интернет: **Автоматический** и **Вручную**. В большинстве случаев Вы будете использовать автоматическую загрузку.

Примечание: При *загрузке из Интернета* местное время преобразуется во время GPS.

Для загрузки и импортирования данных из Интернета

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите **Файл > Загрузка из Интернета**.

- Нажмите на  на панели инструментов.

Отображается панель команды **Загрузка из Интернета** со списком провайдеров данных, принятых по умолчанию.

Примечание: Вы можете раскрывать или сворачивать группы в списке, нажимая на них правой кнопкой мыши и выбирая пункт **Развернуть все** или **Свернуть все** из контекстного меню.

2. Для начала автоматической загрузки дважды нажмите на левую кнопку мыши на веб-сайте. В качестве альтернативы Вы можете выбрать сайт и нажать на **Автоматически**, или на правую кнопку мыши и выбрать пункт **Автоматическая загрузка** из контекстного меню. Отображается диалоговое окно **Параметры загрузки**.

Примечание: Опорные станции могут работать только в режиме загрузки **Вручную**.

3. Установите необходимые [параметры загрузки](#) (см. "Установить параметры загрузки" на стр. 273).
4. Нажмите на **ОК** для начала процесса загрузки. Отображается новая вкладка, на которой выводятся последовательность и состояние загрузки. Сообщение и индикатор выполнения в нижней части панели команд отражают состояние загрузки. После того как все файлы будут загружены, их имена отображаются в списка **Имен файлов**.

Совет: Вы можете загружать с нескольких сайтов одновременно. Сразу после начала загрузки нажмите на вкладке **Пуск**, выберите веб-сайт другого провайдера и начните другую загрузку.

5. После загрузки нажмите на каждую из строк списка **Действие**, и выберите метод обработки загруженного файла.
6. Для того чтобы начать процесс импортирования, нажмите на **И м п о р т**. Страница со вкладками закрывается. Файлы, которые Вы назначили для **Импортирования**, будут импортированы в текущий проект, отображены на виде в плане и появятся в **Проводнике проекта**.

Примечание: Если ни один из этих файлов не может быть импортирован, на кнопке будет написано **ОК**, а не **Импорт**.

7. Если Вы загружали файлы с нескольких сайтов, нажмите на каждую из вкладок и повторите шаги 5 и 6 для каждой из них.

Примечание: Непрерывные файлы от станций CORS часто протоколируются и импортируются с приращением в один час. Однако, после импортирования они объединяются (последовательно соединяются) в единый файл.

Связанные темы

- [Опции загрузки из Интернет](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 270)
- [Опции параметров загрузки](#) (см. "Установить параметры загрузки" на стр. 273)
- [Загрузка и импорт информации вручную](#) (на стр. 277)

Опции загрузки через Интернет

Используйте эти опции для выбора типа данных, которые необходимо загрузить из Интернет. Они доступны на вкладке **Пуск** панели команды **Загрузка из Интернет**.

Тип участка	Тип данных	
Опорные станции (и виртуальная опорная станция)	Базовая станция (Только вручную)	Эти опции позволяют загрузить базовую станцию или виртуальные данные RTK от местной базовой станции (или виртуальной базовой станции) посредством поиска вручную. Например, опорные станции NGS CORS позволяют загружать данные RINEX и альманахи.
Точные орбиты	Файл	Эти опции позволяют загружать данные об орбитах из NGS или IGS. Например, станции NGS CORS позволяют загружать точные данные эфемерид в двух форматах: SP3 и EF18.
Управляющие координаты	Файл	Эти опции позволяют загружать страницы данных с National Geodetic Survey. Например, опорные станции NGS CORS позволяют загружать управляющие координаты.
Файлы альманахов GPS	Файл	Эти опции позволяют загружать данные планировки GPS. Например, опорные станции NGS CORS позволяют загружать информации. альманахов.
Ионосферическая модели	Файл	Эти опции позволяют загружать ионосферическую информацию из архивов CDDIS и других академических организаций. Например, Бернский университет позволяет загружать ионосферические карты.

Смежные темы

- ❑ [Автоматическая загрузка и импорт информации](#) (на стр. 268)
- ❑ [Загрузка и импорт информации вручную](#) (на стр. 277)

- ❑ [Опции параметров загрузки](#) (см. "Установить параметры загрузки" на стр. 273)
- ❑ [Импорт данных](#) (на стр. 235)

Опции загрузки через iGate

Эти опции используются для выбора опорных станций, с которых осуществляется загрузка. Они доступны в диалоговом окне **Выбор опорных станций для загрузки** при загрузке данных опорной станции с помощью протокола iGate.

Протокол iGate позволяет находить сеть из нескольких опорных станций. При помощи протокола iGate вы можете одновременно загружать данные разного типа, например измерения и эфемериды.

Опции

Выбор	Оставьте флажок для этой опции, чтобы выполнять загрузку с базовой станции. Снимите флажки для станций, с которых загрузка не требуется.
Имя станции	Идентификатор базовой станции, который может указывать ее географическое положение.
Интервал (сек)	Показывает частоту опроса в секундах. Для выбора другого интервала щелкните раскрывающуюся стрелку.

Примечание: Если будет выбрана частота опроса выше той, при которой выполнялся сбор данных, то данные могут не извлекаться. В этом случае попробуйте уменьшить частоту.

Эфемериды	<p>Для выбора эфемерид другого типа щелкните раскрывающуюся стрелку.</p> <p>Низкая точность - Используется, когда ни одна из орбит типа IGS не доступна.</p> <p>Высокоточная орбита IGS - Используется для орбитальных данных высшего качества. Эти данные используются для системы отсчета IGS.</p> <p>Быстрая орбита IGS - используется, когда недоступна Высокоточная орбита IGS. Для многих задач быстрые орбитальные данные IGS почти также оптимальны, как и высокоточные.</p> <p>Сверхбыстрая орбита IGS - используется, когда недоступны ни высокоточные, ни быстрые орбитальные данные.</p> <p>Подробнее см. веб-сайт Международной службы GNSS.</p> <hr/> <p>Примечание: Если сервер не содержит выбранный вами тип эфемерид, то никакие файлы не загружаются.</p> <hr/>
Расстояние	Показывает расстояние от станции до центра данных текущего проекта.

Смежные темы

- ❑ [Опции скачивания через Интернет](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 171)

Установить параметры загрузки

При запуске автоматической загрузки отображается диалоговое окно **Параметры загрузки**. Для того чтобы получить данные, наиболее подходящие для проекта, установите географический центр и пределы, а также временной диапазон загрузки.

Для установки параметров загрузки:

1. Установите географический центр загрузки в группе *Координаты*.
2. Установите пределы времени загрузки в группе *Квант времени*.
3. Установите географические пределы загрузки в группе *Радиус поиска*.
4. Нажмите на **ОК** для начала процесса загрузки.

Если в проекте всегда содержатся данные, необходимые провайдеру, запретите диалоговое окно *Параметры загрузки*.

Для запрещения диалогового окна Параметры загрузки:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите **Средства > Опции**.
 - Нажмите на **О п ц и и** в диалоговом окне *Конфигурация загрузки из Интернет*.

Отображается диалоговое окно *Опции*.

2. Нажмите на **Загрузка из Интернет**.
3. Запретите **Всегда показывать диалоговое окно Параметры загрузки**. После этого, при нажатии на **А в т о м а т и ч е с к и й**, диалоговое окно *Параметры загрузки* не отображается, если временной квант проекта составляю более 8 часов. Если временные рамки проекта более 8 часов, диалоговое окно откроется с требованием задать меньший интервал времени для более быстрой загрузки.

Примечание: Если в проект не включены даны, необходимые сайту провайдера данных, диалоговое окно *Параметры загрузки* будет продолжать открываться, даже если оно отключено.

Связанные темы

- [Автоматическая загрузка и импорт информации](#) (на стр. 268)
- [Загрузка и импорт информации вручную](#) (на стр. 277)
- [Опции загрузки из Интернет](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 270)

Опции параметров загрузки

Используйте эти опции для установки параметров географического и временного состава загружаемой информации. Они доступны в диалоговом окне *Параметры загрузки*. Это диалоговое окно может выглядеть по-разному каждый раз, когда Вы его открываете, так как содержащиеся в нем параметры основываются на требованиях, предъявляемых веб-сайтом провайдера информации.

Код размещения

Имя из четырех символов

Введите или выберите четырехсимвольный код размещения опорной станции.

Коды доступны для выбора, если Вы ранее вводили их на вкладке **Размещение станций** диалогового окна **Свойства сайта**.

Координата

Ввод информации пользователем

Для данных NGS выполняется радиальный поиск по координатам текущего проекта.

Выберите эту опцию, чтобы получить доступ к полям **Северное указание**, **Восточное указание**, **Возвышение**, **Широта**, **Долгота** и **Высота**.

Центр проектов

Выберите эту опцию, чтобы использовать при загрузке географический центр данных Вашего проекта.

Точка в проекте

Выберите эту опцию для получения доступа к полю **Идентификатор точки**, в которое можно ввести имя одной из точек проекта. Эта точка будет использоваться в качестве центра при загрузке.

Идентификатор точки

Введите имя точки, которую Вы хотите использовать в качестве центра при радиальной загрузке.

Тип координат

Сетка - Выберите эту опцию для того, чтобы использовать северное и восточное указания, а также возвышение для задания центра загрузки.

Местные - Выберите эту опцию для того, чтобы использовать широту, долготу и высоту.

Глобальные - Выберите эту опцию для того, чтобы использовать широту, долготу и высоту.

Северное и восточное указания и возвышение

Введите координаты центра загрузки.

или

Широта, долгота и высота

Временной диапазон

Сессия

По умолчанию загружаемые данные распространяются на весь временной диапазон текущего проекта.

Временной диапазон проекта - Выберите эту опцию для того, чтобы загружать данные, распространяющиеся на все временные диапазоны Вашего проекта.

Пользовательский ввод - Выберите эту опцию для того, чтобы получить доступ к полям **Время начала** и **Время окончания**, при помощи которых можно точно указать загружаемый временной диапазон.

(Временной диапазон проекта разбитый на сегменты) - Выберите один из этих сегментов. Доступно в случае, если временной диапазон проекта больше, чем 8 часов.

Установите временной диапазон для загрузки.

Обычно файлы GPS содержат данные во времени UTC, а не в местном времени.

Время начала

и

Время окончания (местное)

Примечание: Некоторые опорные станции выдают сегментированные данные. Предполагается, что эти данные сохраняются с интервалом в один час. При загрузке сегментированных данных Вы отметите, что на каждую сессию внутри проекта, длившуюся несколько сегментов, загружается несколько файлов.

Интервал пробы

Выберите эту опцию для загрузки данных с интервалом, равным или меньшим интервала, заданного в проекте. Если базовая станция работала с большим интервалом сбора, чем указано в проекте, процесс загрузки будет сокращен (данные базовой станции урезаны) до заданного уровня.

Радиус поиска**Километры**

Введите радиальную дистанцию от центра проекта, относительно которого ведется поиск данных. Вы можете указать единицы измерения, отличные от принятых в проекте. Они будут преобразованы.

Связанные темы

- [Установить параметры загрузки](#) (на стр. 273)

Опции файлов после загрузки

Используйте эти опции для указания порядка действий с загруженными файлами. Они доступны на нумерованных вкладках панели команды **Загрузка из Интернет** после успешной загрузки данных.

Опции загруженных файлов

Импортировать

Выберите эту опцию для добавления файла к текущему проекту, отображения данных на виде в плане и размещения файла на жестком диске в папке, которая указана в поле **Папка для загрузки и импортирования** диалогового окна **Опции**.

Команда "Импортировать" распознает эту опцию как принятую по умолчанию. Поддерживаемый форматы файлов перечислены в списке [Форматы данных для импортирования](#).

Сохранить

Выберите эту опцию для размещения файла на жестком диске в папке, которая указана в поле **Папка для загрузки и импортирования** диалогового окна **Опции**.

При сохранении данные не импортируются в проект.

Удалить

Выберите эту опцию для удаления файла.

Команда "Импортировать" не распознает эту опцию как принятую по умолчанию.


Связанные темы

- [Автоматическая загрузка и импорт информации](#) (на стр. 268)
- [Загрузка и импорт информации вручную](#) (на стр. 277)

Загрузка и импорт информации вручную

При загрузке **Вручную** устанавливается соединение с веб-сайтом провайдера данных без инициализации процесса загрузки. Эта функция может быть полезной для ведения организованного списка провайдеров данных, причем Вы можете быстро получить доступ к их сайтам во время работы над проектом. Кроме того, может быть полезно иметь возможность сохранять веб-сайты вручную, в случае если появляется возможность конфигурировать их для автоматической загрузки или если автоматическая загрузка дает сбой по причине изменений на сайте.

Для загрузки данных из Интернета вручную:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите **Файл > Загрузка из Интернета**.
 - Нажмите на  на панели инструментов.

Отображается панель команды **Загрузка из Интернета** .
2. Выберите веб-сайт в списке **Провайдеров**.
3. Нажмите на **В р у ч н у ю** или на правую кнопку мыши и выберите пункт **Загрузка вручную** из контекстного меню. Открывается Интернет-браузер со страницей выбранного Вами провайдера.

4. Перемещайтесь по веб-страницам и вводите параметры, необходимые для начала процесса загрузки.

Связанные темы


- ❑ [Автоматическая загрузка и импорт информации](#) (на стр. 268)
- ❑ [Опции загрузки из Интернет](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 270)
- ❑ [Опции параметров загрузки](#) (см. "Установить параметры загрузки" на стр. 273)

Управление списком провайдеров данных

Для того чтобы определять, данные каких провайдеров следует использовать Вам или Вашим коллегам, без необходимости удаления файлов, запрещайте веб-сайты в списке **Провайдеров**. При запрещении сайта, его имя удаляется из списка провайдеров в панели команды **Загрузка из Интернет**.


Добавьте новые группы, чтобы организовать веб-сайты провайдеров данных в логические наборы. При добавлении новой группы в список провайдеров, она отображается на панели команды **Загрузка из Интернет как новый тип данных**. Вы можете изменять структуру групп, принятую по умолчанию, таким образом, чтобы она соответствовала Вашим потребностям.


Для запрещения сайтов провайдеров данных:

1. Нажмите на  пиктограмму на панели инструментов панели команды **Загрузка из Интернет**. Открывается диалоговое окно **Конфигурация загрузки из Интернет**.
2. Для запрещения (или разрешения) того или иного провайдера данных, снимите (поставьте) метку в поле рядом с его именем.
3. Нажмите на **ОК**, для того чтобы закрыть диалоговое окно **Конфигурация загрузки из Интернет**. Имя удаляется из списка провайдеров на панели команды **Загрузка из Интернет**.


Примечание: Для того чтобы полностью удалить тот или иной сайт или категорию (папку) провайдеров, выберите соответствующее имя в списке и нажмите **Удалить**. Отображается предупредительное сообщение для того, чтобы Вы могли подтвердить удаление.

Чтобы добавить или отредактировать группы провайдеров:

1. Нажмите на  пиктограмму на панели инструментов панели команды **Загрузка из Интернет**. Открывается диалоговое окно **Конфигурация загрузки из Интернет**.

2. Нажмите на **Новая группа**. Отображается диалоговое окно *Свойство группы*.
3. Введите новое имя папки в поле *Имя*.
4. Выберите тип загрузки для группы из списка *Тип*.
5. В списке *Предустановки* выберите папку, в которой будут храниться загруженные, импортированные и сохраненные файлы для группы.
6. Если в списке *Предустановки* Вы выбрали *Папка, определенная пользователем*, введите путь к ней или нажмите на  для того чтобы указать папку для загрузки.
7. Нажмите на **ОК**, и еще раз на **ОК**, для того чтобы закрыть диалоговое окно *Конфигурация загрузки из Интернет*.

Для установки опций загрузки из Интернет:

1. Нажмите на  панели инструментов панели команды *Загрузка из Интернет*. Открывается диалоговое окно *Конфигурация загрузки из Интернет*.
2. Нажмите на **О п ц и и**. Отображается диалоговое окно *Опции*.
3. Выберите или откажитесь от выбора следующих опций.
4. Нажмите на **ОК**, и еще раз на **ОК**, для того чтобы закрыть диалоговое окно *Конфигурация загрузки из Интернет*.

Связанные темы

- [Добавить новых провайдеров данных](#) (см. "Добавление новых провайдеров данных" на стр. 280)
- [Добавить предопределенных провайдеров данных](#) (на стр. 285)
- [Опции группы провайдеров данных](#) (на стр. 279)

Опции группы провайдеров данных


Эти опции используются для определения типа создаваемой группы. Они доступны в диалоговом окне *Свойства группы*. Для разных типов загрузки используются различные Интернет–протоколы.

Опции

Информация о группе

- Тип**
- Загрузка файла** - выберите этот тип при загрузке типов данных, отличных от GPS, например, опорных координат.
- Загрузка опорной станции** - выберите этот тип при загрузке данных GPS из любой официальной базовой станции.
- Загрузка виртуальной опорной станции** - выберите этот тип при загрузке данных GPS от каких-либо других провайдеров данных GPS, которые будут использоваться вместо официальной базовой станции.

Папка загрузки

- Предустановка**
- Папка для загрузки проектов** – для импорта в папку по умолчанию для загрузки и импорта, заданную в разделе *Расположение файлов* диалогового окна *Опции*.
- Папка утилиты планирования Trimble по умолчанию** – для загрузки в папку по умолчанию утилиты *Planning*.
- Папка Мои документы** – для загрузки в:
- C:\Documents and Settings*(имя пользователя)*\Мои документы\ в Windows® XP или более ранней версии.
 - C:\Users*(имя пользователя)*\Документы\ в Windows Vista™.
- Папка, определенная пользователем** – для выбора папки в поле *Папка*.
- Папка**
- Введите путь или нажмите значок  для выбора папки для сохранения загруженных файлов.

Смежные темы

- [Опции загрузки из Интернета](#) (см. "Опции загрузки через Интернет" на стр. 171)
- [Управление списком провайдеров данных](#) (на стр. 278)

Добавление новых провайдеров данных


Добавление регулярно используемых сайтов в список провайдеров данных. Если проекты постоянно выполняются в одной географической зоне, добавление и настройка местных провайдеров значительно повышает эффективность доступа к данным по Интернету.

Примечание: Перед добавлением нового сайта провайдера данных нужно правильно выбрать для него группу (папку) или создать новую группу, так как после добавления этот сайт нельзя будет переместить в другую группу.

Для использования автоматической загрузки:

- Должен быть указан правильный URL на вкладке *Провайдеры* в диалоговом окне *Свойства сайта*.
- Должен быть задан правильный протокол на вкладке *Провайдеры* в диалоговом окне *Свойства сайта*.
- В поле рядом с именем сайта должен быть поставлен флажок в диалоговом окне *Настройки загрузки из Интернета*.

Чтобы добавить или отредактировать провайдера данных:

1. Щелкните по значку  на панели инструментов в панели команд *Скачать данные из Интернета*. Появится диалоговое окно *Настройки загрузки из Интернета*.
2. Выберите группу для добавления нового сайта.
3. Нажмите кнопку **Создать сайт**. В зависимости от типа выбранной группы может появиться диалоговое окно *Создать сайт*.
4. При необходимости нажмите кнопку **Вести данные вручную**.
5. Нажмите **ОК**. Появится диалоговое окно *Свойства нового сайта*. Набор вкладок в этом диалоговом окне зависит от типа добавляемого сайта.
6. Щелкая по вкладкам, введите требуемые параметры (см. [Опции нового провайдера](#) (на стр. 282)).
7. Нажмите **ОК**.

Совет: После добавления сайтов в список провайдеров информация об этих сайтах сохраняется в файле `INetDownload.xml`. Для передачи списка сайтов коллегам нужно скопировать этот файл `.xml` в аналогичные папки на их компьютерах. Расположение этого файла зависит от операционной системы.
 В Windows® XP или более ранней версии: `C:\Documents and Settings\имя пользователя\Application Data\производитель ПО\название ПО\номер версии\`
 В Windows Vista™: `C:\Users\имя пользователя\AppData\Roaming\производитель ПО\название ПО\номер версии\`

Примечание: Имя файла со списком сайтов по умолчанию `cg_list.csv`. При первом обращении приложения к этому списку доступ переключается на список `.xml`, сохраненный в этой же папке. Все изменения списка провайдеров сохраняются в данном файле `.xml`. При переустановке или обновлении программы записи из разных файлов объединяются в списке `.xml`, то есть он не перезаписывается.

Смежные темы

- [Справка: Параметры URL](#) (см. "Ссылка: Параметры URL" на стр. 287)
- [Опции нового провайдера](#) (на стр. 282)

Опции нового провайдера

Используйте эти опции для конфигурирования новых веб-сайтов, которые необходимо добавить в список провайдеров данных. Они доступны в диалоговом окне **Свойства нового сайта**. Так как сайты имеют разные требования, появляются только те вкладки, которые необходимы для конфигурирования данного сайта.

Опции провайдера

Имя сайта	Введите уникальный идентификатор сайта.
Соединение вручную	Введите URL, который будет использоваться для посещения сайта.
URL/Адрес	
Соединиться	Нажмите на эту кнопку для того, чтобы открыть веб-сайт в браузере, принятом по умолчанию, или вручную начать загрузку с сайта.
Автоматическое соединение	Введите URL, который будет использоваться для автоматической загрузки (см. Справочник: параметры URL (см. "Ссылка: Параметры URL" на стр. 287)).
URL/Адрес	
Протокол	<p>Выберите метод, используемый для передачи данных с веб-сайта на Ваш компьютер.</p> <p>FTP/HTTP - Выберите эту опцию для загрузки опорных станций, виртуальных опорных станций и файлов. Большинство сайтов, с которыми Вы будете работать, поддерживают этот протокол.</p> <p>Explorer - Выберите эту опцию для загрузки опорных станций, виртуальных опорных станций и файлов, а также для просмотра файлов в браузере, принятом по умолчанию.</p> <p>iGate - Выберите эту опцию для загрузки опорных станций и виртуальных опорных станций.</p> <p>Нет - Выберите эту опцию для доступа к сайту только Вручную; эта опция запрещает Автоматическую работу.</p>
Мастер URL	Нажмите на эту кнопку для отображения диалогового окна Мастер URL , в котором Вы можете создать правильный URL.

Вкладка **Контакт** диалогового окна **Свойства сайта** позволяет просматривать и редактировать более подробную информацию и провайдере. Вся информация на этой вкладке необязательная.

Опции контакта**Организация, почтовый адрес, имя контактного лица, адрес электронной почты, телефон, факс**

Введите информацию о провайдере данных и способах связи с ним.

BBS

Введите ссылку на службу публикации объявлений.

Отправить почту

Нажмите на эту кнопку для того, чтобы открыть почтовую программу, принятую по умолчанию и вставить указанный адрес электронной почты в поле **Адрес электронной почты**.

Опции безопасности**Общий доступ**

Выберите эту опцию, если имя пользователя и пароль не требуются.

Ограниченный доступ

Выберите эту опцию, если требуются имя пользователя и пароль. При этом открываются соответствующие поля ввода.

Имя пользователя

Введите уникальный идентификатор. При работе с автоматической загрузкой, этот идентификатор передается автоматически. Поэтому его не придется вводить вручную.

Анонимно

Выберите эту опцию, если имя пользователя и пароль не требуются. При этом требуется ввести пароль для анонимного входа, выданный администрацией веб-сайта.

Пароль

Введите адрес электронной почты в качестве пароля. При работе с автоматической загрузкой, этот идентификатор передается автоматически. Поэтому его не придется вводить вручную.

Сохранить пароль

Выберите эту опцию для того, чтобы сохранять Ваш пароль. При этом Вам не придется набирать его при каждом посещении сайта.

Опции опорных станций**Размещение станции, тип приемника, тип станции, другая информация**

Ввести информацию по базовой станции.

Опции вкладки "Размещение"

Код (4 символа)	Введите код размещения станции. Этот код не вписывается автоматически из списка Предопределенных провайдеров опорных станций Trimble (cbs_list.csv). Для того чтобы определить, какие коды использовать, посетите веб-сайт в режиме загрузки Вручную .
Описание	Введите дополнительную информацию, которая поможет Вам идентифицировать сайт.

Опции вкладки "iGate"

Удаленный порт	Укажите номер порта для сервера iGate. Большинство сайтов iGate используют порт 3456, заданный по умолчанию. Некоторые сайты оборудованы брандмауэром, который блокирует определенные порты. Поэтому может понадобиться открыть этот порт на выход. Трудно определить, чем вызвано отсутствие связи: заблокирован порт, неправильно указан порт, выключен сервер. Поэтому имеет смысл начать с проверки брандмауэра.
-----------------------	--

Связанные темы

- [Добавить новых провайдеров данных](#) (см. "Добавление новых провайдеров данных" на стр. 280)
- [Ссылка: Параметры URL](#) (на стр. 287)

Опции мастера URL

Эти опции используются для создания интернет-адреса URL в формате, предусмотренном на веб-сайтах некоторых типов. Они доступны в диалоговом окне **Мастер URL** при добавлении веб-сайта нового источника данных. Создаваемые в этом диалоговом окне адреса URL накапливаются в поле **URL/адрес хоста** на вкладке **Источники** в диалоговом окне **Свойства нового сайта**.

Совет: При установке в качестве опорной станции приемника с IP-функцией вы можете добавить его и загружать данные точно так же, как с веб-сайта любого другого источника интернет-данных.

Опции

Подключить к	Приемник Trimble NetR5 - Используется для получения серийного номера, если сайт подключен к приемнику NetR5. <hr/> Примечание: В настоящее время поддерживается только приемник этого типа.
ftp://	Введите IP-адрес или доменное имя веб-сайта или приемника с IP-функцией.
Порт	Задайте новый номер порта, если приемник не использует стандартный Порт 21.
Серийный номер приемника	Введите серийный номер приемника, если он работает в автономном режиме. Требуется как минимум последние четыре цифры номера.
Запрос	Получение серийного номера приемника, если он подключен к сети. При получении ответа на запрос заполняется поле Серийный номер приемника .
Носитель данных	Внешняя память - Сохранение данных приемника на внешнем накопителе. Внутренняя память - Сохранение данных приемника на внутреннем накопителе.
URL готов	Показывает созданный адрес URL

Смежные темы


- ❑ [Добавление нового источника данных](#) (см. "Добавление новых провайдеров данных" на стр. 280)
- ❑ [Опции нового источника данных](#) (см. "Опции нового провайдера" на стр. 282)

Добавить предопределенных провайдеров данных

Один из способов добавления веб-сайтов в список провайдеров данных - выбирать их из списка **Предопределенных провайдеров опорных станций** Trimble. Этот актуальный список дает Вам быстрый доступ к уже сконфигурированным веб-сайтам. Кроме того, они отсортированы по географической дальности от центра Вашего текущего проекта, поэтому наиболее значимые провайдеры данных будут находиться вверху списка.

Примечание: Перед добавлением нового сайта провайдера данных убедитесь в том, что Вы выбрали нужную группу (папку) для сайта или создали для него новую группу. После добавления сайт будет невозможно переместить в другую группу.

Для добавления нового провайдера из predeterminedенного списка Trimble:

1. Нажмите на  панель инструментов *Загрузка из Internet*. Отображается диалоговое окно *Конфигурация загрузки из Internet*.
2. Выберите группу **Опорные станции** в списке *Провайдеры*.
3. Нажмите на **Новый сайт**. Отображается диалоговое окно *Свойства нового сайта*.
4. Нажмите на **Выбрать из predeterminedенного списка**.

Примечание: При первом обращении к predeterminedенному списку веб-сайтов в текущем проекте, опция *Загрузить последнюю версию списка с веб-сайта Trimble* разрешена по умолчанию.

Совет: Так как список CBS отсортирован по расстоянию от данных проекта, имеет смысл перед добавлением predeterminedенных сайтов внести в проект данные.

5. Нажмите на **ОК**. Отображается диалоговое окно *Загрузка файла*, в котором показан процесс загрузки. После окончания загрузки отображается диалоговое окно *Добавить predeterminedенного провайдера опорных станций*.
6. В списке *Predeterminedенных провайдеров опорных станций*, выберите желаемые сайты провайдеров данных. Нажмите на **[CTRL]** при выборе, чтобы выбрать несколько сайтов или отказаться от выбора ненужных сайтов.
7. Нажмите на **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно. Выбранные Вами сайты появляются в списке *Провайдеры* диалогового окна *Конфигурация загрузки из Internet*.

Связанные темы

- [Опции predeterminedенных провайдеров данных](#) (на стр. 286)

Опции predeterminedенных провайдеров данных

Используйте эти опции для выбора предварительно сконфигурированных веб-сайтов и добавления их к списку провайдеров данных. Они доступны в диалоговом окне *Добавить predeterminedенного провайдера опорных станций*.

Опции

Провайдер	Показывает официальное наименование опорной станции.
Размещение	Отображает город, страну, штат, провинцию или другую территориальную единицу, в которой размещена базовая станция.
Общественный	Обозначает, что сайт находится в бесплатном общем доступе. Неотмеченные (частные) сайты, вероятно, требуют получения имени пользователя и пароля посредством оплаты подписки.
Дистанция	Показывает радиальную дистанцию от географического центра текущего проекта.

Связанные темы

- [Добавить предопределенных провайдеров данных](#) (на стр. 285)

Ссылка: Параметры URL

При конфигурировании сайтов провайдера для автоматической загрузки данных из Интернет, для получения окончательного URL необходимо предоставить определенную информацию. Например, для загрузки данных опорной станции с сайта CORS, необходимо определить параметры загрузки непосредственно в URL. Следующий URL содержит шаблон для указания времени начала, продолжительности, года, дня в году и четырехсимвольного имени участка.

[http://www.ngs.noaa.gov/cgi-cors/ufcors2.prl?newstart=%HH%&duration=%LL%&year=%YYYY%&yearday=%DDDD%&siteselection=%CCCC%&epic="AsIs"&datasheets=no&compr=pkzip](http://www.ngs.noaa.gov/cgi-cors/ufcors2.prl?newstart=%HH%&duration=%LL%&year=%YYYY%&yearday=%DDDD%&siteselection=%CCCC%&epic=)

При конфигурировании URL, необходимо вручную подставить соответствующие значения. При этом будет получен окончательный URL, который можно использовать для инициализации загрузки файлов. В следующей таблице приведены форматы адрес, которые необходимо использовать при подстановке.

Примечание: Адреса FTP чувствительны к регистру.

Параметры URL

Параметр	Значение
%YYYY%	Год (2001)
%YY%	Год (01)
%Y%	Год (1)
%MMMMM%	Месяц (ЯН, ФЕ, МА, ... ДЕ)
%MMMM%	Месяц (Январь, Февраль, ..., Декабрь)
%MMM%	Месяц (Янв, Фев, ..., Дек)
%MM%	Месяц (00, 01, ..., 12)
%M%	Месяц (0, 1, ..., 12)
%GGGG%	Неделя ГПС (0000, 0001, ... 1147)
%DDDDD%	День года (001, 002, ..., 366)
%DD%	День месяца (00, 01, ..., 31)
%D%	День месяца (0, 1, ..., 31)
%TTTT%	День недели (Воскресенье, Понедельник, ..., Суббота)
%TTT%	День недели (Вос, Пон, ..., Суб)
%T%	День недели (0, 1, ..., 6)
%HH%	Час (00, 01, ..., 23)
%H%	Час (0, 1, ..., 23)
%HrAsLetter%	Час (а, b, ... х)
%HrAsCapLetter%	Час (А, В, ... Х)
%LL%	Продолжительность (01, 02, ..., 24)
%RR%	Частота сэмплирования (01, 05, 10, 15, 30, 60)
%CCCC%	Код размещения (ark1, cms1 и т.д.) Описание из 4 символов
%LAT%	Широта центра проекта, HDDMMSS
%LON%	Долгота центра проекта, HDDDMMSS
Н - Полушарие	С или Ю для широты, З или В для долготы
D - Градусы	
M - Минуты	
S - Секунды	
%R1%	Радиус, км
%R2%	Радиус, миль

СОВЕТ: При конфигурировании нового URL необходимо проверить правильность подстановки параметров. Используйте протокол Explore, а перед адресом ставьте опцию /T. При этом расшифрованный адрес будет отображен в виде сообщения, а загрузка начата не будет.

Связанные темы

- [Добавить новых провайдеров данных](#) (см. "Добавление новых провайдеров данных" на стр. 280)
- [Опции новых провайдеров данных](#) (см. "Опции нового провайдера" на стр. 282)

Создание отчета импорта

Создайте **Отчет импорта** для просмотра сводки проекта, сведений об импортированных файлах и обо всех связанных сообщениях об ошибках и предупреждениях.

Для создания отчета импорта:

- Выберите опцию **Отчеты > Отчет импорта**.
- Выберите опцию **О т ч е т ы > О п ц и и о т ч е т а**. В панели команды выберите **Отчет импорта** и нажмите **О К**.

Отчет импорта откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Примечание: Щелкните по имени файла в отчете, чтобы перейти к данным о дате и времени создания и импортирования.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Устранение проблемы импорта

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Данные LandXML импортируются в неправильное место или в неверной конфигурации.	Единицы измерения проекта установлены неправильно.	Проверьте единицы измерения, отображающиеся в строке состояния. Если они неправильные, отмените импорт. Затем щелкните название единиц измерения, чтобы открыть диалоговое окно «Настройки проекта» . Выберите правильные единицы измерения и повторите импорт файла.
Файл LandXML не импортируется. Импортёр программы	Файл является XML-файлом, но не является допустимым файлом	Откройте файл в Проводнике Windows®. Если он поврежден, отобразится сообщение об

сообщает, что это файл LandXML, но при попытке его импорта отображается сообщение о том, что файл недопустимый.	LandXML.	ошибке. Если сообщение не отображается, возможно, файл имеет допустимую структуру XML, но не является допустимым файлом LandXML; в таком случае файл необходимо создать заново в допустимом формате LandXML.
Пользовательские данные точек (.csv) импортируются в неверное место.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Единицы измерения проекта установлены неправильно. 2. Выбрано неверное определение импорта пользовательских данных; обратный порядок координат на север и на восток. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь, что правильно установлены единицы измерения проекта. 2. Проверьте определение импорта пользовательских данных, которое использовалось для импорта точек. Если случайно выбрано определение с обратным порядком координат на север и на восток, отмените импорт и повторите его с правильным определением.
Были созданы дублирующиеся точки для точек из импортированного файла и точек, уже существующих в проекте, имена которых совпадают (то есть точки не были объединены, как ожидалось).	<p>В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек, будут созданы дублирующиеся точки для точек в текстовом файле (облегченные точки (см. "Описание типов точек" на стр. 404)) и точек, уже содержащихся в проекте (обычных точек (см. "Описание типов точек" на стр. 404)), имена которых совпадают.</p>	<p>Сначала импортируйте в проект текстовый файл для создания облегченных точек, а затем импортируйте данные других точек. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы обычные и недублирующиеся точки.</p>

CHAPTER 10

Передача и синхронизация данных

Подготовка к подключению полевого устройства

Передача и синхронизация данных между полевыми устройствами и компьютером может осуществляться одним из двух методов: прямым подключением через панель **Устройство** или с помощью программы Office Synchronizer через корневую папку синхронизации.

Опции

[Панель "Устройство"](#) (на стр. 12)

Используйте эту опцию и прямое подключение для обновления файлов непосредственно на полевом устройстве и импорта данных напрямую с полевого устройства.

[Office Synchronizer и область синхронизации данных](#) (см. "Office Synchronizer" на стр. 291)

Используйте их для ручной или автоматической синхронизации данных между полевым устройством и компьютером. Использование области синхронизации данных позволяет подготавливать полевые данные и создавать файлы экспорта без физического подключения к полевому устройству. Процесс выгрузки является отдельной автоматической операцией.

Процедура подготовки к использованию прямого подключения

Error! Bookmark not defined. Office Synchronizer представляет собой отдельную утилиту, которая передает файлы данных между компьютером и полевым устройством (контроллером участка) на базе CE и проверяет, чтобы оба набора данных были одинаковыми, то есть синхронизированными.

Область синхронизации данных

Область синхронизации данных (также известная как корневая папка синхронизации) представляет собой структуру папок на компьютере или в компьютерной сети, в которой хранятся синхронизированные полевые данные. Эта папка используется утилитой Office Synchronizer, любыми полевыми устройствами, синхронизированными с Office Synchronizer, и данной программой. В этой папке размещаются файлы для выгрузки на полевые устройства и для загрузки с них.

При необходимости вы можете ввести, изменить или проверить размещение области синхронизации данных, выбрав **Сервис > Опции** и нажав **Общие** и **Размещение Файлов**. Проверьте путь *Корневой папки синхронизации*.


Смежные темы

- ❑ [Форматы экспорта данных](#)
- ❑ [Опции расположения файлов](#) (см. "Опции "Размещение файлов" на стр. 166)
- ❑ [Форматы импорта данных](#)
- ❑ [Подготовка к подключению контроллера](#) (см. "Подготовка к подключению полевого устройства" на стр. 291)

Error! Bookmark not defined. Панель *Устройство* обеспечивает непосредственный доступ к полевым устройствам на базе Microsoft® Windows® CE или к области синхронизации данных (известной также как *корневая папка синхронизации* утилиты Office Synchronizer), содержащей файлы, поддерживаемые утилитой Office Synchronizer.

Процедура открытия панели "Устройство"

Выполните одно из приведенных ниже действий.

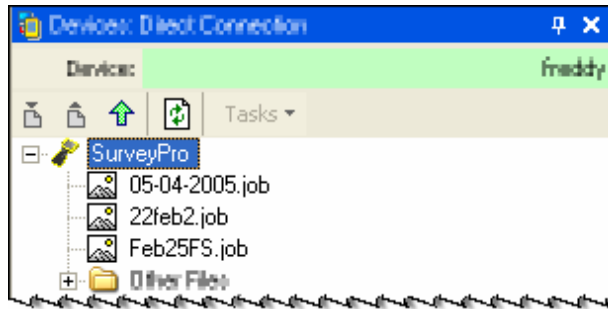
- Щелкните значок  на панели инструментов.
- Выберите опцию **Просмотр > Панель "Устройство"**.
- На клавиатуре нажмите **[F10]**.

Появится панель *Устройство*, пристыкованная к левой части окна приложения или в месте ее последнего размещения.

Процедура подключения полевого устройства

1. Подключите полевое устройство к компьютеру через порт USB или последовательный порт.

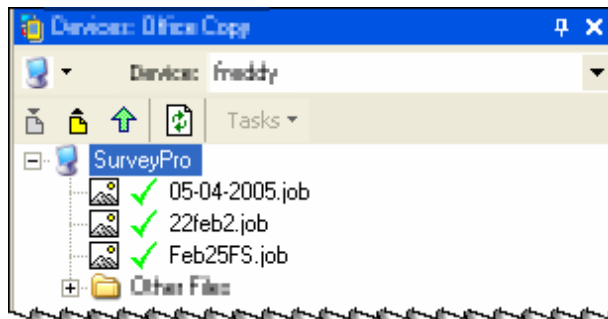
2. Если устройство спрашивает, желаете ли вы подключить его, нажмите **Да**. Появится панель **Устройство** со списком файлов на этом устройстве.




3. Теперь можно [выгружать](#) (см. "Выгрузка файлов (через прямое подключение)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) или [загружать](#) (см. "Загрузка файлов (через прямое подключение)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) файлы по этому прямому подключению.

Процедура подключения к полевым данным в области синхронизации данных

В режиме "Офисная копия" панель **Устройство** привязана к папке на офисном компьютере, содержащей данные, ранее синхронизированные с полевого устройства с помощью [утилиты Office Synchronize](#) (см. "Office Synchronizer" на стр. 291).



1. Чтобы удостовериться в том, что данные в области синхронизации данных выбраны, щелкните значок  и проверьте, отмечен ли пункт **Офисная копия** в раскрывающемся списке. На экране появится содержимое корневой папки.
2. Теперь можно [выгружать файлы](#) (см. "Выгрузка файлов (через область синхронизации данных)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**), [выгружать задачи](#) (см. "Выгрузка файлов (через область синхронизации данных)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) или [загружать файлы](#) (см. "Загрузка файлов (через область синхронизации данных)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**) из корневой папки.


Смежные темы

- ❑ [Office Synchronizer](#) (на стр. 291)
- ❑ [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)

- [Подготовка к подключению контроллера](#) (см. "Подготовка к подключению полевого устройства" на стр. 291)

Error! Bookmark not defined. Загрузка файлов для копирования с подключенного полевого устройства на офисный компьютер.

Чтобы загрузить файл и импортировать его в проект:


1. Откройте или создайте проект.
2. Подключите полевое устройство к компьютеру через порт USB или последовательный порт.
3. Если устройство спрашивает, желаете ли вы подключить его, нажмите **Да**. Появится панель **Устройство** со списком файлов на полевом устройстве.
4. Выберите один или несколько файлов для загрузки с устройства.
5. Для импортирования в проект выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните по значку  на панели инструментов.
 - Щелкните и перетащите выбранный файл(ы) в просмотр плана проекта.

Смежные темы


- [Форматы импорта данных](#)
- [Подготовка к подключению полевого устройства](#) (на стр. 291)
- [Выгрузка файлов \(через прямое подключение\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Error! Bookmark not defined. Выгрузка файлов для их копирования с офисного компьютера на подключенное полевое устройство.

Чтобы выгрузить файл:

1. Откройте проект для экспортирования данных.
2. Если полевое устройство не подключено:
 1. Подключите полевое устройство к компьютеру через порт USB или последовательный порт.
 2. Если устройство спрашивает, желаете ли вы подключить его, нажмите **Да**. В этой офисной программе появится панель **Устройство** со списком файлов на данном полевом устройстве.
3. Щелкните по значку  на панели инструментов в панели команды **Устройство**. Появится панель **Экспорт** со списком совместимых форматов **Формат файла**.
4. Выберите формат для экспортирования.

5. Если данные не выбраны, выберите их или нажмите кнопку **О п ц и и** для доступа к опциям выбора.

Примечание: Вы также можете выбрать экспортируемые данные до нажатия значка  .

6. Проверьте, что стандартное имя файла правильное, либо введите другое имя для экспортируемого файла в поле *Имя файла*.
7. Задайте отдельные параметры файла в группе *Параметры*.
8. Нажмите **ОК**. Экспортируемый файл конвертируется в подходящий формат и выгружается на полевое устройство. В панели *Устройство* список файлов обновляется, показывая новый файл.

Смежные темы

- [Форматы экспорта данных](#)
- [Выбор в просмотре плана](#) (см. "Выбор на 2-мерных видах" на стр. 53)
- [Выбор с помощью команд](#) (см. "Методы и опции выбора" на стр. 51)
- [Подготовка к подключению полевого устройства](#) (на стр. 291)
- [Загрузка файлов \(через прямое подключение\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Error! Bookmark not defined. Выгрузка задач на полевые устройства с помощью списка *Задачи* на панели инструментов *Устройство*. Вы также можете выгружать файлы в:

- Trimble® Survey Controller™

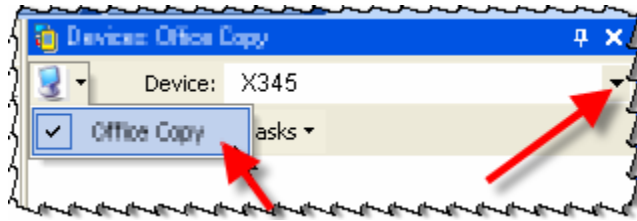
Trimble® Digital Fieldbook™ Выгружать можно файлы следующих типов:


- Файлы библиотеки топокодов (.fxl) (конвертированные в файлы .fal для Survey Controller версий до 11.3)
- Файлы словаря данных (.ddf) (конвертированные в файлы .fal для Survey Controller версий до 11.3)
- Файлы антенны (.ini)
- Файлы геоида (.ggf) (включая подсетки)
- Файлы сетки ГСК (.dgg)

Чтобы выгрузить файл:

1. Подключите полевое устройство к компьютеру через порт USB или последовательный порт.
2. Если устройство спрашивает, желаете ли вы подключить его, нажмите **Да**. В этой программе появится панель *Устройство*.

3. В списке *Устройство* выберите устройство, на которое нужно экспортировать файл. Если доступно только одно устройство, то это действие выполнять не нужно.



4. Нажмите кнопку **З а д а ч и** и в списке выберите файл. Для файлов .fxl, .ddf и .ini. появляется диалоговое окно *Открыть*. Для файлов .dggf открывается диалоговое окно *Выберите файлы сетки ГСК для выгрузки*, а для файлов .ggf появляется панель команды *Генерирование подсетки геоида*.
5. Выберите файл для выгрузки и нажмите **ОК**, либо нажмите кнопку **В ы г р у з и т ь** в панели команды *Генерирование подсетки геоида*.
6. Щелкните по значку  на панели инструментов *Устройство* для просмотра списка экспортированных файлов.


Смежные темы

- [Подготовка к подключению полевого устройства](#) (на стр. 291)
- [Загрузка файлов \(через прямое подключение\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)
- [Выгрузка файлов \(через прямое подключение\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Error! Bookmark not defined. Перед загрузкой файлов используйте программу [Office Synchronizer](#) (на стр. 291) для синхронизации полевого устройства, с которого будут импортироваться файлы.


При загрузке файла создается файл экспорта, который копируется для синхронизации в соответствующую область синхронизации данных.

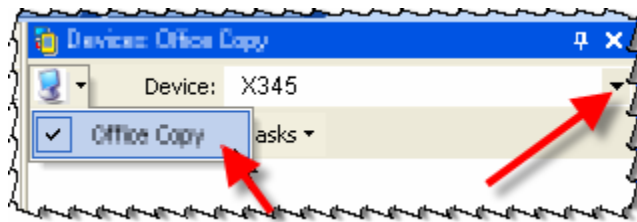
Процедура загрузки файла и его импорта в проект


1. Откройте проект, в который будет загружаться файл, или создайте новый проект.
2. Откройте панель *Устройство*, выполнив одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Просмотр > Панель "Устройство"**.
 - Щелкните значок .
 - Нажмите **[F10]**.

Появится панель *Устройство*.

Примечание. Если полевое устройство подключено напрямую, вы не сможете продолжить. Отсоедините устройство и снова запустите.

3. Щелкните значок  и проверьте, отмечен ли пункт **Офисная копия** в раскрывающемся списке. На экране появится содержимое области синхронизации данных.
4. Выберите устройство для импорта файлов.



5. Выберите файлы и для импорта их в проект выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Щелкните значок .
 - Щелкните и перетащите выбранные файлы в вид проекта в плане.


Смежные темы

- [Форматы импорта данных](#)
- [Подготовка к подключению контроллера](#) (см. "Подготовка к подключению полевого устройства" на стр. 291)
- [Выгрузка файлов \(через область синхронизации данных\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)


Error! Bookmark not defined. Выгрузка файлов для копирования их с офисного компьютера в область синхронизации данных. При синхронизации полевого устройства с помощью [утилиты Office Synchronizer](#) (см. "Office Synchronizer" на стр. 291) создается корневая папка синхронизации.

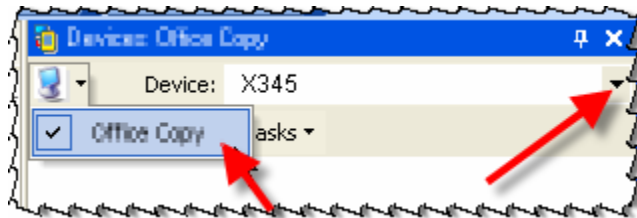
Примечание. Чтобы просмотреть или изменить размещение области синхронизации данных, выберите **Сервис > Опции > Размещение файлов**.



Процедура выгрузки файла

1. Откройте проект для экспорта данных.
2. Откройте панель *Устройство*, выполнив одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Просмотр > Панель "Устройство"**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 - Нажмите **[F10]**.

Появится панель *Устройство*.

3. Щелкните значок  и посмотрите, отмечена ли *корневая папка синхронизации* в раскрывающемся списке.
4. Выберите устройство, на которое нужно экспортировать файл.



5. Выберите данные для экспорта.
6. Щелкните значок  на панели инструментов в панели *Устройство*. Откроется панель *Экспорт* со списком возможных форматов.
7. Выберите формат файла для экспорта. Если данные не выбраны, выберите их.
8. Проверьте, что стандартное имя файла правильное, либо введите другое имя для экспортируемого файла.
9. Проверьте опции параметров.
10. Нажмите **ОК** и закройте панель *Экспорт* для просмотра расположенной ниже панели *Устройство*.
11. Щелкните значок  на панели инструментов *Устройство* для просмотра списка экспортированных файлов.

Примечание. Прежде чем брать полевое устройство в поле, программа Office Synchronizer должна синхронизировать полевое устройство, на которое экспортируется файл.

Смежные темы

- [Подготовка к подключению контроллера](#) (см. "Подготовка к подключению полевого устройства" на стр. 291)
- [Загрузка файлов \(через область синхронизации данных\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)
- [Форматы экспорта данных](#)

Error! Bookmark not defined. Выгрузка задач на полевые устройства с помощью списка *Задачи* на панели инструментов панели *Устройство*. Вы также можете выгружать файлы в:


- Trimble® Survey Controller™
- Trimble® Digital Fieldbook™

Примечание. Для активации раскрывающегося списка **Задачи** необходимо сначала [синхронизировать](#) (см. "Office Synchronizer" на стр. 291) полевое устройство.


Выгружать можно файлы следующих типов:

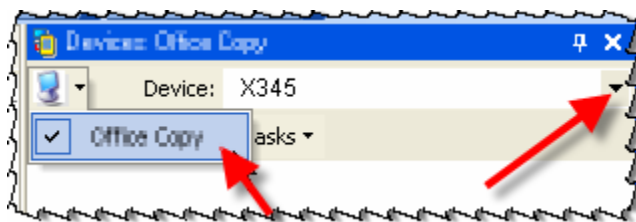
- Файлы библиотеки топокодов (.fxl) (конвертированные в файлы .fal для Survey Controller версий до 11.3)
- Файлы словаря данных (.ddf) (конвертированные в файлы .fal для Survey Controller версий до 11.3)
- Файлы антенны (.ini)
- Файлы геоида (.ggf) (включая подсетки)
- Файлы сетки ГСК (.dgf)

Процедура выгрузки файла


1. Откройте панель **Устройство**, выполнив одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Просмотр > Панель "Устройство"**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 - Нажмите **[F10]**.

Появится панель **Устройство**.

2. Щелкните значок  и проверьте, отмечен ли пункт **Офисная копия** в раскрывающемся списке. На экране появится содержимое данной папки.
3. Выберите устройство, на которое нужно экспортировать файл.



4. Нажмите кнопку **Задачи** и в списке выберите файл.
 - Для файлов .fxl, .ddf и .ini. появляется диалоговое окно **Открыть**.
 - Для файлов .dgf открывается диалоговое окно **Выберите файлы сетки ГСК для выгрузки**.


- Для файлов .ggf появляется панель команды *Генерирование подсетки геоида*.
5. Выберите файл для выгрузки и нажмите **ОК**, либо нажмите кнопку **В ы г р у з и т ь** в панели команды *Генерирование подсетки геоида*.
 6. Щелкните значок  на панели инструментов *Устройство* для просмотра списка экспортированных файлов. Новый файл будет скопирован на полевое устройство при следующей синхронизации.

Смежные темы

- [Подготовка к подключению контроллера](#) (см. "Подготовка к подключению полевого устройства" на стр. 291)
- [Выгрузка файлов \(через область синхронизации данных\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Error! Bookmark not defined. Выберите файл ИГД по сетке (.dgg) в зависимости от ИГД, используемой в системе координат проекта, и загрузите его на контроллер.

Чтобы загрузить файл ИГД по сетке:

1. Подключите контроллер, на который нужно загрузить файл геоида. Появится панель *Устройство*.
2. На панели инструментов нажмите кнопку **З а д а ч и** и выберите **Загрузить файлы ИГД по сетке (dgg)**. Появится панель команд **Задать ИГД по сетке**.
3. По необходимости выберите папку, содержащую установленные файлы ИГД в списке *Папка*, или щелкните по значку  и выберите папку.

Примечание: Расположение по умолчанию для файлов .dgg зависит от операционной системы.

В Windows® XP или более ранней версии: **C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Trimble\GeoData**, если только ранее не была установлена программа Trimble® Geomatics Office™ (TGO). Если сначала была установлена TGO, а потом эта программа, путь будет **C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData**.

В Windows Vista™: **C:\ProgramData\Trimble\GeoData** или **C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData**.


4. Выберите файл ИГД по сетке в списке **Файлы ИГД по сетке (.cdg)**. Если нужной ИГД в списке нет, [создайте файл ИГД по сетке](#) (см. "Создание файла сетки ГСК" на стр. 213).
5. Нажмите кнопку **З а г р у з и т ь**. Файл ИГД появится в папке *Другие файлы* в дереве панели *Устройство*.

Примечание: Если вы используете ИГД, связанную с системой координат проекта, не создавая файл ИГД по сетке, то он не сохраняется в списке файлов ИГД по сетке, который будет доступен при следующей загрузке. Если данная ИГД потребуется в дальнейшем, создайте файл ИГД по сетке, чтобы его сохранить.

Смежные темы

- [Создание файла ИГД по сетке](#) (см. "Создание файла сетки ГСК" на стр. 213)
- [Опции ИГД по сетке](#) (см. "Опции сетки ГСК" на стр. 215)
- [Загрузка задач \(через прямое подключение\)](#) (см. "Выгрузка задач (через прямое подключение)" на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Error! Bookmark not defined. Выберите файл сетки геоида (.ggf) исходя из геоида, используемого в системе координат проекта, и загрузите его на полевое устройство.

1. Подключите полевое устройство, на которое нужно загрузить файл геоида. Появится панель *Устройство*.
2. На панели инструментов нажмите кнопку **З а д а ч и** и выберите **Загрузить файл геоида (.ggf)**. Появится панель команды *Генерирование подсетки геоида*.
3. По необходимости выберите папку, содержащую установленные файлы геоида в списке *Папка*, или щелкните по значку  и выберите папку с файлами .ggf.
4. Выберите файл геоида в списке *Файл геоида*.
5. Нажмите кнопку **В ы г р у з и т ь**. Файл геоида появится в папке *Другие файлы* в дереве панели *Устройство*.

Примечание: Если размер файла сетки геоида превышает 1 Мб, появится запрос на подтверждение загрузки. Чтобы уменьшить размер файла, используйте [определение подсетки](#) (см. "Определение фрагмента геоида" на стр. 217).

Смежные темы

- [Опции геоида](#) (на стр. 216)
- [Определение подсетки геоида](#) (см. "Определение фрагмента геоида" на стр. 217)
- [Выгрузка задач \(через прямое подключение\)](#) (на стр. **Error! Bookmark not defined.**)

Error! Bookmark not defined. Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Не запускается Active Sync 4.5.	Вы вошли в систему как пользователь с ограниченными правами. Active Sync 4.5 не работает в учетных записях пользователей с ограниченными правами.	Измените свои права на администраторские или загрузите и используйте ПО Active Sync 4.0. Пуск > Панель управления > Учетные записи пользователей > Учетные записи пользователей. В диалоговом окне Учетные записи пользователей выберите свое имя пользователя в списке и щелкните Свойства . В диалоговом окне Свойства выберите вкладку Членство в группах . Выберите Другое и пункт Администраторы в списке. Нажмите кнопку ОК два раза, чтобы закрыть диалоговые окна.


При необходимости установите программу Microsoft® ActiveSync®. Если это не было выполнено во время установки, сделайте это сейчас. (Введите ActiveSync в качестве темы поиска на веб-сайте [RESET](#))

CHAPTER 11

Работа с данными GPS

Таблица сеанса

Вид таблицы сеанса содержит GPS сеансы текущего проекта, позволяя легко редактировать данные. На виде в плане и панели **Свойства** отражаются все изменения данных, содержащихся на виде таблицы.

Примечание: Для изменения данных в таблице сеанса используйте значок  команды **Настройки проекта**.




Использование таблицы


- Чтобы выбрать сеанс, щелкните по левому столбцу данной строки.

Point ID	Feature Code	Start Time	Duration	Epochs	Field Method	Ant. Height	Ant. Metho	Ant. Manufacturer
WRW06		10/25/2004 1:	02:29:30	599	Static	0.000	Antenna Pha	Trimble
KAZAM		10/25/2004 10	02:37:00	12148	Static	0.000	Bottom of ant	Trimble
T2S		10/22/2004 1:	03:57:45	952	Static	0.549	Bottom of ant	Trimble
T2S		10/23/2004 1:	03:57:45	952	Static	0.549	Bottom of ant	Trimble
MACHINE		10/22/2004 1:	04:09:45	1000	Static	0.000	Bottom of ant	Trimble
WRW06		10/23/2004 10	05:06:00	1225	Static	0.000	Antenna Pha	Trimble
T2S		10/25/2004 8:	07:53:15	1894	Static	0.549	Bottom of ant	Trimble
WRW06		10/22/2004 6:	10:11:30	2447	Static	0.000	Antenna Pha	Trimble

- Чтобы вывести подробности по сеансу в панели **Свойства**, выберите сеанс и нажмите клавишу [F11], либо щелкните правой кнопкой и выберите опцию **Свойства**.
- Чтобы отредактировать ячейку, выделите ее щелчком и внесите изменения. Изменения вступят в силу при выходе из данной строки.

Примечание: Недоступны для редактирования ячейки, выделенные серым.

- **Чтобы сортировать записи**, щелкните по заголовку столбца. В заголовке выбранного столбца появится значок  или , показывая текущий порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).
- **Чтобы отфильтровать данные**, щелкните по значку  вверху столбца и выберите опцию в раскрывающемся меню.

Примечание: Если фильтр для столбца включен, значок  становится синим.

- **Чтобы скопировать данные в текстовый редактор**, например в Блокнот Microsoft®, выделите данные, скопируйте и вставьте их, вызвав меню правым щелчком, либо нажав **[Ctrl] + C** для копирования и **[Ctrl] + V** - для вставки. Можно выделить все данные, нажав **[Ctrl] + A**.
- **Чтобы изменить порядок столбцов** в таблице, щелкните по заголовку столбца и перетащите его в другое место.

Смежные темы


- ❑ [Форматы вывода на видах отображения данных](#)
- ❑ [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)
- ❑ [Выбор в видах таблиц](#) (см. "Выбор в просмотрах таблиц" на стр. 55)
- ❑ [Расположение видов во вкладках](#)

Таблица векторов

Таблица векторов содержит векторы текущего проекта. Данные в таблице недоступны для правки, за исключением включения и отключения **Состояния вектора**. Но данные можно сортировать щелчком по заголовку любого столбца. На виде в плане и в панели **Свойства** отражаются все изменения данных, содержащихся на виде таблицы векторов. Подробнее о столбцах в таблице векторов см. [Настройка вида](#).

Чтобы создать таблицу векторов:

Выполните одно из следующих действий:

- Выберите опцию **Вид > Создать таблицу векторов**.
- Щелкните по значку  .

Появится новая таблица векторов, в которой содержатся обработанные векторы проекта.

Перемещение по таблице

- Чтобы выбрать вектор, щелкните по левому столбцу данной строки.

V2	99	101	Fixed	Enabled	0.006 m	0.011 m	-2.625 m	45.328 m	54.938 m	71.606 m
V1	99	102	Fixed	Enabled	0.005 m	0.007 m	-8.371 m	43.440 m	49.952 m	66.682 m
V20	99	102	Fixed	Enabled	0.005 m	0.007 m	-8.371 m	43.440 m	49.952 m	66.682 m
V3	99	102	Fixed	Enabled	0.005 m	0.007 m	-8.371 m	43.440 m	49.952 m	66.682 m
V38	99	103	Fixed	Enabled	0.005 m	0.006 m	0.005 m	40.917 m	49.968 m	64.458 m
V21	99	100	Fixed	Enabled	0.005 m	0.006 m	0.005 m	40.917 m	49.968 m	64.458 m

Чтобы вывести подробности по вектору:

- Выберите вектор (щелкните по левому краю строки) и нажмите кнопку [F11], либо щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию **Свойства**. Появится панель **Свойства**.

Примечание: Значения дельта X, Y и Z в *Таблице векторов* и *Списке векторов* отражают расстояние между пунктами съемки, поэтому **Длина вектора** показывает наклонное расстояние поверхности. Значения дельта X, Y и Z между фазовыми центрами антенны см. в свойствах вектора в панели **Свойства**.

Для сортировки элементов:

- Щелкните по заголовку столбца. В заголовке выбранного столбца появится значок Вверх или Вниз , показывая текущий порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).

Для копирования данных:

- Чтобы скопировать данные в текстовый редактор (например в Блокнот Microsoft®) выделите данные, скопируйте и вставьте с помощью контекстного меню, либо нажав [Ctrl] + [C] для копирования и [Ctrl] + [V] - для вставки. Можно выделить все данные, нажав [Ctrl] + [A].

Для настройки вывода столбцов:

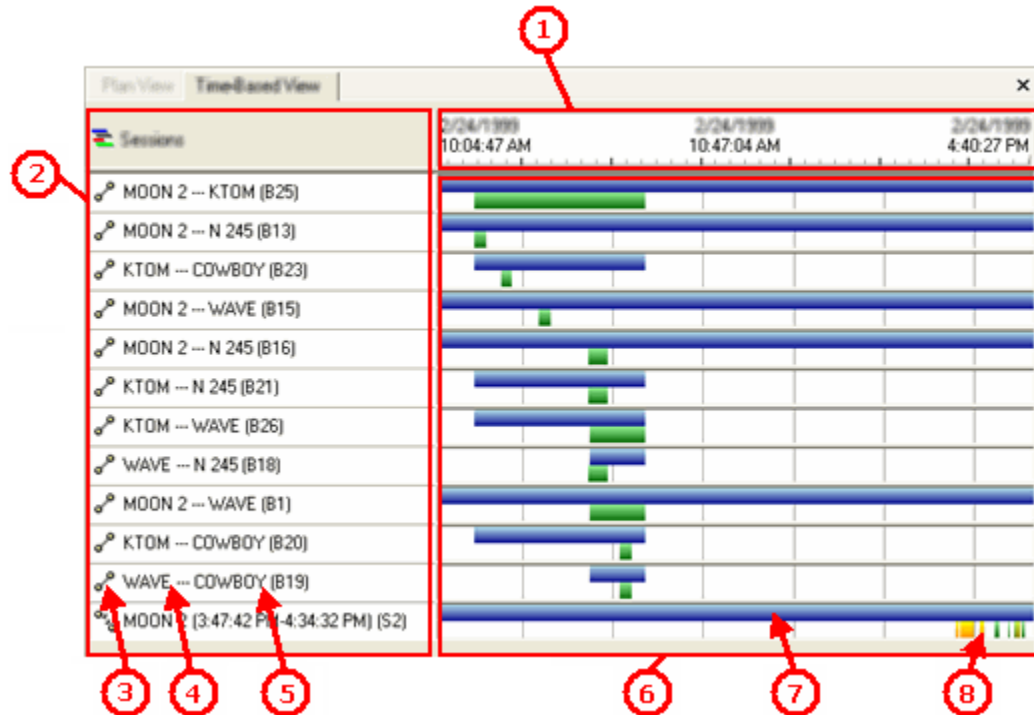
- Выберите опцию **Проект > Настройки проекта**. Затем выберите **Вид** и **Таблица векторов**. Для каждого типа данных выберите опцию **Показать** или **Скрыть** столбец в таблице. Чтобы изменить порядок столбцов в таблице, щелкните по заголовку столбца и перетащите его в другое место.

Смежные темы

- [Форматы вывода на видах отображения данных](#)
- [Расположение панелей и видов отображения данных](#) (на стр. 38)
- [Выбор в видах таблиц](#) (см. "Выбор в просмотрах таблиц" на стр. 55)
- [Расположение видов во вкладках](#)

Временная шкала

На временной шкале в хронологическом формате. Это позволяет отобразить, как сессия и положения соотносятся по времени, и понять, насколько корректна сессия.



Элементы временной шкалы

1 - Шкала времени

Отображает квант времени для одного или нескольких положений по времени GPS. Вид, принятый по умолчанию, показывает квант времени всех данных проекта, начиная от времени начала первого положения до времени окончания последнего положения. При масштабировании определенных данных временная шкала изменяется, отображая новый квант.

Текущий формат времени отображается в строке состояния. Нажмите на него для доступа к настройкам времени GPS в секции **Единицы измерения** диалогового окна **Настройки проекта**.

2 - Список сессий

В списке перечислены все сессии в хронологическом порядке, от самой ранней до самой поздней сессии проекта. Этот список аналогичен дереву сессий в **Проводнике проекта**.

Каждая сессия определяется двумя конкурентными или перекрывающимися положениями.

Примечание: Непрерывные файлы от станций CORS часто протоколируются и импортируются с приращением в один час. После импортирования, однако, они объединяются (последовательно соединяются) в единую последовательность данных измерения.

3 - Пиктограмма сессии

Показывает, является ли сессия статической или кинематической

 Статическая

 Кинематическая

4 - Идентификатор точки верхнего положения

Определяет верхнее положение сессии.

Например, это - синяя полоса на графике.

Одно и то же положение может быть обозначено для нескольких сессий.

5 - Идентификатор точки нижнего положения

Определяет нижнее положение сессии.

Например, это - зеленая полоса на графике.

6 - Хронологический вид

Отображает график каждой сессии, от начала до завершения, по отношению к времени.

При перемещении курсора по хронологическому виду на временной шкале отображается точное время, соответствующее положению курсора.

7 - Статическое положение

Каждое положение отображается графически от момента начала до момента завершения по отношению к временной шкале и сессии.

При наведении курсора на положение в хронологическом виде отображается всплывающее окно с идентификатором точки и продолжительности положения.

Нажатие на положение выделяет его рамкой во всех сессиях, что позволяет видеть взаимоотношения между сессиями.

Для статических сессий каждая полоса представляет собой одно положение.

8 - Отображение кинематических сессий

Полоски разрываются, тем самым показывая положения пуска-останова и/или непрерывные сегменты.

Цвета положений**Синий**

Статическое положение (обычно - более долгое положение)

Зеленый

Статическое положение (обычно - более короткое положение)

Желтый

Кинематическое положение - непрерывный сегмент

Белый

Кинематическое положение - локомоционный сегмент

Связанные темы

- [Проверить сессии](#) (на стр. 314)
- [Опции просмотра временной шкалы](#) (на стр. 314)
- [Редактор сессий](#) (см. "Редактор сессии" на стр. 36)

Утилита *Planning*

Используйте утилиту *Planning* для планирования и распределения проекта GPS на основании информации о зоне покрытия при приеме спутниковых сигналов.

Для доступа к утилите:

- Выберите опцию **Инструменты > Planning**.

Примечание: Утилита *Planning* имеет собственную справочную систему. Откройте утилиту и выберите опцию **Справка > Разделы справки** в меню *Planning* или в программе нажмите кнопку [F1].

Проверка данных GPS

Проверка статических и кинематических данных

После импортирования и регистрации данных GNSS проверьте, что они удовлетворяют критериям приемки, заданным в меню *Параметры проекта*. Не удовлетворяющие этим критериям данные в просмотрах помечаются флагами и отображаются в *Панели флагов*.

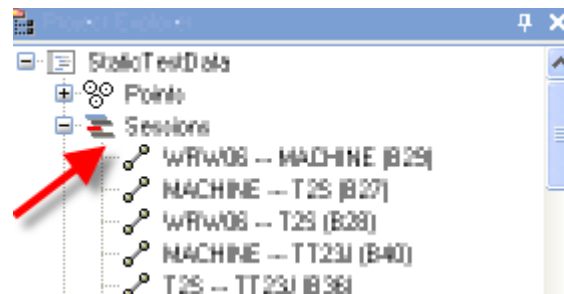
Идентификация данных в Проводнике проекта

После регистрации данных сессии идентифицируются определенными значками.

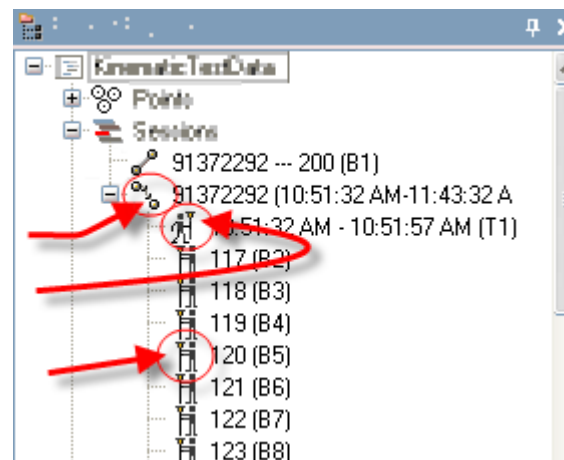
Тип данных

Статические

Значки



Кинематические



Для просмотра вывода точки:

1. Выберите одну или несколько точек в *Панели флагов*, *Проводнике проекта* или просмотре данных.
2. Щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите опцию **Отчет выведения точки**. [Отчет выведения точки](#) (см. "Создание отчета о выведении точек" на стр. 310) отображает подробную информацию по каждой точке.

Чтобы удалить некорректную точку из проекта:

1. Выберите одну или несколько точек в *Панели флагов*, *Проводнике проекта* или просмотре данных.
2. Щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите опцию **Удалить**.

Для просмотра сводки импортированных файлов:

- Выберите опцию **Отчеты > Сводка импорта**. Появится отчет *Сводка импорта*.

Смежные темы

- [Панель флагов](#) (на стр. 15)
- [Проводник проекта](#) (на стр. 8)
- [Запуск отчета выведения точки](#) (см. "Создание отчета о выведении точек" на стр. 310)

Создание отчета "Список точек"

Создайте *Список точек* для просмотра упрощенной сводки о координатах для каждой точки проекта.

Для создания отчета "Список точек":

- Выберите опцию **Отчеты > Список точек**.
- *Список точек* откроется в стандартном веб-браузере.

Для изменения отчета:

- Выберите опцию **Отчеты > Параметры отчетов**. В панели команд выберите **Список точек** и нажмите **ОК**.
- В группе *Настройки* внизу панели команд можно указать тип координат (на плоскости, на референц-эллипсоиде или глобальные) и тип выводимых данных. В параметры данных входят сведения по контролю качества, такие как масштаб и угол схождения.

Совет: Чтобы выбрать точку в графических видах и в *Проводнике проекта*, щелкните по имени точки в отчете.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета о выведении точек

Создайте *Отчет о выведении точек* для просмотра сведений о данных измерений, использовавшихся для расчета окончательных координат точек в проекте.

Для создания отчета о выведении точек:

- Выберите опцию **Отчеты > Отчет о выведении точек**.
- Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**. В панели команды выберите **Отчет о выведении точек** и нажмите **ОК**.

Отчет о выведении точек откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Совет: Щелкните по идентификатору или координате точки для ее выделения в графических просмотрах и в *Проводнике проекта*.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Вычисление инверсии между точками

Вычисление значений инверсии между двумя точками в проекте и выдача отчета с параметрами:

- Сеточное расстояние
- Изменение возвышения

Геодезический азимут Чтобы вычислить инверсию между двумя точками:


1. Выберите **Съёмка > Инверсия**. Появится панель команды *Инверсия*.
2. Выберите **Последовательная** для последовательного расчета значений от точки к точке (как линия из нескольких отрезков), или **Радиальная** для расчета значений от одной точки к нескольким другим (как веер).



Примечание: Вы можете выбрать *Последовательную* или *Радиальную* инверсию после выбора любой пары точек.

3. В графическом просмотре выберите первую точку или введите ее идентификатор в поле **От точки**.

Примечание: Вы также можете щелкнуть правой кнопкой в просмотре для доступа к [элементам управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105) и [щелкнуть](#) (см. "Режимы и команды привязки" на стр. 108) при выборе точки.

4. Выберите другую точку или введите идентификатор точки в поле **До точки**. Идентификатор точки появляется в группе **Отчет по точкам**, а значения инверсии - в группе **Подробности**.

Примечание: Если пометка **Свободна** появляется в списке **Отчет по точкам**, значит отсутствуют точки с идентификаторами, попадающие в зону толерантности. Чтобы не производить выбор в области, где точки отсутствуют, щелкните по значку  на панели инструментов в панели команды **Инверсия**. В диалоговом окне **Режим привязки** снимите флажок в поле **Свободна** и нажмите **ОК**.

5. Для вычисления дополнительных значений инверсии продолжите выбор точек **До точки**.
6. Для просмотра сведений по инверсии щелкните по первому столбцу списка **Отчет по точкам**.
7. Для изменения опций отчета по инверсии щелкните по значку , чтобы открыть панель команды **Опции отчета**. После изменения опций нажмите **ОК** для возврата в окно команды **Инверсия**.
8. Для создания отчета **Результаты инверсии** щелкните по значку  вверху группы **Отчет по точкам**. Отчет **Результаты инверсии** откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Примечание: Если система координат не определена, появится диалоговое окно **Выбрать систему координат**. Определите систему координат и снова запустите создание отчета.

9. Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)
- [Опции инверсии](#) (см. "Опции обратной задачи" на стр. 312)

Опции обратной задачи

Эти опции используются для вычисления азимута, расстояния и других зависимостей между любыми двумя точками и создания отчетов. Они доступны в панели команд **Обратная задача**.

Опции




Щелкните по этой опции на панели инструментов в панели команд **Обратная задача**, чтобы открыть диалоговое окно **Режим привязки**, в котором можно включать и отключать режимы выполнения привязки.

Обратная задача

От/До

Выберите точки в графических видах, либо введите имена точек в соответствующие поля и нажмите кнопку

Применить или клавишу [Enter].

Примечание: Если в списке **Информация о точках** появляется пометка **Свободная**, значит точка с данным именем не попадает в зону апертуры. Чтобы не производить выбор в области, где точки отсутствуют, щелкните по значку  на панели инструментов в панели команд **Обратная задача**. В диалоговом окне **Режим привязки** снимите флажок в поле **Свободная** и нажмите **ОК**.

Последовательно – Данные собираются по линии и вам нужно проверить расстояния вокруг хода.

- Например, вам нужно будет щелкнуть по:

А в В, В в С, С в D, D в Е и Е в А.

Радиально – Данные собираются по лучу и вам нужно проверить расстояние от базовой станции.

- Например, вам нужно будет щелкнуть по: А в В, А в С, А в D и А в Е.

Информация о точках



Щелкните эту опцию, чтобы открыть отчет **Результаты решения обратной задачи** в стандартном веб-браузере.



Щелкните эту опцию, чтобы открыть панель команд **Параметры отчетов**, где можно задать настройки заголовка, нижнего колонтитула и формата для отчета **Результаты решения обратной задачи**.

От точки/ До точки

Щелкните в первом столбце любой строки для вывода подробностей решения обратной задачи для точек.

Подробности

Показывает азимуты, изменения отметки и высоты и три значения расстояния для выбранной обратной задачи:

- На плоскости
- Эллипсоидальное
- На земн. поверхности

Применить

Действует как клавиша [Enter] при выборе точек, при этом происходит переход между полями **От, До** и **Информация о точках**.

Смежные темы

- ❑ [Решение обратной задачи между точками](#) (см. "Вычисление инверсии между точками" на стр. 311)

Проверить сессии и положения

Проверить сессии

После импортирования данных GPS данные на временной шкале в хронологическом формате. Это позволяет отобразить, как сессия и положения соотносятся по времени, и понять, насколько корректна сессия. Кроме того, Вы можете выбрать отдельные сессии и редактировать их свойства или обрабатывать базовые линии.

Для проверки сессий на временной шкале:

1. Выберите **Вид > Новая временная шкала**. Отображается временная шкала.
2. Выберите положение на временной шкале.
3. Нажмите на правую кнопку мыши для изменения масштаба или просмотрите свойства положения в зависимости от необходимости.
4. Выберите сессию в списке **Сессии**.
5. Нажмите на правую кнопку мыши и выберите нужную опцию редактирования.

Связанные темы

- ❑ [Редактор сессий](#) (см. "Редактор сессии" на стр. 36)
- ❑ [Временная шкала](#) (на стр. 34)
- ❑ [Опции просмотра временной шкалы](#) (на стр. 314)

Опции просмотра временной шкалы

Используйте эти опции для просмотра, проверки и редактирования данных по сессии. Они доступны при нажатии на правую кнопку мыши на сессии или положении на временной шкале, и выборе пункта контекстного меню.

Опции (для сессий)

Удалить	Выберите эту опцию для удаления пары положений из списка Сессий .
Редактор сессий	Выберите эту опцию для отображения Редактора сессий , в котором вы можете отметить, какие данные необходимо игнорировать при обработке базовых линий, а также разрешать или запрещать отдельные спутники для каждого из положений сессии.
Обработать базовые линии	Выберите эту опцию для запуска команды Обработать базовые линии для получения векторов из необработанных данных сессии. Будут обработаны все выбранные сессии. Несколько сессий можно выбрать нажатием на [Ctrl] во время выбора.
Свойства	Выберите эту опцию для отображения панели Свойства , которая позволяет редактировать свойства положений, антенны, а также позиционных свойств, общих для обоих положений сессии.

Опции (для положения)

Показать положение	Выберите эту опцию, чтобы установить на временной шкале такой масштаб, чтобы полностью отобразить положение.
Показать сессию	Нажмите на эту кнопку, чтобы установить на временной шкале такой масштаб, чтобы отобразить всю сессию полностью (положения будут перекрываться).

Показать пределы времени	<p>Выберите эту опцию, чтобы установить на временной шкале такой масштаб, чтобы полностью отобразить все сессии проекта.</p> <hr/> <p>Примечание: Текущий формат времени отображается в строке состояния. Нажмите на него для доступа к секции Единицы измерения диалогового окна Настройки проекта, где Вы можете изменить формат времени.</p> <hr/>
Свойства	<p>Выберите эту опцию для отображение панели Свойства, которая позволяет редактировать свойства положений, антенны, а также позиционных свойств отдельного положения.</p>

Связанные темы

- ❑ [Проверить сессии](#) (на стр. 314)
- ❑ [Редактор сессий](#) (см. "Редактор сессии" на стр. 36)
- ❑ [Временная шкала](#) (на стр. 34)

Редактирование сессий

Визуально проанализируйте качество сырых спутниковых данных в сессиях и используйте **Редактор сессии** для следующих операций:

- Исключения небольших сегментов GPS измерений, например, содержащих большое число срывов циклов. Вы можете также точно скорректировать длительность исключенных сегментов.
- Исключения проблематичных данных методом проб и ошибок для улучшения качества решения базовых линий. Если после исключения какого-то спутника результаты обработки базовых линий не улучшаются, снова включите этот спутник.

Примечание: Спутники, GPS измерения и выбранные сегменты GPS измерений можно исключать и включать, но некоторые элементы защищены, поэтому их нельзя исключить напрямую. Такие элементы, как эфемериды и значки станций, можно исключить только после исключения соответствующих исходных элементов.

Примечание: При исключении спутника исключаются также все связанные с ним GPS измерения. Можно исключать отдельные GPS измерения и выбранные сегменты GPS измерений.

Чтобы отредактировать сессию:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите сессию на виде в плане или в **Проводнике проекта**, щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите **Редактор сессии**.

- Выберите опцию **Вид > Создать хронологический вид**. В хронологическом виде выберите сессию в списке **Сессии**. Щелкните правой кнопкой и в контекстное меню выберите **Редактор сессии**.

Откроется **Редактор сессии**.

Для исключения сегментов данных:

1. Просмотрите измерения на предмет разрывов и определите сегменты спутниковых данных, которые нужно исключить.
2. Для исключения сегмента данных нужно выделить его окном.
3. Для коррекции исключения нужно щелкнуть по данному сегменту. Для выбора нескольких исключений используйте клавиши **[Shift]** и **[Ctrl]**. В полях **Выберите промежуток времени** указывается время начала и окончания исключенных сегментов.
4. При необходимости измените значения в полях **Время начала** и **Время окончания**. Для подтверждения всех изменений времени начала и окончания нажмите кнопку **Применить коррекцию времени**.
5. Для **отмены или восстановления исключенных сегментов** щелкните правой кнопкой по спутнику в списке **Спутники** и в контекстном меню выберите **Убрать все промежутки времени**. Для выбора нескольких исключений используйте клавиши **[Shift]** и **[Ctrl]**.

Чтобы исключить спутник:



Внимание: Прежде чем исключать спутник убедитесь, что это не отразится негативно на группировке спутников.

1. Просмотрите измерения на предмет разрывов. Разрывы в несущих частотах L1 и L2 возникают из-за срывов циклов спутниковых сигналов, ошибок использования неверных диапазонов и других проблем, связанных с потерей сигнала.
2. Определите спутники, которые следует полностью исключить.
3. Выберите спутник в списке **Спутники**, щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Исключить спутник**. Можно также щелкнуть по имени спутника с правой стороны. При исключении строка данных становится серой.
4. Обработайте базовую линию еще раз и сравните с результатами предыдущей обработки сессии.
5. Сравнив результаты двух обработанных сессий, выполните одно из следующих действий:

- Если базовая линия улучшилась, сохраните это решение в проекте.
- Если качество базовой линии не улучшилось, снова включите данный спутник и снова выполните обработку базовых линий.

6. Нажмите ОК.

Смежные темы

- [Проверка сессий](#) (см. "Проверить сессии" на стр. 314)
- [Редактор сессии](#) (на стр. 36)
- [Опции Редактора сессии](#) (см. "Опции редактора сессий" на стр. 320)

Редактор сессии

При обнаружении в хронологическом виде разрывов в GPS данных, необработанных сессий в **Обработке базовых линий** или плавающих линий в **Отчете об обработке базовых линий** используйте **Редактор сессии** для визуального анализа качества сырых спутниковых данных в сессии. Разрывы в данных возникают из-за ошибок измерения антенны, срывов циклов спутниковых сигналов, ошибок использования неверных диапазонов и других проблем, связанных с потерей сигнала. Чтобы улучшить качество обработанных базовых линий, используйте **Редактор сессии** для следующих операций:

- Исключение неудовлетворительных спутников
- Маскирование неудовлетворительных сегментов спутниковых данных
- Корректировка времени сеанса

Элементы

Строка заголовка	Показывает имя отображаемой сессии.
Временная шкала	Показывает хронологию для каждого спутника, использовавшегося в данной сессии. На виде по умолчанию выводится временной диапазон для всех спутников: от времени начала первого сеанса до времени окончания второго сеанса. При изменении масштаба для конкретных данных временная шкала меняется в соответствии с новым диапазоном.
Список спутников	Содержит спутники, использовавшиеся для сбора данных в этой сессии. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Имена спутников GPS начинаются с буквы G. ▪ Имена спутников ГЛОНАСС начинаются с буквы R.
Имя спутника	Показывает имя спутника.
Информация о промежутке времени	<p>Спутник – Показывает имя спутника, данные которого редактируются.</p> <p>Время начала – Редактирование начала исключаемого сегмента.</p> <p>Время окончания – Редактирование окончания исключаемого сегмента.</p> <p>Чтобы изменения вступили в силу, нажмите кнопку Применить временные правки.</p>
Хронологический вид	<p>Выводит графики по каждому спутнику и время их видимости в каждом из двух сеансов сессии. Начало сегментов в сеансах обозначается галочкой.</p> <p>При перемещении курсора в виде на временной шкале указывается точное время для позиции курсора.</p>
Исключенный спутник	Исключенный спутник отмечается серым цветом и не учитывается в обработке базовых линий.
Промежуток времени	Вычеркиванием обозначаются сегменты маскированных спутниковых данных, которые не учитываются в обработке базовых линий.
Просмотр всей сессии	Включите эту опцию, чтобы вывести всю сессию (перекрытие сеансов).
Обозначение цветом	
Синяя линейка	Статический сеанс, обычно на базовой станции
Зеленая линейка	Статический сеанс, обычно на подвижном приемнике

Смежные темы

- [Проверка сессий](#) (см. "Проверить сессии" на стр. 314)
- [Редактирование сессий](#) (на стр. 316)
- [Опции Редактора сессии](#) (см. "Опции редактора сессий" на стр. 320)
- [Хронологический вид](#) (см. "Временная шкала" на стр. 34)

Опции редактора сессий

Используйте эти опции для просмотра и редактирования данных по определенной сессии. Они доступны при нажатии на правую кнопку мыши на спутнике или положении в **Редакторе сессий**, и выборе пункта контекстного меню.

Опции

Просмотр всей сессии

Нажмите на эту кнопку, чтобы установить на временной шкале такой масштаб, чтобы отобразить всю сессию полностью (положения будут перекрываться).

Нажмите на правую кнопку мыши на спутнике в списке **Спутники** для доступа к контекстному меню.

Опции

Удалить все кванты времени.

Выберите эту опцию для очистки всех исключенных участков спутниковых данных.

Разрешить спутники

Выберите эту опцию для возобновления использования обоих частот спутников в обработке базовых линий.

Запретить спутники

Выберите эту опцию для запрещения использования обоих частот спутников в обработке базовых линий.

Связанные темы

- [Редактировать сессии](#) (см. "Редактирование сессий" на стр. 316)

CHAPTER 12

Обработка базовых линий



Последовательность операций по обработке базовых линий



1. [Импортируйте](#) (см. "Импорт файлов GPS (.dat)" на стр. 243) или загрузите сырые данные GPS измерений.
2. Проверьте и отредактируйте данные в диалоговом окне *Проверка сырых данных* (см. "Регистрация необработанных данных GPS" на стр. 244).
3. При необходимости загрузите из [Интернета](#) (см. "Автоматическая загрузка и импорт информации" на стр. 268) дополнительные данные базовой станции или точных эфемерид.
4. Проверьте сеансы в [Таблице сеансов](#) (см. "Таблица точек" на стр. 30) и базовые линии на виде в плане.
5. Используйте [Хронологический вид](#) (см. "Проверить сессии" на стр. 314) для оценки взаимосвязей между сеансами и сессиями и исключения из обработки каких-либо базовых линий.
6. Исключите сегменты неудовлетворительных данных или отключите полностью отдельные спутники в [Редакторе сессии](#) (см. "Редактирование сессий" на стр. 316).
7. [Проверьте](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183) и отредактируйте настройки обработки базовых линий и сохраните [стиль настроек](#) (см. "Применение стиля обработки базовых линий" на стр. 333) в диалоговом окне "Настройки проекта".
8. [Обработайте](#) (см. "Обработка базовых линий" на стр. 336) все или выбранные базовые линии в проекте, при необходимости изменив [порядок обработки](#) (см. "Изменение порядка обработки базовых линий" на стр. 335).

9. Проверьте данные по обработке в диалоговом окне "Обработка базовых линий".
10. [Создайте](#) (см. "Создание отчета об обработке базовых линий" на стр. 340) сводный и подробный отчеты об обработке базовых линий для одной или нескольких сессий.
11. Используйте статистику векторов, заключение по отслеживанию и графики невязок в отчетах об обработке, чтобы определить, почему некоторые базовые линии помечены флагами или не обработаны.
12. Создайте [Отчет о происхождении точки](#) (см. "Создание отчета о выведении точек" на стр. 310), [Отчет о замыкании полигонов](#) (см. "Создание отчета о замыкании полигонов" на стр. 344) или [Отчет Список векторов](#) (см. "Создание отчета "Список векторов" на стр. 346), если требуется дополнительная информация.
13. Проверьте еще раз Хронологический вид, Редактор сессии и настройки Обработки базовых линий, чтобы исключить неудовлетворительные данные и скорректировать критерий допустимости. **Примечание:** При исключении обработанной базовой линии соответствующий вектор удаляется.
14. Обработайте базовые линии еще раз.
15. Запустите команду [Замыкание полигонов](#) (см. "Создание отчета о замыкании полигонов" на стр. 344) и проверьте Результаты замыкания полигонов. При необходимости повторите операции, указанные в пунктах 4–15.
16. Выполните [последовательность операций по уравниванию сети](#) (см. "Рабочий процесс для уравнивания сети" на стр. 390).

Описание обработки базовых линий



После импорта и регистрации данных GPS вы готовы к обработке базовых линий для определения и использования координат высшего качества для каждой точки проекта. Прежде чем приступить к обработке, вы можете указать модель антенны и тип эфемерид для использования в **Настройках проекта**. Процессор базовых линий выполняет следующие функции:

- Осуществляет поиск перекрытий времени измерений. Если перекрытие достаточно продолжительное, он обрабатывает данную базовую линию и создает вектор. Перекрытия отображаются в разделе *Сеансы в Проводнике проекта*.
- Определяет порядок обработки для получения наиболее точных результатов. При необходимости вы можете отменить оптимальный порядок.
- Рассчитывает среднее значение координат для каждого отдельного положения. Чем больше время положения, тем выше точность решения.
- Обрабатывает статические и кинематические положения, включая сеансы с остановками и сеансы непрерывной съемки.

Примечание. Кинематические сегменты нельзя обрабатывать с помощью других кинематических данных.

Смежные темы

- [Регистрация необработанных данных GPS](#) (на стр. 244)
- [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)
- [Последовательность операций для обработки базовых линий](#) (см. "Последовательность операций по обработке базовых линий" на стр. 321)

Источники данных базовых линий GPS



Процессор базовых линий использует для вычисления базовых линий измерения, полученные GPS-приемниками. Эти измерения можно хранить и использовать в файлах различных форматов, описанных в разделах [Форматы импорта данных](#) и [Форматы экспорта данных](#), а также в форматах приемников других производителей (RINEX).

Помимо GPS-измерений эти источники предоставляют информацию, используемую при определении способа обработки GPS-измерений, например, если приемник был неподвижным на точке или он двигался. Это позволяет процессору базовых линий систематизировать GPS-измерения, как показано ниже.

- Статика / FastStatic
- Подвижные и непрерывные кинематические данные
- Кинематические данные «Stop and go»

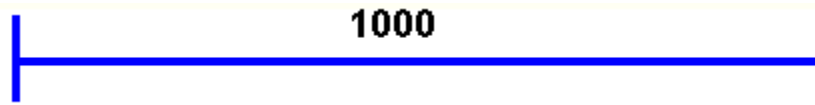
Методы сбора базовых линий

Общее время измерения сеансов

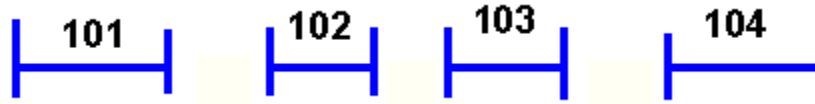


Статика

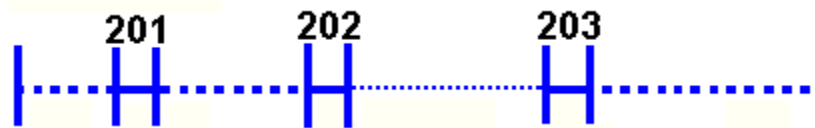
Длительный сеанс неподвижных измерений в одной точке

**FastStatic**

Более короткие сеансы неподвижных измерений в нескольких точках без сбора данных между ними

**Кинематика**

Короткие сеансы «stop and go» со сбором подвижных и непрерывных кинематических данных между ними

**Файлы контроллеров Trimble**

Эти файлы, как правило, содержат информацию, полученную в ходе обычной съемки. Файлы контроллеров Trimble можно использовать в качестве опорных данных для GPS-измерений при постобработке, когда радиосвязь невозможна. В этом случае информация о точках сохраняется в файле контроллера данных, а сырые GPS-измерения – в соответствующем файле .dat для последующей обработки. GPS-измерения вместе с опорным файлом контроллера используются процессором базовых линий для вычисления базовых линий, которые не удалось решить в реальном времени.

Хотя GPS-измерения хранятся в отдельных файлах .dat, их можно загружать автоматически с помощью процедуры импорта, благодаря ссылкам в самом файле контроллера. Эти файлы нельзя загружать как независимые.

Файлы контроллеров могут содержать измерения, собранные в ходе нескольких сеансов съемки, методы съемки в сеансах могут различаться.

Приемники Trimble

Эти файлы содержат измерения, полученные с помощью приемника Trimble. Они обычно записываются на плату памяти приемника или на карту памяти в контроллере Trimble. Эти файлы загружаются с геодезического устройства для обработки. Содержащиеся в файлах измерения используются процессором для вычисления базовых линий с помощью методов Статика, FastStatic и Кинематика.

Приемники других производителей

Эти файлы содержат измерения, полученные с помощью GPS-приемника. По содержанию они аналогичны файлам .dat, но хранятся в независимом от приемника формате для обмена (Receiver INdependent EXchange - RINEX). Формат RINEX - это ASCII-представление собранных приемниками данных GPS. Файлы RINEX содержат данные измерений, навигационные и метеорологические данные.

Файлы RINEX обычно получают с базовых станций, таких как сеть IGS Tracking Network, постоянно действующих опорных станций (CORS) в США или от программного обеспечения других производителей. Процессор использует эти файлы для получения решений векторных базовых линий точно же, как и файлы .dat.

См. также:

- [Методы сбора данных GPS](#) (на стр. 325)

Методы сбора данных GPS



Статические/быстростатические данные GPS

Между данными, собранными во время сеансов статической и быстростатической съемки, существуют следующие различия.

Для статических сеансов предполагается, что приемник:

- остается неподвижным над одной точкой;
- собирает данные за большее время, чем при быстростатическом сеансе (от 30 минут до нескольких часов).

Для быстростатических сеансов предполагается, что приемник:

- в ходе сеанса собирает данные в нескольких точках;
- остается неподвижным при сборе данных в каждой точке;
- не собирает данные, пока движется между точками;
- собирает данные за меньшее время, чем в статическом сеансе.

Самое важное различие между статическим и быстростатическим сеансом заключается в том, что для регистрации данных приемнику требуется минимальное время (время положения).

Статическое время положения может составлять от 30 минут до нескольких часов и более для измерений, требующих высочайшего уровня точности и воспроизводимости.

Как правило, для более длинных базовых линий требуется большее время положения. С увеличением времени положения возрастает достоверность вычисленного результата. Время, необходимое для пребывания на точке положения, зависит от группировки спутников. Время положения снижается с увеличением числа видимых спутников. Время положения также зависит от длины измеряемой базовой линии. Для длинных базовых линий обычно требуется большее время положения, независимо от группировки спутников.

Методы статической и быстростатической съемки обеспечивают максимально возможную точность GPS. Можно получить наилучшие результаты, если заранее запланировать использование статических и быстростатических сеансов сбора данных в сочетании друг с другом.

Кинематические и статические/быстростатические данные

Различие между сеансом кинематической съемки и статическим/быстростатическим сеансом заключается в мобильной или подвижной работе приемника в процессе сбора данных; приемники обычно сохраняют подвижность при сборе кинематических данных.

Другое важное различие между кинематическим и статическим/быстростатическим методами съемки - время положения. При кинематической съемке время положения на точке существенно сокращается (после инициализации). Оно может составлять от минут до нескольких секунд в зависимости от ситуации. Это позволяет значительно повысить производительность съемки – за короткий отрезок времени можно собрать множество точек данных.

Однако такая высокая производительность имеет и свой недостаток: доступная точность ниже, чем у статического и быстростатического методов, и, кроме того, более короткое положение больше подвержено многолучевости ввиду небольшого объема данных. Невысокая точность кинематической съемки ограничивает ее применение задачами GPS, в которых высокая точность не является обязательной.

Для кинематической съемки требуется этап инициализации для решения неизвестной целочисленной неопределенности в сигнале GPS, когда выполнен захват спутника. Эта неопределенность должна быть решена в ходе обработки, чтобы получить высокоточные результаты, необходимые для задач съемки.

Как только инициализация завершена, можно использовать короткие положения на точках съемки. В процессе обработки инициализация применяется к последующим решениям. Таким образом, после выполнения инициализации вам требуется время положения, обеспечивающее достаточно данных для получения новой позиции.

Мобильные и непрерывные кинематические данные

Непрерывная кинематическая съемка позволяет выполнять следующие операции:

- Картировать топографические элементы, такие как профили, сечения и контуры
- Картировать траектории движения транспортных средств, например, самолетов или судов

Непрерывная кинематическая съемка имеет те же ограничения, что и кинематическая съемка с остановками. Однако в ходе непрерывной кинематической съемки процессор базовых линий может решить положение приемника не только, когда он неподвижен, но и для каждого GPS-измерения в ходе его передвижения. Например, топографическую съемку можно проводить путем непрерывной регистрации данных в зоне проекта, при условии надлежащего внимания к высотам антенны.

Примечание. Процессор базовых линий автоматически назначает идентификаторы **всем непрерывным точкам**.

Смежные темы

- [Источники данных базовых линий GPS](#) (на стр. 323)

Методы инициализации базовых линий



Инициализация - это процесс, в ходе которого приемник вначале получает данные о своем положении и сохраняет данные альманаха.

Инициализация по известной точке

Инициализация по известной точке - самый быстрый и надежный тип инициализации. Как базовый, так и подвижный приемники настроены на известные или прежде измеренные точки, а подвижный приемник на своей точке остается неподвижным не менее чем на 30 секунд. Во время инициализации процессор базовых линий использует известные координаты в качестве дополнительных данных.

Дополнительно обработанная динамическая инициализация

Для динамической инициализации требуется фиксация пяти спутников. Базовый приемник расположен в известной точке и собирает GPS-измерения. Подвижный приемник собирает измерения в течение того же периода, однако ему не требуется останавливаться в каких-либо точках на некоторый промежуток времени. Процессор базовых линий может использовать эти данные для инициализации, даже если подвижный приемник постоянно движется в процессе сбора данных.

Статическая инициализация

Для статической инициализации требуется, чтобы базовый приемник занимал известную опорную точку, в то время как подвижный занимает любую другую точку. Подвижный приемник остается неподвижным на своей точке в течение времени, необходимого для стандартного быстростатического положения. Время положения зависит от числа доступных спутников и типа приемников, используемых для съемки. Учитывайте рекомендации для времени быстростатического положения и ваш собственный опыт, основываясь на доступности спутников и местных условиях.

Инициализация повторного положения

Инициализация повторного положения аналогична инициализации по известной точке с той лишь разницей, что заранее неизвестна точка, занимаемая подвижным приемником. Вместо этого подвижный приемник занимает точку, которая была занята ранее, в ходе того же кинематического полевого сеанса. Предполагается, что процессор базовых линий способен найти решение базовой линии от базового до подвижного приемника для предыдущего положения в той же точке. Если это предположение оправдывается, то решение предыдущей базовой линии может использоваться в дальнейшем для инициализации. Подвижный приемник должен занять положение в прежней точке и оставаться в ней неподвижным не менее 30 секунд.

Инициализация по известному расстоянию (линейка инициализации)

Инициализация по известному расстоянию используется при кинематической съемке и выбирается в полевой программе. Подробные сведения см. документацию к полевой программе.

Смежные темы

- [Методы сбора данных GPS](#) (на стр. 325)
- [Источники данных базовых линий GPS](#) (на стр. 323)

Включение и исключение базовых линий



Включение и исключение базовых линий. Исключенные базовые линии не обрабатываются.

Процедура исключения базовых линий

- Выберите базовые линии в *Проводнике проекта*, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Исключить**.
- Выберите базовые линии в графическом виде, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Исключить**.

Примечание. При исключении обработанной базовой линии полученный вектор удаляется.

Включение базовых линий

- Выберите базовые линии в *Проводнике проекта*, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Включить**.
- Выберите базовые линии в графическом виде, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Включить**.

Процедура выбора и исключения векторов на основе продолжительности

1. Отмените выбор всех объектов, щелкнув пустое пространство в графическом виде.
2. Выберите опцию **Выбрать > Сложный выбор**. Отобразится диалоговое окно *Сложный выбор*.
3. В группе *Применить этот выбор к* укажите, следует ли выбирать из объектов, выбранных в данный момент, или из всех данных, и следует ли заменять текущий выбор или добавлять к нему.
4. Выберите **Базовые линии** в списке *Тип данных*.
5. Нажмите *Данные со следующим свойством* и выберите **Продолжительность** в списке.
6. Введите минимальное значение продолжительности, которое следует использовать при обработке базовых линий в поле *Это значение*.

Примечание. Значение продолжительности, введенное в поле *Это значение* должно иметь формат, используемый операционной системой компьютера, чаще всего это ЧЧ:ММ:СС (часы:минуты:секунды).

7. Для предварительного просмотра результатов следует нажать кнопку **Применить**. Для выполнения выбора и закрытия диалогового окна **Сложный выбор** следует нажать **ОК**.
8. Нажмите **[F11]** для отображения панели **Свойства**. В поле **Состояние** выберите **Отключено**.

Смежные темы

- Команда «Рассчитать проект»

Исключение зависимых базовых линий перед уравниванием сети



Результаты уравнивания сети должны быть получены на основе набора независимых векторов. Число независимых базовых линий равно $n-1$, где n – число приемников, одновременно записывающих данные. Число возможных базовых линий равно $(n(n-1))/2$, поэтому геодезист должен определить зависимые базовые линии и исключить их, используя одну из нижеуказанных процедур.

Исключение зависимых базовых линий перед обработкой

1. Загрузите и импортируйте все данные приемника.
2. Open the time-based view and click on a single session. Затем с помощью [Ctrl]-щелчок выделите все базовые линии, использующие данную сессию.
3. Откройте вид в плане для просмотра выделенных базовых линий этой сессии. Вы можете определить базовые линии для использования в уравнивании сети.

Совет: Используйте Диспетчер фильтров просмотра для создания двух пользовательских фильтров: один должен показывать только включенные базовые линии, другой - только исключенные.

4. Исключите зависимые базовые линии с помощью контекстного меню.
5. Выполните обработку независимых (включенных) базовых линий.

Исключение зависимых векторов после обработки

1. Загрузите и импортируйте все данные приемника, проверьте их качество и обработайте базовые линии.
2. Вы можете использовать хронологический вид для определения базовых линий, созданных в одной сессии, или таблицу векторов и вид в плане для просмотра векторов, связанных с одной сессией.

3. Определите векторы с наихудшей статистикой обработки (в таблице векторов) и исключите ненужные векторы. В сессии с 3 приемниками зависимым будет только один вектор.
4. В отчете для замыкания полигонов используются все независимые векторы, помеченные как "включен" или "включен как контрольный". В уравнивании сети используются все "включенные" векторы.

Совет: Можно исключать либо зависимый вектор (созданный для каждой обработанной линии), либо связанную базовую линию. При исключении базовой линии соответствующий вектор удаляется из проекта.

Примечание: В настоящее время базовые линии выбираются на хронологическом виде. В первом рабочем процессе использование может изменить состояние базовых линий в хронологическом виде. Во втором рабочем процессе сессии можно просматривать в хронологическом виде и выбирать зависимые векторы на виде в плане или в таблице векторов.

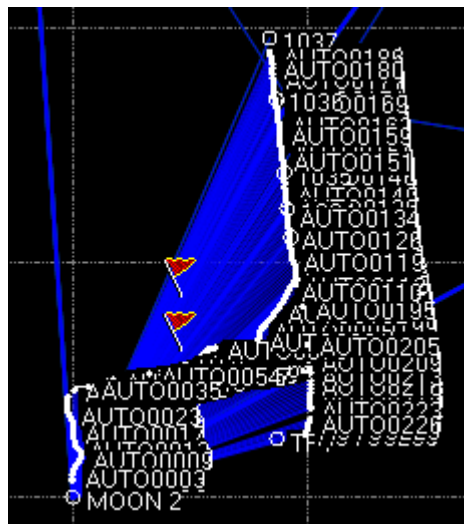
Траектории и векторы



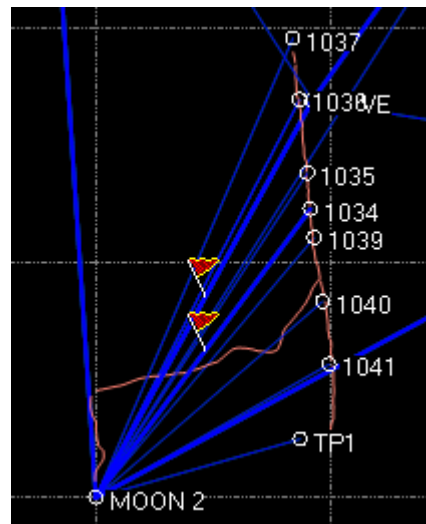
Траектория – это набор векторов, обработанных по непрерывным данным и объединенных и сохраненных как один объект. Использование траекторий вместо отдельных векторов позволяет вам быстрее выбирать данные, а программе быстрее отображать данные. Это особенно важно, когда данные содержат сотни и тысячи векторов. Кроме того, если вектора объединены в траекторию, их можно обрабатывать как один объект.

Траектории создаются из отдельных векторов по умолчанию. Однако иногда может потребоваться сохранение траекторий в виде отдельных векторов, например для удаления отдельных векторов с сохранением всего набора. Вы можете отключить использование траекторий в *Параметрах проекта*.

Примечание: Хотя использование векторов является параметром проекта, его можно изменить перед обработкой любых наборов данных. Однако один и тот же набор данных нельзя обработать и как траекторию, и как отдельные векторы.



Данные, сохраненные как отдельные векторы



Данные, сохраненные как одна траектория

Траектории в отчете об обработке базовых линий

Если вы обрабатываете отдельные векторы, а не траекторию, то выдается отчет только по общему числу векторов. Не выдается отчет по отдельным обработанным или необработанным векторам, которые можно было включить в траекторию. Отчет о событиях выдается независимо от того, используются ли траектории или отдельные векторы.

Экспортирование траекторий

При экспортировании траекторий включаются следующие данные:

- Составляющие векторов (список векторов)
- Положения точек (точки ASCII)

Смежные темы

- [Сохранение непрерывных данных как отдельных векторов](#) (на стр. 332)

Сохранение непрерывных данных как отдельных векторов



Сохраняйте отдельные векторы, не объединяя их в одну траекторию, чтобы иметь возможность обрабатывать их отдельно.

Процедура сохранения траекторий как отдельных векторов

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Нажмите кнопку **П а р а м е т р ы** в диалоговом окне *Обработать базовые линии GPS*.
 - Выберите опцию **Проект > Настройки проекта** .Появится диалоговое окно *Настройки проекта*.
2. В левой панели нажмите кнопку **Обработка базовых линий**.
 3. Нажмите кнопку **Общие** и выберите для параметра *Сохранить непрерывный сегмент как траекторию* опцию **Нет**.
 4. Нажмите **ОК**.

Смежные темы

- [Траектории и векторы](#) (на стр. 331)
- [Опции траектории](#) (на стр. 333)

Опции траектории



Эти свойства используются для настройки отображения траекторий. Они доступны в панели **Свойства** при выборе траектории.

Опции

След	Показ точек, соединенных в линию. Векторы не показываются.
Точки	Показ только точек в траектории.
Векторы	Показ всех точек и их векторов.

Смежные темы

- [Сохранение непрерывных данных как отдельных векторов](#) (на стр. 332)
- [Траектории и векторы](#) (на стр. 331)

Применение стиля обработки базовых линий



Стили процессора базовых линий используются для сохранения в шаблонах параметров обработки. Затем вы можете при необходимости быстро применять эти стили к проектам. Стили привязываются к имени пользователя, поэтому вы можете настроить их в соответствии с вашими потребностями, не влияя на других пользователей. Хотя стили процессора отображаются в окне **Параметры проекта**, они являются действующими параметрами приложения и могут применяться к любому открытому проекту.

Последовательность применения стиля обработки базовых линий

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта** и на левой панели нажмите кнопку **Обработка базовых линий**.
 - Нажмите кнопку **П а р а м е т р ы** в диалоговом окне **Обработать базовые линии**.

Появится раздел **Обработка базовых линий** диалогового окна **Параметры проекта**.
2. Выберите стиль в списке **Стили обработки базовых линий** и нажмите кнопку **З а г р у з и т ь**.
3. Для подтверждения нажмите **ОК**.
4. Для изменения стиля выберите одну из опций:
 - Для **создания стиля** на основе загруженного измените параметры, снова нажмите **Обработка базовых линий**, нажмите кнопку **С о з д а т ь** и в диалоговом окне **Создать стиль** введите имя и описание.
 - Для **копирования стиля** оставьте параметры загруженного стиля, нажмите кнопку **С о з д а т ь** и в диалоговом окне **Создать стиль** введите имя и описание.
 - Для **переименования стиля** оставьте параметры загруженного стиля, нажмите кнопку **С о з д а т ь** и в диалоговом окне **Создать стиль** введите новое имя. Нажмите **ОК**. Затем выберите исходный стиль и нажмите кнопку **У д а л и т ь**. Нажмите **Д а**.
 - Для **редактирования стиля** измените параметры и нажмите кнопку **С о х р а н и т ь**. Появится запрос на подтверждение сохранения, поскольку существующий стиль будет перезаписан и команда **Отменить** станет недоступной. Нажмите **Д а**.
 - Для **удаления стиля** из списка нажмите кнопку **У д а л и т ь**. Появится запрос на подтверждение удаления, поскольку команда **Отменить** станет недоступной. Нажмите **Д а**.
 - Для **изменения текущих параметров** на параметры, сохраненные в стиле, нажмите кнопку **З а г р у з и т ь**. Понятие "текущего стиля" не используется. При загрузке стиля происходит изменение текущего состояния параметров проекта, открытого в диалоговом окне.
5. Нажмите **ОК**. Параметры в загруженном стиле применяются к данному проекту.

Смежные темы

- [Параметры процессора базовых линий](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183)
- [Изменение параметров процессора базовых линий](#) (на стр. 335)

Изменение параметров процессора базовых линий



Параметры обработки базовых линий используются для выбора базовых линий для обработки, свойств обработки и выбора и порядка сохранения векторов.

Последовательность изменения параметров процессора базовых линий

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Проект > Параметры проекта**.
 - Выберите команду **Съёмка > Обработать базовые линии**, чтобы открыть диалоговое окно **Обработать базовые линии** и нажмите кнопку **П а р а м е т р ы**.

Появится диалоговое окно *Параметры проекта*.

2. В левой панели нажмите кнопку **Обработка базовых линий**.
3. Щелкните в нужном разделе и выберите требуемые опции.
4. Нажмите **ОК**.

Смежные темы

- [Применение стиля обработки базовых линий](#) (на стр. 333)
- [Параметры процессора базовых линий](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183)

Изменение порядка обработки базовых линий



Изменение порядка обработки базовых линий используется в случае, когда требуется отменить порядок, определенный приложением.

Предупреждение: Эта программа производит детальный анализ качества координат с целью определения оптимального порядка обработки. Изменять порядок обработки не рекомендуется.

Примечание: Порядок импортирования данных может повлиять на результаты вычислений.

Чтобы задать порядок обработки базовых линий:

1. Если обработка базовых линий началась автоматически, нажмите кнопку **С т о п** в диалоговом окне *Обработка базовых линий*.
2. Нажмите кнопку **П о р я д о к**.
3. Выберите строку, щелкнув в крайнем левом столбце.
4. Для изменения положения выбранной строки в порядке обработки используйте кнопки **В е р х н я я**, **В в е р х**, **В н и з** и **Н и ж н я я**. Обработка базовых линий начинается с верхней строки списка и заканчивается на нижней.
5. Нажмите **О К** для сохранения нового порядка или **О т м е н а** для восстановления оптимального порядка. Произойдет изменение отображения в диалоговом окне *Обработка базовых линий*.

Смежные темы

- [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)

Обработка базовых линий


Обработка базовых линий служит для определения и обеспечения координат высочайшего качества для каждой точки проекта. С помощью этих точек из базовых линий создаются векторы. Вы можете обработать все базовые линии проекта сразу или выбрать для обработки какую-то подгруппу.

В зависимости от вашей лицензии на программу вы можете обрабатывать L1 данные или многочастотные данные.

Для обработки базовых линий:

1. В графическом виде или *Проводнике проекта* выберите базовые линии для обработки. Чтобы выбрать необработанные сессии, выберите команду **Выбрать > Выбрать необработанные сессии**. Для обработки всех базовых линий в проекте ничего выбирать не нужно. Выбранные базовые линии выделяются в графических видах и *Проводнике проекта*.

2. Выполните одно из следующих действий:

- Щелкните по значку  на панели инструментов.
- Выберите команду **Съёмка > Обработать базовые линии**.

Появится диалоговое окно *Обработка базовых линий* и начнется обработка. В ходе обработки в диалоговом окне отображаются данные для каждой базовой линии.

Примечание: Столбцы в таблице можно сортировать по возрастанию или убыванию щелчком по заголовку столбца. Вы также можете перестроить таблицу, щелкая по заголовкам столбцов и перетаскивая их в нужное место. По окончании обработки появится кнопка "Сохранить".

3. Вы можете в любое время остановить обработку нажатием кнопки **С т о п**. Для продолжения обработки нажмите кнопку **О б р а б о т к а**. Вы также можете отключить автоматический запуск обработки базовых линий в окне *Настройки проекта*.
4. Для просмотра оптимальной последовательности обработки нажмите кнопку **П о р я д о к**. Описание изменения последовательности см. [Изменение порядка обработки базовых линий](#) (на стр. 335).
5. Нажмите кнопку **О т ч е т** для просмотра *Отчета об обработке базовых линий*. Если результаты обработки базовых линий неудовлетворительные, отредактируйте сессии и выполните обработку еще раз.
6. Нажмите кнопку **С о х р а н и т ь**, чтобы выполнить вычисление проекта и вывести обработанные векторы. Произойдет обновление точек с новыми значениями координат. После завершения обработки базовых линий можно приступить к замыканию полигонов и уравниванию сети.

Для просмотра обработанных векторов:

В графических видах необработанные базовые линии отмечены сине-зеленым цветом, а обработанные базовые линии/векторы - синим. Векторы отображаются в *Проводнике проекта* под их связанными сессиями. Для детального просмотра результатов можно также использовать опции *Базовые линии* или *Обработанные векторы* в *Фильтре просмотра*.

Для просмотра подробного списка всех обработанных и сохраненных векторов используйте команду [Таблица векторов](#) (на стр. 32). Это полезно, когда нужно обработать векторы не все сразу, а по группам. Для просмотра всех обработанных векторов в проекте можно также создать отчет [Список векторов](#) (см. "Создание отчета "Список векторов"" на стр. 346).

Для отмены сохраненных результатов обработки:

- Выберите команду **Съёмка > Отменить результаты обработки**. При этом сохраненные результаты для последней группы обработанных векторов удалятся, а данные векторы убираются из графических видов в *Проводнике проекта*.

Смежные темы

- ❑ [Настройки обработки базовых линий](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183)
- ❑ Отмена результатов обработки



- [Таблица векторов](#) (на стр. 32)
- [Создание отчета для замыкания полигонов](#) (см. "Создание отчета о замыкании полигонов" на стр. 344)
- [Общие сведения об уравнивании сетей](#)

Опции обработки базовых линий



Эти опции используются для просмотра базовых линий после обработки, а также для доступа к порядку обработки, параметрам и отчету. Они доступны в диалоговом окне **Обработка базовых линий**, данные в котором можно сортировать по столбцам.

Опции

Сохранить	<p>После обработки снимите флажки для результатов, которые сохранять не требуется.</p> <p>Если выбран единичный вектор, подробный отчет выводится нажатием кнопки О т ч е т.</p>
Измерение	Показывает имена «от» и «до» точек в базовой линии.
Тип решения	<p>Фиксированное - означает, что процессор решил задачу целочисленной неопределенности с достаточной доверительной вероятностью для выбора одного целочисленного набора вместо другого.</p> <p>Плавающее - означает, что процессор не решил задачу целочисленной неопределенности с достаточной доверительной вероятностью для выбора одного целочисленного набора вместо другого.</p> <p>X/X - цифры (X) означают количество обработанных периодов и общее количество периодов для выбранных траекторий (подвижных сегментов).</p> <p>Используйте данное соотношение, чтобы определить достаточность качества решения для его применения.</p>
Точность в плане (95%)	Показывает точность в плане для данного измерения.
Точность по высоте (95%)	Показывает точность по высоте для данного измерения.
	Означает, что точность вышла за пределы критериев допустимости Флаг , заданных в разделе Качество настроек обработки базовых линий (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183).
	Означает, что точность вышла за пределы критериев допустимости Не выполнен .
СКО	Показывает качество решения в виде среднеквадратической величины, основанное исключительно на шуме в измерениях при спутниковой съемке, независимо от геометрии спутников.
Отношение	<p>Показывает отношение дисперсии второго наилучшего решения к дисперсии первого.</p> <p>Процессор базовых линий сравнивает эти два решения с наименьшей дисперсией.</p> <p>Отношения имеют только фиксированные решения.</p>
Длина	Показывает расстояние между фазовыми центрами антенн для обработанного вектора.

Обработать/Стоп/ Сохранить	<p>Нажмите кнопку Обработать для запуска или возобновления обработки базовых линий.</p> <p>Нажмите кнопку Стоп для приостановки обработки.</p> <p>Нажмите кнопку Сохранить, чтобы закрыть диалоговое окно, выполнить расчет проекта и показать обработанные векторы. Произойдет обновление точек с новыми значениями координат.</p>
Отмена	Закрытие диалогового окна и удаление результатов.
Порядок	Нажмите эту кнопку для открытия диалогового окна Порядок обработки , где вы можете посмотреть оптимальный порядок обработки и при необходимости его изменить.
Отчет	<p>Нажмите эту кнопку для вывода Отчета об обработке базовых линий, где вы можете посмотреть результаты обработки.</p> <p>Если выбран единичный вектор, подробный отчет выводится нажатием кнопки Отчет.</p>
Настройки	Нажмите эту кнопку для открытия диалогового окна Настройки проекта , где вы можете изменить настройки обработки базовых линий.

Смежные темы

- ❑ [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)

Создание отчета об обработке базовых линий



После обработки базовых линий в проекте создайте **Отчет об обработке базовых линий** для анализа типов решений, значений точности и сводки по допустимости обработанных базовых линий. Подробные отчеты доступны также для каждой обработанной сессии. Используйте эти отчеты для того, чтобы определить, какие базовые линии следует исключить или исследовать дополнительно, и какие настройки необходимо изменить перед повторной обработкой.

Чтобы создать и сохранить отчет об обработке базовых линий:

1. Выберите опцию **Отчеты > Параметры отчетов**. В панели команд выберите **Отчет об обработке базовых линий** и проверьте настройки вывода столбцов и разделов. Описание настроек вывода разделов см. ниже (необязательно).

2. Выберите в проекте один или несколько векторов. Для создания отчета об обработке всех базовых линий (векторов) не должно быть выбранных элементов. Чтобы создать отчет об отдельных векторах, выберите их в графических видах, *Проводнике проекта* или таблице векторов.
3. Выберите опцию **Отчеты > Отчет об обработке базовых линий**. *Отчет об обработке базовых линий* откроется в стандартном веб-браузере.
4. Чтобы сохранить отчет, в веб-браузере выберите команду **Файл > Сохранить как**.

Примечание: Это единственный способ вернуться к отчету, не создавая его повторно.

Отчет об обработке базовых линий – Сводка

Разделы итогового отчета

Подробная информация о сессии	Щелкните по одной из этих ссылок, чтобы вывести подробный отчет об обработке базовых линий по векторам.
Заключение по обработке	Показывает число обработанных базовых линий и число базовых линий, не обработанных из-за того, что данные не удовлетворяют критерию допустимости.
	Примечание: Необработанные базовые линии в проекте не сохраняются.
Сводка по допустимости	Показывает настройки критерия допустимости для проекта и число принятых, помеченных флагами и неудачных базовых линий в соответствии с данным критерием. Выводится также настройка маски возвышения. Если данные с каких-то спутников игнорируются, здесь указываются номера этих спутников.
	Внимание: Базовая линия, не удовлетворяющая критерию допустимости, по умолчанию для сохранения не помечается.
Таблица "Результаты"	Этот раздел содержит строки по всем обработанным базовым линиям, включая данные "От" и "До", тип решения (фиксированное или плавающее) и сводку по данному решению. Измерение - В этом столбце содержится назначенный идентификатор базовой линии, например "B1".
Неудачные сессии	Показывает данные по неудачным кинематическим сегментам.
Неудачные базовые линии	Показывает данные по неудачным базовым линиям. В столбце "Статус сеанса" указывается причина отказа.

Отчет об обработке базовых линий

Настройки разделов

Подробная информация о сессии	Содержит краткие сведения об измерении или траектории и их обработке.
Компоненты базовой линии	Этот раздел содержит данные по координатам базовой линии и значения дельта между пунктами съемки.
Стандартные ошибки	
Ковариационная матрица	Показывает данные о ковариациях.

Сеансы	Содержит данные приемника и антенны для точек на концах сессии. <hr/> Примечание: Значение фазового центра антенны (APC) вычисляется исходя из ее типа. <hr/>
Заключение по отслеживанию	Этот график показывает качество и непрерывность отслеживания L1 и L2 сигналов, полученных от каждого спутника. Для траекторий показываются сведения о многочастотном отслеживании. Разрывы в данных показывают срывы циклов (потери захвата). <hr/> Примечание: Содержание этой опции зависит от наличия у вас лицензии на многочастотную обработку. <hr/>
Невязки	Выводит график невязок для каждого спутника, использовавшегося в обработке, показывая уровень шума в решении. Для вывода невязок выберите опцию Отчеты > Параметры отчетов . В группе Настройки панели команд Параметры отчетов выберите опцию Показать в поле Невязки . Затем вернитесь к отчету. <hr/> Примечание: Вычисление невязок связано с интенсивной загрузкой процессора. <hr/>
Сообщения	В сообщениях содержатся сведения об использовавшемся в обработке типе эфемерид, а также о том, какие спутники находились ниже максимума возвышения (поэтому они не использовались).
Стиль обработки	Показывает настройки стиля обработки базовых линий, заданные в разделе Настройки проекта .

Смежные темы

- ❑ [Настройки обработки базовых линий](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183)
- ❑ [Настройка и создание отчета](#)
- ❑ [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)


Создание отчета о замыкании полигонов



После обработки и сохранения всех базовых линий в проекте выполните команду **Замыкание полигонов** для создания отчета **Результаты замыкания полигонов**, чтобы выявить неудовлетворительные векторы. Чтобы результаты замыкания полигонов были полезными, постройте сеть таким образом, чтобы базовые линии создавали небольшие замкнутые фигуры. Если все базовые линии в полигоне из одного сеанса, то невозможно обнаружить погрешности установки станции, общие для всех базовых линий в данном сеансе.

Параметры, используемые для расчета замыкания полигонов, задаются в **Опциях отчета**.

Последовательность создания отчета о замыкании полигонов

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Съёмка > Замыкание полигонов**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов **Съёмка**.

Отчет **Результаты замыкания полигонов** откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Внимание: Перед запуском замыкания полигонов убедитесь в отсутствии выбранных объектов, иначе можете получить ошибочные результаты.

2. Проверьте неудачные результаты замыкания, чтобы определить, нет ли неудовлетворительных векторов. Неудовлетворительные линии можно отключить, чтобы обеспечить качество проекта. По возможности замените отключенные линии избыточными.
3. Чтобы отключить неудовлетворительный вектор:
 - В [таблице векторов](#) (см. "Таблица векторов" на стр. 32) проведите курсор над столбцом состояния отключаемого вектора. В раскрывшемся меню выберите опцию **Отключен**. Вы также можете отключить вектор с помощью панели **Свойства**. Обновление статуса происходит немедленно.
 - Для отключения сразу нескольких векторов выделите их и воспользуйтесь командой **Отключить векторы**.
4. По необходимости отключайте векторы с использованием разных решений, пока не получите удовлетворительные результаты замыкания полигонов. После этого можете приступить к уравниванию сети.

Чтобы задать параметры расчета замыкания полигонов:

1. Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**.
2. В списке **Отчеты** выберите **Результаты замыкания полигонов**.
3. Раскройте раздел **Параметры отчета** в группе **Параметры**.
4. Внесите в параметры отчета необходимые изменения.

Примечание: Если при задании числа отрезков, используемых в каждом полигоне, выбрать больше 3 отрезков, то все полигоны с 3 и более отрезками (вплоть до указанного числа) используются в расчете замыкания полигонов.

Результаты замыкания полигонов

Сводка	Показывает число полигонов, принятые и отклоненные полигоны и критерии приемки.
Слева содержатся прямые ссылки на отдельные разделы отчета.	Наихудший - Выбор наихудшего полигона в проекте (из всех отклоненных).
	Примечание: Число отрезков, используемых в каждом полигоне, и критерии приемки задаются в Параметрах отчета в панели команды Опции отчета .
Отклоненные полигоны	Содержит сведения по всем отклоненным полигонам, не удовлетворяющим критериям.
	Примечание: Щелкните по имени вектора или идентификатору точки в любом разделе отчета, чтобы выделить объект в Проводнике проекта и в графических просмотрах.
Измерения в отклоненных полигонах	Содержит измерения в отклоненных полигонах и число появления в каждом полигоне.
Положения в отклоненных полигонах	Показывает сведения о положениях в отклоненных полигонах и число появлений (число линий с неудачными положениями). Эта информация может помочь вам определить наличие проблемы с положением, возможно связанной с неверной высотой антенны.
	Щелкните по ссылке в столбце Точка для выбора точки и всех линий в отклоненных полигонах, выведенных из этого положения точки.
	Щелкните по ссылке в столбце Измерения для выбора вектора в отклоненном полигоне, полученного из этого положения точки.

Смежные темы

- ❑ [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- ❑ [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета "Список векторов"



Создайте **Список векторов** для проверки типов решений и значений точности для всех векторов, полученных из обработанных базовых линий в проекте. Вы можете настроить нужную компоновку отчета, выбирая его содержание. Кроме того, вы можете выбрать траекторию и создать отчет для проверки входящих в нее векторов.

Для создания Списка векторов:

- Выберите опцию **Отчеты > Список векторов**.
- Выберите опцию **О т ч е т ы > О п ц и и о т ч е т а**. В панели команды выберите **Список векторов** и нажмите **О К**.

Список векторов откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Примечание: Щелкните по имени вектора или идентификатору точки в отчете, чтобы выделить объект в приложении.

Чтобы настроить Список векторов:

- В панели команды **Опции отчета** выберите **Список векторов**. В группе **Параметры** раскройте раздел **Выбор столбцов** и выберите опцию **Показать** или **Скрыть** для каждого типа данных, чтобы настроить отображение столбцов в отчете.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Сведения о базовых линиях и векторах (только для пользователей TGO)



Для пользователей, знакомых с программой TGO, может быть полезным ознакомиться с терминологией, используемой в этой программе. В этой программе, в отличие от TGO, базовые линии и векторы являются разными объектами. Перед обработкой базовые линии создаются на основе синхронных измерений в двух положениях. Затем базовые линии обрабатываются и создаются векторы. Различия между базовыми линиями и векторами:

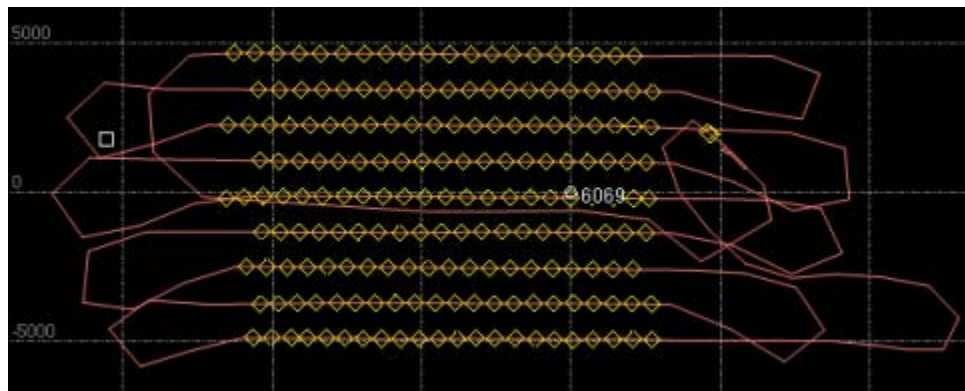
- Базовые линии зеленого цвета, векторы – синего.
- Исключенные базовые линии не обрабатываются.
- Векторы создаются из обработанных базовых линий.
- При *отмене результатов обработки* данные векторы из проекта удаляются.
- При исключении обработанной базовой линии соответствующий полученный вектор из проекта удаляется.
- Исключенные векторы в уравнивании сети не используются.

Обработка данных событий



В процессе кинематической или статической съемки GPS пользователь может использовать внешний пусковой канал приемника для записи времени наблюдения одного или нескольких событий во время съемки. Далее эти записи называют «метками событий». Каждая метка события представляет собой точное время, для которого пользователю необходимо определить координаты (например во время аэрофотосъемки). Так как метки событий обычно не совпадают с временем выполнения измерений приемником, координаты метки события необходимо вычислить методом интерполяции во время обработки базовых линий в программе.

Когда файл данных, содержащий данные событий, импортируется в программу, и выполняется обработка базовых линий, программа использует данные событий для вычисления координат меток событий, которые отображаются в виде ромбиков на траектории *в виде плана*. Ниже приведен пример *вида плана* с метками событий в режиме отображения «Отпечаток».



Примечание. При импорте данных из статической съемки GPS их необходимо принудительно обработать как непрерывные данные с помощью команды «Принудительно непрерывная».

Перед обработкой меток событий необходимо установить [параметры обработки базовых линий](#) (на стр. 183) в соответствии с типом интерполяции меток событий, которую следует выполнить.

Инструкции по экспорту данных событий, см. в разделе «[Экспорт данных событий](#)» (на стр. 461)».

См. также:

- [Настройки обработки базовых линий](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183)
- [Экспорт данных событий](#) (на стр. 461)

CHAPTER 13

Работа с данными тахеометра



Описание данных тахеометра



Данные съемки, полученные в полевых условиях при помощи тахеометра, и содержащиеся в файле данных, можно импортировать в программу и при необходимости объединить с остальными собранными данными в качестве части проекта съемки (например, данные GPS или нивелирования).

Ниже приведены области программы, в которых отображаются данные тахеометра.

- **Проводник проекта**

Импортированные данные отображаются в раскрываемых узлах в узле «Импортированные файлы». Данные, используемые для определения точек, отображаются в раскрываемых узлах в узле «Точки». При необходимости можно раскрывать и сворачивать узлы для просмотра информации. Более подробную информацию см. в разделе «[Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта](#)» (на стр. 356).

- **Панель «Свойства»**

Щелкните любой узел в **Проводнике проекта** для отображения панели «Свойства». В данной панели можно редактировать ряд свойств.

- **Диалоговое окно «Средние угловые невязки»**

Щелкните правой кнопкой мыши любой узел среднего угла в **Проводнике проекта** и выберите «Средние угловые невязки» для просмотра невязок среднего угла, а также исключения любых выходящих за пределы измерений при необходимости. Более подробную информацию см. в разделе «[Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#)» (на стр. 365).

- **Отчет о средних угловых значениях**

Для просмотра сведений о вычислении каждого среднего угла выберите «Отчеты > Отчет о средних угловых значениях». Более подробную информацию см. в разделе «[Создание отчета о средних угловых значениях](#)» (на стр. 367)».

- **Графические и табличные виды**

Можно просматривать информацию о точках в любом из доступных графических или табличных видов.

Тип данных тахеометра, отображающийся в программе, зависит от [способа установки станции](#) (см. "Способы установки электронного тахеометра" на стр. 350) и [типов измерений](#) (см. "Типы измерений электронного тахеометра" на стр. 352), используемых при съемке.

См. также:

- ❑ [Способы установки электронного тахеометра](#) (на стр. 350)
- ❑ [Типы измерений электронного тахеометра](#) (на стр. 352)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- ❑ [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Способы установки электронного тахеометра



Данное программное обеспечение поддерживает все перечисленные далее способы установки тахеометра в импортированном файле данных тахеометра. Различные способы установки тахеометра обеспечивают определенную геометрию известных точек для ориентации.

Способ установки тахеометра

Одна задняя точка

Описание

Координаты точки сеанса необходимо вводить вручную, измерять заранее или вводить позднее.
Координаты задней точки или азимут на заднюю точку необходимо вводить вручную или измерять заранее.
Все горизонтальные углы измеряются относительно задней точки.

Установка станции с несколькими задними точками

Координаты точки сеанса необходимо вводить вручную, измерять заранее или вводить позднее.
Координаты задних точек или азимуты на задние точки необходимо вводить вручную или измерять заранее.
Все горизонтальные углы измеряются относительно первой задней точки.
Данный способ установки может содержать избыточную информацию, поэтому при его использовании легко обнаружить ошибки координат задних точек, азимутов и установки инструмента.

Стандартная обратная засечка

Для данного способа установки требуется не менее двух задних точек.
Координаты задних точек или азимуты на задние точки необходимо вводить вручную или измерять заранее.
Все углы измеряются относительно первой задней точки.
Данный способ установки может содержать избыточную информацию, поэтому при его использовании легко обнаружить ошибки координат задних точек, азимутов и установки инструмента.

Обратная засечка по Гельмерту

Данный способ установки является разновидностью способа установки стандартной обратной засечки. Вместо использования метода наименьших квадратов для нахождения наилучшей из известных точек используется преобразование координат по Гельмерту.

Опорная линия

Для данного типа установки требуются две точки на линии или одна точка и азимут линии.

Координаты первой точки на линии необходимо вводить вручную, измерять заранее или вводить позднее.

Азимут на вторую точку или координаты второй точки необходимо вводить вручную или измерять заранее.

См. также:

- ❑ [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- ❑ [Типы измерений электронного тахеометра](#) (на стр. 352)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- ❑ [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Типы измерений электронного тахеометра



Данное программное обеспечение поддерживает все приведенные способы измерений в импортированном файле данных тахеометра.

Тип измерений

Линейный сдвиг

Описание

Геодезист измеряет удобную точку рядом с объектом и вводит сдвиги координат влево или вправо, вверх или вниз, а также внутрь или наружу для вычисления координат объекта от измеренной точки.

После импорта данных можно отредактировать три значения сдвига и направление.

Сдвиг горизонтального угла

Геодезист выполняет измерение в сторону объекта, а затем разворачивает горизонтальный угол в центр. Сдвиг является комбинацией показаний уклона, снятых на призму, и горизонтального угла после наведения инструмента на центр измеренного объекта.

Поскольку эти значения являются измеренными, их невозможно редактировать после импорта данных.

Сдвиг вертикального угла

Геодезист выполняет измерение до точки выше или ниже объекта, а затем разворачивает вертикальный угол в центр. Сдвиг является комбинацией показаний уклона, снятых на призму, и вертикального угла после наведения инструмента на центр измеренного объекта.

Поскольку эти значения являются измеренными, их невозможно редактировать после импорта данных.

Сдвиг угла

Геодезист выполняет измерение до точки в стороне от объекта и выше или ниже объекта, а затем разворачивает горизонтальный и вертикальный углы в центр. Сдвиг является комбинацией показаний уклона, снятых на призму, и углов после наведения инструмента на центр измеряемого объекта.

Поскольку эти значения являются измеренными, их невозможно редактировать после импорта данных.

Круглый объект

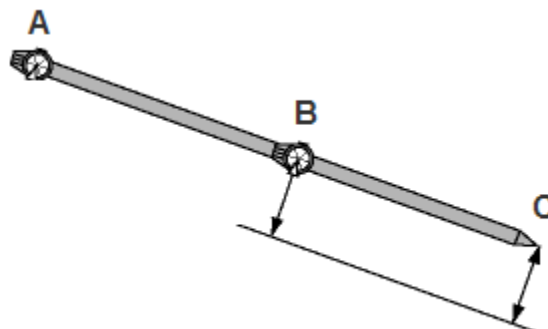
Геодезист выполняет измерение до точки непосредственно перед круглым объектом, а затем разворачивает угол к какой-нибудь из граней. Центр и радиус вычисляются на основе этих двух измерений.

Поскольку эти значения являются измеренными, их невозможно редактировать после импорта данных.

Смещение двойной призмы

Геодезист выполняет измерение до призмы А, а

затем до призмы В. Положение точки вехи определяется на основе этих измерений с учетом расстояния В-С (расстояние от точки вехи до ближайшей призмы), которое вводит геодезист.



После импорта данных можно изменять расстояние В-С и постоянные призмы.

См. также:

- ❑ [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- ❑ [Способы установки электронного тахеометра](#) (на стр. 350)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- ❑ [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Последовательность операций для данных тахеометра



Используйте приведенные ниже шаги в качестве инструкций по работе с данными тахеометра, импортированными в проект.

1. [Импортируйте](#) (см. "Импорт данных" на стр. 235) файл данных тахеометра в проект.
Данные отобразятся в качестве [узлов](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356), расположенных в узле «*Импортированные файлы*» и узле «*Точки*» в *Проводнике проекта*.
2. Для просмотра данных об импорте и соответствующих сообщений нажмите «**Отчеты > Отчет по импорту**». В окне браузера отобразится отчет «*Сводка по импорту*».

3. Чтобы просмотреть полную информацию об импортированных данных тахеометра, содержащихся в файле .job или .jxl, создайте **отчет о съемке**. Дополнительные инструкции см. в разделе [«Создание отчета для файла задания»](#) (см. "Создание отчета для файла проекта" на стр. 442). Убедитесь, что для отчета выбрана таблица стилей **«Отчет о съемке»**.
4. В **Проводнике проекта** выберите узел нового импортированного файла данных, расположенный в узле **«Импортированные файлы»**, и проверьте сведения о задании в панели **«Свойства»**. (См. [«Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта»](#) (на стр. 356)»)
5. При необходимости введите координаты из стандартных справочников.
6. Проверьте хронологию и правильность импортированных файлов в **Проводнике проекта**.

Раскройте узлы, входящие в узел **«Импортированные данные»**, и просмотрите данные в хронологическом порядке (сверху вниз) для проверки правильности сбора данных и соблюдения установленного порядка съемки.

7. При необходимости просмотрите данные в **Проводнике проекта** и на панели **«Свойства»** для проверки правильности информации.

В панели **«Свойства»** можно редактировать данные, введенные в полевых условиях вручную. Измерения, выполненные устройством, редактировать невозможно. При обнаружении ошибки, которую невозможно исправить, поскольку поле панели **«Свойства»** доступно только для чтения, полевая партия должна провести повторную съемку этой части проекта. Можно удалять узлы старых станций, содержащие ошибки, и импортировать файл с повторно снятыми станциями. При необходимости можно удалять любую избыточную информацию.

Совет. При отсутствии координаты или азимута попробуйте найти их в предыдущей части файла. Они могли быть введены как часть предыдущих настроек или определены на основе обратной засечки. Координаты, определенные как часть хода полигонометрии, отображаются в последующей части файла, так как они могут быть определены только по завершении хода.

Совет. Для определения угла между двумя измерениями раскройте узел под станцией, от которой было сделано первое измерение. Щелкните это измерение, чтобы просмотреть горизонтальный угол до первой задней точки. Затем щелкните узел установки станции для просмотра угла ориентации первой задней точки. Сложите два полученных числа для определения угла ориентации первого измерения. Повторите процедуру для второго измерения и вычислите разность между двумя значениями ориентации.

8. В *Проводнике проекта* щелкните правой кнопкой мыши любой узел среднего угла и выберите в контекстном меню «**Средние угловые невязки**» для открытия диалогового окна «**Средние угловые невязки**».

Используйте это окно для [просмотра и редактирования средних угловых невязок](#) (см. "Просмотр и редактирование средних угловых невязок" на стр. 365).

9. Выберите «**Отчеты > Отчет о средних угловых значениях**», чтобы [просмотреть подробные сведения](#) (см. "Создание отчета о средних угловых значениях" на стр. 367) о вычислении каждого среднего углового значения.
10. Выберите «**Отчеты > Отчет о происхождении точки**», чтобы просмотреть, как программа использует для вычисления окончательных координат несколько измерений одной и той же точки, и как измерения соотносятся между собой.

Совет. При просмотре «**Отчета о происхождении точки**» особое внимание уделяйте неприемлемо высоким невязкам.

После импорта в проект данных тахеометра их можно просмотреть в графическом или табличном виде.

См. также:

- [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

ГЛАВА

Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта



Данные тахеометров отображаются в качестве отдельных узлов под двумя узлами высшего уровня в *Проводнике проекта*.

- Узел «Импортированные файлы»

Этот узел высшего уровня содержит один или несколько узлов файлов данных, каждый из которых указывает файл, содержащий данные GPS, тахеометров и (или) полевые данные нивелирования, импортированные в проект. Узлы отдельных тахеометров отображаются под узлами файлов для импортированных данных тахеометров. Узлы тахеометров обычно перечислены в хронологическом порядке сбора данных в полевых условиях. Более подробную информацию см. в разделе «[Последовательность узлов тахеометров в Проводнике проекта](#)» (см. "Последовательность узлов тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 363)».

- Узел «Точки»

Этот узел высшего уровня содержит узлы для каждой точки в проекте. Узлы отдельных тахеометров отображаются соответствующим образом под точками, к которым они относятся.

Щелкните дважды любой узел для отображения его свойств в панели «Свойства». Щелкните правой кнопкой мыши любой узел для отображения контекстного меню с другими опциями в зависимости от типа узла.

Описание отображения узлов тахеометров в *Проводнике проекта* см. в перечисленных ниже темах.

- [Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта.](#) (см. "Просмотр импортированных данных тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 358)
- [Просмотр данных тахеометра, связанных с точкой, в Проводнике проекта.](#) (на стр. 361)

См. также:

- [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- [Последовательность узлов тахеометров в Проводнике проекта](#) (см. "Последовательность узлов тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 363)
- [Ошибки тахеометров](#) (см. "Ошибки данных тахеометра" на стр. 364)
- [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Просмотр импортированных данных тахеометра в Проводнике проекта



Каждый импортированный файл данных тахеометра отображается как раскрываемый узел, расположенный в узле «Импортированные файлы» в «Проводнике проекта» (выберите «Просмотр > Проводник проекта»).

Типы узлов, расположенных в узле файла данных, зависят от типа установки станции и типов измерений, содержащихся в файле.

Последовательность узлов (сверху вниз), отображаемая в узле импортированного файла данных, отражает хронологический порядок сбора данных в полевых условиях. Более подробную информацию см. в разделе «[Последовательность узлов тахеометров в Проводнике проекта](#)» (см. "Последовательность узлов тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 363).


В следующей таблице приведены возможные типы узлов и их взаимное расположение в узле «Импортированные файлы» в Проводнике проекта.


Примечание. Данная таблица не предназначена для случая отображения одного файла данных.

Пример типа узла

 Импортированные файлы

 Test.jxl

 100 (S1)

 Последняя использованная установка станции

 Одна задняя точка (99)

Описание

Это узел «Импортированные файлы».

Это узел импортированного файла данных нивелирования.

Значок представляет источник данных. За ним следует имя файла.

Это узел станции.

Значок представляет тип геодезического инструмента. За ним следует имя точки и число «S» в скобках, являющееся уникальным идентификатором станции.

Это узел примечания.

За значком следуют первые несколько слов примечания.

Это узел установки станции.

За значком следует способ установки (в данном примере «Одна задняя точка») и имена связанных задних точек в скобках.

В этом узле обычно отображаются



100

узлы координат и азимута с данными, введенными во время установки станции.

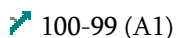
Это узел координат.

За значком следует имя точки координат.

Этот узел обычно отображается в узле установки станции.

Это узел координат репера. За значком следует имя точки координат.

Примечание. Для поддержания целостности сырых полевых данных не следует изменять свойства импортированных координат, отображающихся в узле «Импортированные файлы». Однако допускается изменение координат, отображающихся в узле «Точки».



100-99 (A1)

Это узел азимута

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «А» в скобках, являющееся уникальным идентификатором азимута.

Этот узел обычно отображается в узле установки станции.

Это узел обратной засечки.

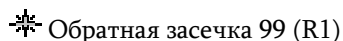
За значком и именем следует имя первой задней точки. Затем следует число «R» в скобках, являющееся уникальным идентификатором обратной засечки.

В этом узле обычно отображаются соответствующие узлы измерений.

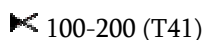
Это узлы измерений КЛ и КП тахеометра.

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.

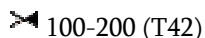
Это узлы измерений КЛ и КП задних точек.



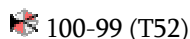
Обратная засечка 99 (R1)




100-200 (T41)




100-200 (T42)



100-99 (T52)


 100-99 (T53)

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.


 201-202 (T54)

Это узел измерения двойной призмы.


За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.


 220-221 (T22)

Это узлы линейного сдвига, сдвига угла и смещения круга.

 110-111 (T5)

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.

 198-199 (T28)

 99-100-200 (M3)

Это узел среднего угла. Он представляет собой комбинированный и усредненный результат избыточных измерений одной и той же точки.

За значком следуют имя задней точки, дефис, имя точки сеанса, еще один дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «М» в скобках, являющееся уникальным идентификатором среднего угла.

Более подробную информацию по просмотру средних угловых значений и работе с ними см. в разделах [«Просмотр и редактирование средних угловых невязок \(на стр. 365\)»](#) и [«Создание отчета о средних угловых значениях \(на стр. 367\)»](#).

 Приемы

Это узел приемов. За значком следует слово «Приемы».

Под ним отображаются два или более набора измерений, представленные узлами наборов.

 Набор 1

Это узел набора. Он расположен в узле приемов.

За значком следует слово «Набор» и число, являющееся уникальным идентификатором набора.

Под ним расположены узлы, представляющие измерения, выполненные в течение набора.

См. также:

- ❑ [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра, связанных с точкой, в Проводнике проекта.](#) (на стр. 361)
- ❑ [Последовательность узлов тахеометров в Проводнике проекта](#) (см. "Последовательность узлов тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 363)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- ❑ [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Просмотр данных тахеометра, связанных с точкой, в Проводнике проекта.



Отдельные узлы точек отображаются в узле «Точки» в *Проводнике проекта*.

В каждом узле точек, как отдельные узлы отображаются все данные тахеометров, GPS, а также нивелирования, использованные для определения точки. Данные тахеометров включают узлы измерения, среднего угла, координат и азимута.

Примечание. Узлы станции, установки станции, обратной засечки, приемов и наборов, отображаемые в узле «Импортированные файлы», не отображаются в узле «Точки» в *Проводнике проекта*.

В следующей таблице приведены возможные типы узлов и их взаимное расположение в узле «Точки» в *Проводнике проекта*.

Пример типа узла

-  Точки
-  100

Описание

Это узел точек.

Это узел отдельной точки. За значком следует имя точки.

Измерения до и от точки перечислены в виде узлов измерений под ним.


Информацию об использовании измерений для установки точки см. в разделе «Отчет о происхождении точки» (Отчеты > Отчет о происхождении точки).

Если имя точки показано красным цветом, то с этой точкой связана вычислительная ошибка. Инструкции по просмотру сообщений о вычислительных ошибках см. в разделе «Выбор из панели флагов (на стр. 56)». Описание ошибок тахеометров, вызывающих изменение на красный цвета имени точки, см. в разделе «Ошибки данных тахеометров (см. "Ошибки данных тахеометра" на стр. 364)».

 На плоскости (Single Backsight.jxl)


Это узел координат.

За значком следует тип координат и источник координат в скобках.

 100-99 (A1)

Это узел азимута


За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «А» в скобках, являющееся уникальным идентификатором азимута.

 99-100-200 (M3)

Это узел среднего угла. Он представляет собой комбинированный и усредненный результат избыточных измерений одной и той же точки.


За значком следуют имя задней точки, дефис, имя точки сеанса, еще один дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «М» в скобках, являющееся уникальным идентификатором среднего угла.

Более подробную информацию по просмотру средних угловых значений и работе с ними см. в разделах «Просмотр и редактирование средних угловых невязок (на стр. 365)» и «Создание отчета о средних угловых значениях (на стр. 367)».

 100-200 (T41)

Это узел измерения КЛ.


За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем

 100-99 (T52)

следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.


Это узел измерения КП.

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.


 201-202 (T54)


Это узел измерения двойной призмы.

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.

 220-221 (T22)

Это узлы линейного сдвига, сдвига угла и смещения круга.

 110-111 (T5)

 198-199 (T28)

За значком следуют имя точки сеанса, дефис и имя измеренной точки. Затем следует число «Т» в скобках, являющееся уникальным идентификатором измерения.

См. также:

- [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- [Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта](#). (см. "Просмотр импортированных данных тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 358)
- [Ошибки тахеометров](#) (см. "Ошибки данных тахеометра" на стр. 364)
- [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Последовательность узлов тахеометра в Проводнике проекта



Последовательность узлов (сверху вниз), вложенных в узел импортированного файла данных в **Проводнике проекта**, отражает хронологический порядок сбора данных. Например, узел установки станции находится выше узлов измерений, так как этот порядок отражает последовательность полевых событий.

Узлы средних углов расположены под узлами приемов и направлений назад, так как измерения должны выполняться перед вычислениями.

Даже узлы направлений назад следуют этому правилу, хотя в этом нет необходимости. Рассмотрите возможность установки станции с несколькими задними точками, в которой измерения на задние точки выполняются для установления ориентации. Может казаться, что сначала идет сбор измерений, а затем по ним определяется направление назад. Но фактически то, что происходит, очень похоже на установку оператором горизонтальной пластины теодолита перед выполнением измерений. Таким образом фиксируются или устанавливаются показания горизонтального круга до следующего изменения. Каждое изменение положения пластины совпадает с узлом направления назад.

Выполнение новой установки также похоже на изменение положения пластины, так как прибор нельзя точно вернуть к предыдущей установке. Survey Controller сбрасывает показания горизонтального круга на пользовательское значение при определенных обстоятельствах. Это, конечно, отражается как создание узла направления назад.

При установке с одной задней точкой это происходит каждый раз, когда выполняется измерение КЛ на заднюю точку. Для других типов установки применяются другие правила.

См. также:

- [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- [Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта](#). (см. "Просмотр импортированных данных тахеометра в Проводнике проекта" на стр. 358)

Ошибки данных тахеометра



Если имя точки в *Проводнике проекта* отмечено красным цветом, с этой точкой связана вычислительная ошибка. Инструкции по просмотру сообщений о вычислительных ошибках см. в разделе «[Выбор из панели флагов](#) (на стр. 56)».

Возможны перечисленные ниже связанные с тахеометром вычислительные ошибки:

Сообщение об ошибке

Сбой вычисления установки

Использование контрольного измерения до задней точки в качестве резервного измерения

Азимут на заднюю точку отсутствует или не вычисляется

Отсутствуют или отключены несколько измерений задней точки

Невозможно вычислить обратную засечку

Описание

Неопределенная проблема вызвала сбой всех вычислений установки.
Дополнительная информация отсутствует.

Данная ошибка возникает, когда доступно только одно контрольное измерение до задней точки и оно используется для определения задней точки. (Обычно данная программа не использует контрольные измерения для каких-либо реальных вычислений.)

Данная ошибка возникает, когда отсутствует азимут на заднюю точку или исключены некоторые координаты, определяющие азимут.

Данная ошибка возникает, когда некоторые или все измерения задней точки отключены или отсутствуют.

Данная ошибка возникает при числовых проблемах в вычислении обратной засечки.

См. также:

- ❑ [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)
- ❑ [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)



Просмотр и редактирование средних угловых невязок

Средний угол представляет собой усредненный результат избыточных измерений одной и той же точки. Можно просмотреть невязки для любого среднего угла и при желании отключить измерения, выходящие за пределы.

Примечание. Для средних угловых невязок все угловые значения нормированы в диапазоне от 0 до 360 градусов и выражаются в единицах измерения проекта. Все расстояния отображаются в единицах измерения проекта.

Примечание. В случае удаления среднего угла из проекта (то есть при щелчке правой кнопкой мыши узла среднего угла в *Проводнике проекта* и выборе опции «Удалить») все связанные с этим средним углом измерения будут также удалены.

Для просмотра и редактирования невязок среднего угла выполните описанные ниже действия.

1. Чтобы отобразить диалоговое окно «*Средние угловые невязки*», выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Щелкните правой кнопкой мыши значок узла среднего угла  в *Проводнике проекта* и выберите «**Средние угловые невязки**» в контекстном меню.
 - Выберите значок узла среднего угла  в *Проводнике проекта* и выберите «**Съемка > Средние угловые невязки**».
2. В диалоговом окне «*Средние угловые невязки*» просмотрите данные, доступные только для чтения, отображающиеся в различных полях в верхней половине диалогового окна.
3. В таблице просмотрите измерения, использованные для вычисления среднего угла, и соответствующие невязки.
4. При необходимости снимите флажок в столбце «**Включено**» для всех измерений, которые не следует использовать при вычислении среднего угла.
 Если измерению со снятым флажком соответствует измерение с противоположного круга в том же наборе, с целью обеспечения максимальной точности флажок для измерения с противоположного круга также будет снят.
 При включении и исключении измерений средние значения и невязки пересчитываются, поэтому влияние изменений отражается незамедлительно. Однако эти изменения являются временными и не применяются ко всему проекту, пока не будет нажата кнопка «**ОК**».
5. Кроме того, можно нажать «**Отчет**» для просмотра «[Отчета о средних угловых значениях](#)» (см. "Создание отчета о средних угловых значениях" на стр. 367)».
6. Завершив операции, нажмите «**ОК**».

Примечание. Способы вычисления средних углов программой Survey Controller и данным программным обеспечением различаются. В данном программном обеспечении повернутые углы отображаются вместе со своими стандартными ошибками. В Survey Controller они отображаются с невязками и со стандартными ошибками показаний по кругу передней и задней точки. Это не является проблемой, но делает невозможным сравнение этих двух величин.

См. также:


- [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- [Создание отчета о средних угловых значениях](#) (на стр. 367)

Создание отчета о средних угловых значениях



Создайте «Отчет о средних угловых значениях», чтобы просмотреть подробные сведения о вычислении каждого среднего угла.

Процедура создания отчета о средних угловых значениях

- Выберите «Отчеты > Отчет о средних угловых значениях».
- Щелкните правой кнопкой мыши значок узла среднего угла  в *Проводнике проекта* и выберите «Средние угловые невязки» в контекстном меню.
- Нажмите кнопку «Отчет» в диалоговом окне «Средние угловые невязки».

Отчет о средних угловых значениях откроется в стандартном веб-браузере.

Примечание. В «Отчете о средних угловых значениях» все угловые значения нормированы в диапазоне от 0 до 360 градусов и выражаются в единицах проекта. Все расстояния отображаются в единицах проекта.

«Отчет о средних угловых значениях» содержит отдельную таблицу для каждого среднего угла в проекте. В верхней части каждой таблицы отображаются имя точки, имя станции и имя задней точки. Под этой информацией в строках таблицы приведены сведения для каждого включенного измерения, используемого для вычисления данного среднего угла. Эти сведения включают в себя измеренные показания горизонтального и вертикального углов и наклонного расстояния. Последняя строка в таблице отображает вычисленные значения горизонтального угла, вертикального угла и наклонного расстояния для данного среднего угла.

Совет. Чтобы выбрать точку в *Проводнике проекта* в режиме графического и табличного вида и просмотреть ее свойства в панели «*Свойства*», нажмите ее в отчете.

См. также:

- ❑ [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)

CHAPTER 14

Работа с данными уровня







Описание данных нивелирования



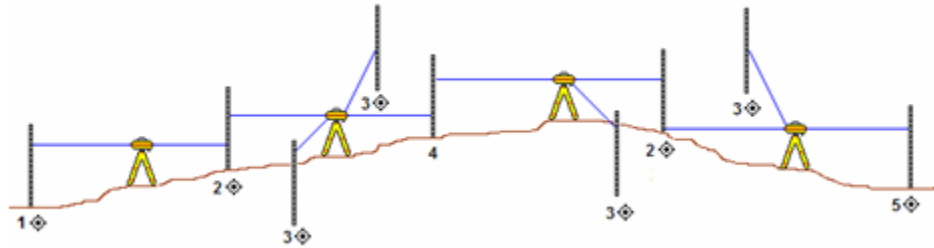
Данные нивелирования, полученные в полевых условиях с помощью нивелирования Trimble DiNi и содержащиеся в файле данных, можно импортировать в программу и по необходимости интегрировать с другими данными, собранными как часть измерений проекта (например, данными GPS или данными тахеометра). Во время импорта и после его завершения можно при необходимости редактировать данные нивелирования.

На приведенной далее схеме показаны четыре сегмента обычного прохода нивелирования.

Описание схемы.

-  обозначает опорную точку (измеряемую точку).
- 1  обозначает опорную точку репера.
- 2  обозначает опорную точку, используемую в качестве передней точки для предыдущего сегмента и в качестве задней точки для последующего сегмента.
- 3  обозначает промежуточную опорную точку.
- 4 обозначает точку поворота, используемую в качестве передней точки для предыдущего сегмента и в качестве задней для последующего сегмента.

- 5 \odot обозначает опорную точку, используемую в качестве передней точки для предыдущего сегмента. Это также может быть репер.



Ниже приведены области программы, в которых отображаются данные нивелирования.

- **Проводник проекта**

Импортированные файлы отображаются в раскрываемых узлах в узле «Импортированные файлы». Данные точек отображаются в раскрываемых узлах, расположенных в узле «Точки». При необходимости можно раскрывать и сворачивать узлы для просмотра информации. (См. «[Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#)» (см. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта»)» на стр. 379)».)

- **Панель «Свойства»**

Щелкните любой узел в **Проводнике проекта** для отображения панели «Свойства». В данной панели можно редактировать ряд свойств.

- **Диалоговое окно «Редактор нивелирования»**

Щелкните правой кнопкой мыши узел файлов данных в панели **Проводника проекта** и выберите «Редактор нивелирования» в контекстном меню для просмотра и редактирования данных нивелирования в диалоговом окне «Редактор нивелирования» (см. «Просмотр и редактирование данных нивелирования» на стр. 373)».

- **Графические и табличные виды**

Точки, вычисленные по данным нивелирования отображаются в графическом (при наличии у точек координат x и y) и табличном видах.

См. также:

- [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. «Последовательность операций для данных тахеометра» на стр. 354)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта»)» на стр. 379)
- [Уравнивание проходов нивелирования](#) (на стр. 385)

Последовательность операций для данных нивелирования



Используйте приведенные ниже шаги в качестве инструкций по работе с данными нивелирования.

1. [Импортируйте](#) (см. "Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat)" на стр. 258) данные нивелирования в проект.
2. Просмотрите импортированные данные нивелирования в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» (см. "Просмотр и редактирование данных нивелирования" на стр. 373)», которое автоматически отобразится сразу после импорта, и внесите необходимые изменения. Например, можно определить точки, которые следует создать в проекте, а также включить или исключить измерения.

Совет. Также диалоговое окно «**Редактор нивелирования**» можно просмотреть в любое время, щелкнув правой кнопкой мыши узел файла данных нивелирования в панели **Проводника проекта**, а затем выбрав «**Редактор нивелирования**» в контекстном меню.

3. Просмотрите отчет «**Сводка по импорту**» для обнаружения ошибок, предупреждений и сообщений, связанных с импортом и требующих корректировки.
4. Проверьте хронологию и правильность импортированных файлов в **Проводнике проекта**.

Раскройте узлы, входящие в узел «**Импортированные данные**», и просмотрите данные в хронологическом порядке (сверху вниз) для проверки правильности сбора данных и соблюдения установленного порядка съемки. (См. «[Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#)» (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379).»)

При необходимости измените свойства данных нивелирования в панели «**Свойства**».

При обнаружении ошибки, которую невозможно исправить, поскольку поле панели «**Свойства**» доступно только для чтения, полевая партия должна провести повторную съемку этой части проекта. Можно удалять узлы старых станций, содержащие ошибки, и импортировать файл с повторно снятыми станциями. При необходимости можно удалять любую избыточную информацию.

После импорта данных в проект можно просматривать вычисленные по нему точки в графическом виде (при наличии у точек координат x и y) и в виде таблицы.

См. также:

- ❑ [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- ❑ [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- ❑ [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)
- ❑ [Уравнивание проходов нивелирования](#) (на стр. 385)


Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat)



Файлы цифрового нивелира DiNi .dat (M5) содержат данные нивелирования, зарегистрированные в полевых условиях при помощи цифрового нивелира Trimble DiNi.


Процедура импорта файлов цифрового нивелира DiNi

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Щелкните значок  на панели инструментов.
- Выберите «Проект > Импорт».

Отобразится панель команд «Импорт».

2. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Выберите папку в списке «Папка импорта».
- Щелкните значок , чтобы найти папку.

Папкой по умолчанию является папка, из которой в последний раз выполнялся импорт. Содержащиеся в выбранной папке файлы отображаются в области «**Выбрать файл(ы)**». В списке указаны имена и типы файлов.

3. Выберите файлы .dat цифрового нивелира DiNi, которые следует импортировать.

1. При необходимости в разделе «**Параметры**» в нижней части панели команды «Импорт» измените свойства «**Автоматически пронумерованные точки**».

Благодаря этим свойствам программа может определить, какие из точек были пронумерованы автоматически цифровым нивелиром DiNi, а какие имена точек были введены пользователем. Автоматически пронумерованные точки обычно не являются измеряемыми точками, их не следует создавать в качестве точек в проекте.

- **Начальная точка** - указывает число в имени первой точки в диапазоне чисел имен точек в файле, которые требуется указать как автоматически пронумерованные точки, которые не следует создавать в проекте.

- **Максимальное число точек** - указывает максимальное количество точек в файле, которые следует включить в диапазон.
 - **Приращение** - указывает приращение, которое следует использовать при идентификации номеров точек в диапазоне.
 - **Конечная точка** - указывает рассчитанную конечную точку в диапазоне точек на основе других указанных свойств.
2. Завершив операции, нажмите **«Импорт»**. Отобразится диалоговое окно **«Редактор нивелирования»**. В этом диалоговом окне можно просмотреть, какие точки нивелирования были введены пользователем (измеряемые точки) и будут созданы в проекте, а какие были автоматически пронумерованы DiNi и не будут созданы в проекте. При необходимости можно внести изменения, установив или сняв флажок для включения в проект или исключения из него точки. Инструкции см. в разделе [«Просмотр и редактирование данных нивелирования»](#) (на стр. 373)».

Примечание. В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек нивелирования, будут созданы дублирующиеся точки для точек в текстовом файле ([облегченные точки](#) (см. "Описание типов точек" на стр. 404)) и точек, уже содержащихся в проекте ([обычных точек](#) (см. "Описание типов точек" на стр. 404)), имена которых совпадают (то есть точки не будут объединены, как ожидается). Для предотвращения этой проблемы сначала импортируйте текстовый файл для создания облегченных точек в проекте, а затем импортируйте данные точек нивелирования. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы обычные и недублирующиеся точки. Более подробную информацию см. в разделе [«Описание типов точек»](#) (на стр. 404)».

См. также:

- [Импорт данных](#) (на стр. 235)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)

Просмотр и редактирование данных нивелирования



Сразу после импорта данных нивелирования автоматически отобразится диалоговое окно **«Редактор нивелирования»**. Его также можно вызвать в любое время после импорта, нажав правой кнопкой мыши файл данных нивелирования в панели **«Проводник проекта»** и выбрав **«Редактор нивелирования»** в контекстном меню. В диалоговом окне **«Редактор нивелирования»** можно выполнять приведенные ниже действия.

- Просматривать все показания нивелирования, полученные в полевых условиях, и выбирать показания, которые следует «включить» (используемые при расчете уравнивания нивелирования) или «исключить» (не используемые при расчете уравнивания нивелирования).
- Выбирать точки, которые следует импортировать.
- Выбирать, следует ли использовать сырые или уравненные отметки в проекте.
- Просматривать суммарные расстояния до задних точек и передних точек.
- Просматривать общую невязку и невязки отдельных реперов и координат.
- Просматривать тип отметки для каждой точки (репера, вычисленной и координат), включая начальную и конечную точки, а также изменять тип отметки соответствующим образом.
- Вводить высоту и качество реперов.
- Назначать координаты отметки, уже существующие в проекте и указывающие высоту и качество, которые невозможно изменить.
- Уравнивать проходы нивелирования для пропорционального распределения невязки по всем измерениям.
- Объединять проходы нивелирования.
- Указывать, разрешать ли уравнивание сетей в данных нивелирования после импорта (т.е. указывать, будут ли данные нивелирования импортированы в качестве измерений или в качестве координат).

Подготовительные шаги

Импортируйте данные нивелирования в проект, как описано в разделе [«Импорт файлов цифрового нивелира DiNi \(.dat\)»](#) (на стр. 258).

Описание процедуры.

1. Во время [импорта файла данных нивелирования](#) (см. "Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat)" на стр. 258) автоматически отображается диалоговое окно **«Редактор нивелирования»**. Его также можно вызвать в любое время с помощью одного из приведенных ниже действий.
 - Щелкните правой кнопкой мыши импортированный файл данных нивелирования в **Проводнике проекта** и выберите **«Редактор нивелирования»** в контекстном меню.
 - Нажмите **«Съемка > Редактор нивелирования»** и выберите импортированный файл данных нивелирования в диалоговом окне **«Выбор файлов нивелирования»**.

В диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» отобразится вкладка для каждого прохода нивелирования в файле данных, позволяющая просматривать и (или) редактировать каждый проход по отдельности.

2. При отображении нескольких вкладок «**Проход**» выберите вкладку, проход которой следует просмотреть или отредактировать.

В верхней части вкладки можно просмотреть сумму расстояний до задних и до передних точек, а также общую невязку для выявления проблем, которые могут потребовать исправлений.

Процедура выбора опций

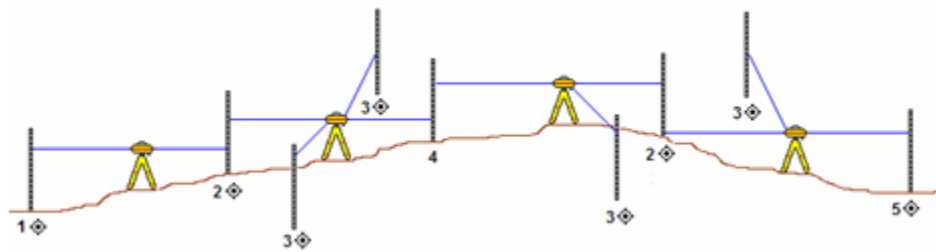
1. В верхней части вкладки выберите одну из приведенных ниже опций.
 - Выберите «**Использовать уравненные отметки**» для использования в проекте отметок, уравненных для устранения невязки. При выборе этой опции в таблице отображается столбец «**Коррекция**» вместо столбца «**Невязка**». В столбце «**Коррекция**» приведена поправка, используемая для вычисления отметки для каждой точки на основе значения невязки, связанного с этой точкой.
 - Выберите «**Использовать сырые отметки**» для использования неуровненных отметок. При выборе этой опции в таблице отобразится столбец «**Невязка**» вместо столбца «**Коррекция**». В столбце «**Невязка**» отобразятся значения невязки для каждого репера и каждой координаты в проходе.
2. При необходимости измените имя прохода в поле «**Имя прохода**».
3. В поле «**Столбцы**» в нижней левой части диалогового окна выберите столбцы, которые будут отображаться в таблице.
4. В поле «**Параметры создания**» в нижней части диалогового окна выберите одну из приведенных ниже опций.
 - **Разрешить уравнивание сетей** – выберите эту опцию, чтобы импортировать все необходимые отметки в качестве превышений, т.е. уравненных при уравнивании сетей.
 - **Предотвратить дальнейшее уравнивание** – выберите эту опцию, чтобы импортировать все необходимые отметки в качестве опорных координат, т.е. не уравненных при уравнивании сетей.

Процедура работы с данными в таблице


Каждая точка станции в проходе отображается в таблице с приведенной ниже информацией о точке (при условии, что установлены все флажки «**Столбцы**» в нижней левой части диалогового окна).

- Имя точки
 - Показания задней и передней точек и (или) промежуточные показания вехи, связанные с точкой.
 - Изменение отметки для точки на основе показаний вехи
 - Сырая отметка точки на основе показаний вехи
 - При установке флажка «Использовать уравненные отметки» необходима коррекция для вычисления отметки точки на основе связанного значения невязки.
 - При установке флажка «Использовать сырые отметки» значение невязки действительно для каждого репера и каждой координаты в проходе.
 - Уравненная отметка
 - Тип отметки, используемый для точки: репера, координаты или вычисленная отметка.
 - Расстояние от инструмента до нивелировочной вехи для каждого показания.
 - Описание, введенное для показания, связанного с точкой, если применимо.
1. Убедитесь, что флажки в столбце «Создать» установлены должным образом.
 - Для точек, которые следует импортировать в проект (например опорных точек) необходимо установить флажок.
 - Для точек, которые не следует импортировать в проект (например точки поворота), флажок не следует устанавливать.

Пример опорных точек (1, 2, 3, и 5) и поворотной точки (4) см. на приведенной ниже схеме.



2. При необходимости измените имена любых точек в столбце «Имя точки».

Если после имени точки отображается значок , имя точки является общим для нескольких проходов. Это возможно, если геодезист сознательно ссылается на одну и ту же точку в нескольких проходах, в таком случае коррекция не требуется. Это также может произойти случайно, если имена точек назначаются автоматически устройством нивелирования для каждого прохода. В таком случае может потребоваться переименовать одну или несколько точек с одинаковыми именами и присвоить им уникальные имена.

3. Убедитесь, что в столбцах «ЗТ» (задняя точка), «IS» (промежуточная) и «ПТ» (передняя точка) флажки установлены должным образом.
- Показания, которые следует включить в расчет уравнивания нивелирования, необходимо отметить флажками.
 - Показания, которые не следует включать в расчет уравнивания нивелирования, отмечать флажками не требуется.

Примечание. Показания измерений, прерванных в полевых условиях, импортируются в качестве исключенных (не отмеченных флажками).

Примечание. Для каждой точки должно быть не менее одного показания задней точки и одно показание передней или промежуточных точек. Поэтому исключить показание для точки можно только в том случае, если точка содержит дополнительные показания того же типа измерений. Например, если точка содержит два показания задней точки, можно исключить одно из них, но не оба.

4. При необходимости в столбце «Тип отметки» измените тип отметки для любой точки.
- **Репер** – выберите эту опцию, чтобы указать, что отметка для точки должна быть введенной вручную отметкой репера. Любая точка в проходе может быть назначена репером.
 - **Координаты** – выберите эту опцию, чтобы указать, что отметка для точки должна быть координатами, уже назначенными точке в проекте. Координаты можно назначить для точки только в том случае, если в проекте уже существует соответствующая точка с координатной отметкой.
 - **Вычисленная** – выберите эту опцию, чтобы указать, что отметку точки необходимо вычислить на основе показаний вехи, отметок репера и координат, введенных для прохода, а также всех уравниваний, выполненных для прохода.
5. При необходимости для всех точек, для которых назначен тип отметки «Репер», выполните приведенную ниже процедуру.
- a. Введите или измените значение в столбце «Тип отметки».
 - b. Щелкните значок «Качество» и выберите соответствующее значение качества.
6. При необходимости введите или измените описания в столбце «Описание».

Процедура уравнивания одного или нескольких проходов нивелирования, содержащихся в файле импорта

После уравнивания прохода нивелирования все невязки пропорционально распределяются по всем измерениям в проходе.

Примечание. При наличии нескольких промежуточных (*IS*) измерений для одного имени точки программа включает промежуточные показания в уравнивание нивелирования (будут установлены флажки «*IS*» в нижней части диалогового окна «**Редактор нивелирования**») как при уравнивании сети. Чтобы не включать промежуточные значения в уравнивание нивелирования, снимите флажки «*IS*», либо измените имена связанных точек таким образом, чтобы они не совпадали.

1. Нажмите «**Уравнивание проходов**». Отобразится диалоговое окно «**Уравнивание проходов**».
2. В диалоговом окне «**Уравнивание проходов**» выберите проходы для уравнивания.
Все эти проходы будут уравнены одновременно, как одна сеть. Когда у проходов имеются общие точки, рекомендуется их уравнивать вместе.
3. Нажмите «**ОК**».

Процедура объединения проходов нивелирования, содержащихся в файле импорта

Можно объединить два прохода нивелирования в один, если имя последней точки первого прохода, выбранного для объединения, совпадает с именем первой точки второго прохода, выбранного для объединения. Например, если первый выбранный проход заканчивается в точке «1», второй выбранный проход должен начинаться в точке «1». Эта процедура полезна, если два и более прохода нивелирования были указаны в полевых условиях вместо одного прохода (например, один из проходов не содержит точку репера). При необходимости с созданным объединенным проходом можно объединить любой проход при помощи той же процедуры.

1. Нажмите «**Объединить проходы**». Отобразится диалоговое окно «**Объединить проходы**».
2. В поле «**Имя нового прохода**» введите имя нового прохода.
Можно ввести имя одного из объединяемых проходов или новое имя.
3. В списке «**Начать с**» выберите проход, измерения которого следует использовать в качестве первой части нового прохода.
4. В списке «**Добавить**» выберите проход, измерения которого следует использовать в качестве второй части нового прохода.
5. Нажмите «**ОК**». Диалоговое окно «**Объединить проходы**» закроется, а вкладка созданного единого прохода заменит две вкладки объединенных проходов в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**».

При необходимости с созданным объединенным проходом можно объединить любой проход при помощи тех же инструкций и процедуры.

Процедура завершения просмотра и редактирования

1. Повторите приведенные выше процедуры соответствующим образом для каждого прохода, который необходимо просмотреть и отредактировать.
2. По завершении работы в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» нажмите «**ОК**».

Если диалоговое окно «**Редактор нивелирования**» отобразилось в ходе импорта файла данных, процесс импорта будет завершен, отобразится отчет «**Сводка по импорту**» со сведениями об импорте. Обязательно просмотрите сообщения, предупреждения и ошибки, содержащиеся в отчете, для определения необходимости корректировки.

См. также:

- [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)

(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)



Данные тахеометра отображаются как отдельные узлы в двух узлах верхнего уровня в **Проводнике проекта**:

- Узел «**Импортированные файлы**».

Этот узел верхнего уровня содержит один или несколько узлов файлов данных, каждый из которых указывает файл, содержащий данные GPS, тахеометров и (или) полевые данные нивелирования, импортированные в проект. Отдельные узлы уровней показаны в узле файла (узлах файлов) импортированных данных. Узлы тахеометров обычно приводятся в том же хронологическом порядке, в котором данные были собраны в поле.

- Узел «**Точки**»

Этот узел высшего уровня содержит узлы для каждой точки в проекте. Отдельные узлы тахеометров отображаются по мере надобности под точками, к которым они относятся.

Щелкните дважды любой узел для отображения его свойств в панели «**Свойства**». Щелкните правой кнопкой мыши любой узел для отображения контекстного меню с другими опциями в зависимости от типа узла.

Описание способов отображения узлов нивелирования в **Проводнике проекта** см. в одной из указанных ниже тем.

- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#). (см. "Просмотр импортированных данных нивелирования в Проводнике проекта" на стр. 380)
- [Просмотр данных нивелирования, связанных с точкой, в Проводнике проекта](#) (на стр. 382)

См. также:

- [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)

Просмотр импортированных данных нивелирования в Проводнике проекта



Каждый импортированный файл данных нивелирования отображается как раскрываемый узел, расположенный в узле **«Импортированные файлы»** в **Проводнике проекта** (выберите **«Просмотр > Проводник проекта»**). Способ, которым данные нивелирования отображаются в узле файла данных нивелирования, зависит от того, была ли выбрана опция **«Разрешить уравнивание сети»** или **«Предотвратить дальнейшее уравнивание»** в диалоговом окне **«Редактор нивелирования»** (см. раздел [«Просмотр и редактирование данных нивелирования»](#) (на стр. 373)).

Для следующих примеров будем считать, что импортируемый файл называется «test.dat» и содержит один проход нивелирования. Проход был начат в ВМ1 и закончен в ВМ2. Дополнительно к реперам геодезист указал три опорные точки: 1, 2 и 100. Съёмка велась в направлении от точки 1 к точке 2 с точкой 100 в качестве точки IS между 1 и 2.

Пример 1. В диалоговом окне «Редактор нивелирования» выбрана опция «Разрешить уравнивание сети».

Данная опция должна быть выбрана, если необходимо оставить все рассматриваемые отметки в качестве измерений превышения и, поэтому, уравнивать их как часть уравнивания сети. Данные будут отображаться в **Проводнике проекта** описанным ниже образом.

Пример типа узла

 Импортированные файлы

 Test.dat

 ВМ1

Описание

Это узел **«Импортированные файлы»**.

Это импортированный файл данных нивелирования.

За значком следует имя файла.

Это узел координат репера.

 BM2

За значком следует имя точки координат.

Примечание. С целью сохранения целостности сырых полевых данных невозможно изменять свойства импортированных координат.


 BM1-BM2 (H1)

Это узел координат репера.

Это узел прохода.


За значком следуют имя первой точки координат прохода, дефис и имя последней точки координат прохода. Затем следует число «Н» в скобках, идентифицирующее проход.

Узлы наблюдений расположены в нем в хронологическом порядке. Файл данных может содержать несколько узлов проходов.


 BM1-1 (E1)

Это узел измерения превышения, представляющий изменение отметки между двумя опорными точками.

За значком следует имя задней точки, дефис и имя передней или промежуточной точки. Затем следует число «Е» в скобках, идентифицирующее измерение.

 1-100 (E2)

Это узел измерения превышения.

 1-2 (E3)

Это узел измерения превышения.

 2-BM2 (E4)

Это узел измерения превышения.

Пример 2. В диалоговом окне *«Редактор нивелирования»* выбрана опция *«Предотвратить дальнейшее уравнивание»*.

Данная опция должна быть выбрана, если необходимо оставить все рассматриваемые отметки в качестве измерений превышения и, поэтому, уравнивать как часть уравнивания сети. Данные будут отображаться в *Проводнике проекта* описанным ниже образом.

Пример типа узла

 Импортированные файлы

 Test.dat

Описание

Это узел *«Импортированные файлы»*.

Это импортированный файл данных нивелирования.

За значком следует имя файла.

 BM1

Это узел координат репера.

За значком следует имя точки координат.

Примечание. С целью сохранения целостности сырых полевых данных невозможно изменять свойства импортированных координат.



BM2

Это узел координат репера.



BM1-BM2 (H1)

Это узел прохода.

За значком следуют имя первой точки координат прохода, дефис и имя последней точки координат прохода. Затем следует число «Н» в скобках, идентифицирующее проход.

Узлы наблюдений расположены в нем в хронологическом порядке. Файл данных может содержать несколько узлов проходов.



1

Это узел координат уравнивания.

За значком следует имя точки.



100

Это узел координат уравнивания.



2

Это узел координат уравнивания.

См. также:

- ❑ [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- ❑ [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- ❑ [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- ❑ [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)
- ❑ [Просмотр данных нивелирования, связанных с точкой, в Проводнике проекта](#) (на стр. 382)

Просмотр данных нивелирования, связанных с точкой, в Проводнике проекта




Способ, которым импортированные данные нивелирования отображаются под точками в узле «Точки», зависит от того, была ли выбрана опция «**Разрешить уравнивание сети**» или «**Предотвратить дальнейшее уравнивание**» в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» (см. раздел «[Просмотр и редактирование данных нивелирования](#)» (на стр. 373)).


Пример 1. В диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» выбрана опция «**Разрешить уравнивание сети**».


Данная опция должна быть выбрана, если необходимо оставить все рассматриваемые отметки в качестве измерений превышения и, поэтому, уравнивать их как часть уравнивания сети. Данные будут отображаться в **Проводнике проекта** описанным ниже образом.

Пример типа узла
 Точки

 1

 BM1-1 (E1)

 1-100 (E2)

 1-2 (E3)
Описание

Это узел **точек**.

Все узлы точек расположены в нем.

Это узел отдельной точки.

За значком следует имя точки.

Связанные с точкой узлы измерений расположены в нем.

Если имя точки показано красным цветом, то с этой точкой связана вычислительная ошибка.

Инструкции по просмотру сообщений о вычислительных ошибках см. в разделе [«Выбор из панели флагов»](#) (на стр. 56)». Описание ошибок нивелирования, вызывающих изменение на красный цвета имени точки, приведены в разделе [«Ошибки данных нивелирования»](#) (на стр. 384)».

Это узел измерения превышения, отражающий изменение отметки между двумя опорными точками, связанными с точкой 1.

За значком следует имя задней точки, дефис и имя передней или промежуточной точки. Затем следует число «Е» в скобках, идентифицирующее измерение.

Это узел измерения превышения.

Это узел измерения превышения.

Пример 2. В диалоговом окне **«Редактор нивелирования»** выбрана опция **«Предотвратить дальнейшее уравнивание»**.

Данная опция должна быть выбрана, если необходимо оставить все рассматриваемые отметки в качестве измерений превышения и, поэтому, уравнивать как часть уравнивания сети. Данные будут отображаться в **Проводнике проекта** описанным ниже образом.

Пример типа узла
 Точки

 1
Описание

Это узел **точек**.

Все узлы точек расположены в нем.

Это узел отдельной точки.

За значком следует имя точки. Связанные с точкой узлы измерений расположены в нем.

Если имя точки показано красным цветом, то с этой точкой связана вычислительная ошибка.

Инструкции по просмотру сообщений о вычислительных ошибках см. в разделе [«Выбор из](#)



[панели флагов](#) (на стр. 56)». Описание ошибок нивелирования, вызывающих изменение на красный цвета имени точки, приведены в разделе «[Ошибки данных нивелирования](#) (на стр. 384)».

Это узел координат уравнивания.

За значком следует имя точки.

См. также:

- ❑ [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- ❑ [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- ❑ [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- ❑ [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)
- ❑ [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр импортированных данных нивелирования в Проводнике проекта" на стр. 380)

Ошибки данных нивелирования



Если имя точки в *Проводнике проекта* отмечено красным цветом, с этой точкой связана вычислительная ошибка. Инструкции по просмотру сообщений о вычислительных ошибках см. в разделе «[Выбор из панели флагов](#) (на стр. 56)».

Ниже приведены возможные вычислительные ошибки, связанные с нивелированием.

Сообщение об ошибке

Невязка вне допуска

Некоторые данные измерений превышения отсутствуют или отключены

Описание

Данная ошибка возникает, когда имеется достаточная избыточность прохода нивелирования для определения того, что отметки, вычисленные за проход, находятся вне допуска. Обычной причиной этого является слишком большая невязка.

Данная ошибка возникает, когда отметку точки невозможно определить по причине отсутствия пути возвращения к реперу. Обычной причиной этого является исключение или удаление измерений.

См. также:

- [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта.»" на стр. 379)

Уравнивание проходов нивелирования



Проход нивелирования можно уравнивать во время или после импорта для пропорциональной распределения невязки на все измерения прохода. Для уравнивания проходов нивелирования можно использовать **Редактор нивелирования**.

Примечание. При существовании в проходе нивелирования нескольких промежуточных (*IS*) измерений для одного имени точки программа включит промежуточные показания в уравнивание нивелирования (в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» будут установлены флажки «*IS*»). Чтобы не включать промежуточные значения в уравнивание нивелирования, снимите флажки «*IS*», либо измените имена связанных точек таким образом, чтобы они не совпадали.

Процедура уравнивания проходов нивелирования

1. Во время импорта файла данных нивелирования автоматически отображается диалоговое окно «**Редактор нивелирования**». Его также можно вызвать в любое время с помощью одного из приведенных ниже действий.
 - Щелкните правой кнопкой мыши импортированный файл данных нивелирования в **Проводнике проекта** и выберите «**Редактор нивелирования**» в контекстном меню.
 - Нажмите «**Съемка > Редактор нивелирования**» и выберите импортированный файл данных нивелирования в диалоговом окне «**Выбор файлов нивелирования**».

В диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» отобразится вкладка для каждого прохода в файле данных, позволяющая просматривать и (или) редактировать каждый проход по отдельности.

2. Нажмите «**Уравнивание проходов**». Отобразится диалоговое окно «**Уравнивание проходов**».
3. В диалоговом окне «**Уравнивание проходов**» выберите проходы для уравнивания.

Все эти проходы будут уравнены одновременно, как одна сеть. Когда у проходов имеются общие точки, рекомендуется их уравнивать вместе.

4. Нажмите «**ОК**».

Примечание. Уравнивание заменяет любые ранее уравненные отметки, например отметки, уравненные инструментом.

Уравненные значения можно просмотреть в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**», выбрав опцию «**Использовать уравненные отметки**» в верхней левой части вкладки.

5. По завершении работы в диалоговом окне «**Редактор нивелирования**» нажмите «**ОК**».

Дополнительные инструкции по использованию диалогового окна «**Редактор нивелирования**» см. в разделе «[Просмотр и редактирование данных нивелирования](#)» (на стр. 373)».

См. также:

- [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)

Объединение проходов нивелирования



Можно объединить два прохода нивелирования в один, если имя последней точки первого прохода, выбранного для объединения, совпадает с именем первой точки второго прохода, выбранного для объединения. Например, если первый выбранный проход заканчивается в точке «1», второй выбранный проход должен начинаться в точке «1». Эта процедура полезна, если два и более прохода нивелирования были указаны в полевых условиях вместо одного прохода (например, один из проходов не содержит точку репера). При необходимости с созданным объединенным проходом можно объединить любой проход при помощи той же процедуры.

Примечание. Если импортируемый файл данных нивелирования содержит проход, не содержащий репер, см. данное [примечание](#) (см. "Примечание о проходах нивелирования без реперов" на стр. 388).

Процедура объединения проходов нивелирования, содержащихся в файле импорта

1. Во время импорта файла данных нивелирования автоматически отображается диалоговое окно **«Редактор нивелирования»**. Его также можно вызвать в любое время с помощью одного из приведенных ниже действий.
 - Щелкните правой кнопкой мыши импортированный файл данных нивелирования в **Проводнике проекта** и выберите **«Редактор нивелирования»** в контекстном меню.
 - Нажмите **«Съемка > Редактор нивелирования»** и выберите импортированный файл данных нивелирования в диалоговом окне **«Выбор файлов нивелирования»**.

В диалоговом окне **«Редактор нивелирования»** отобразится вкладка для каждого прохода в файле данных, позволяющая просматривать и (или) редактировать каждый проход по отдельности.

2. Нажмите **«Объединить проходы»**. Отобразится диалоговое окно **«Объединить проходы»**.
3. В поле **«Имя нового прохода»** введите имя нового прохода.
Можно ввести имя одного из объединяемых проходов или новое имя.
4. В списке **«Начать с»** выберите проход, измерения которого следует использовать в качестве первой части нового прохода.
5. В списке **«Добавить»** выберите проход, измерения которого следует использовать в качестве второй части нового прохода.
6. Нажмите **«ОК»**. Диалоговое окно **«Объединить проходы»** закроется, а вкладка созданного единого прохода заменит две вкладки объединенных проходов в диалоговом окне **«Редактор нивелирования»**.

При необходимости с созданным объединенным проходом можно объединить любой проход при помощи той же процедуры.

7. По завершении работы в диалоговом окне **«Редактор нивелирования»** нажмите **«ОК»**.

Дополнительные инструкции по использованию диалогового окна **«Редактор нивелирования»** см. в разделе [«Просмотр и редактирование данных нивелирования»](#) (на стр. 373).

См. также:

- [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)

Примечание о проходах нивелирования без реперов



Если импортируемый файл данных нивелирования содержит проход нивелирования, не содержащий репер, программа попытается использовать рассчитанное значение первой точки прохода. Это осуществляется посредством поиска имени **последней** точки в **предыдущем** проходе, совпадающего с именем первой точки прохода, не содержащего репер. При обнаружении совпадающего имени точки программа скопирует отметку этой точки для имени первой точки прохода, не содержащего репера, в качестве рассчитанной отметки.

Например, если имя первой точки прохода, не содержащего репера, – «100», а последнее использованное имя точки «100» обнаружено в конце предыдущего прохода, отметка точки «100» предыдущего прохода копируется для отметки точки «100» в проходе, не содержащем репера, в качестве «рассчитанного» значения. В таком случае объединять проходы может не потребоваться.

См. также:

- [Описание данных нивелирования](#) (на стр. 369)
- [Последовательность операций для данных нивелирования](#) (на стр. 371)
- [Просмотр и редактирование данных нивелирования](#) (на стр. 373)
- [Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта](#) (см. "(См. «Просмотр данных нивелирования в Проводнике проекта».)" на стр. 379)

CHAPTER 15

Уравнивание сетей



Описание уравнивания сети



Уравнивание сети обработанных векторов выполняется с помощью анализа методом наименьших квадратов. Цели уравнивания:

- Оценить и исключить случайные ошибки
- При наличии избыточных данных обеспечить единичное решение
- Минимизировать поправки, внесенные в измерения
- Выявить грубые и крупные ошибки
- Получить информацию для анализа, включая оценки точности

После успешного выполнения уравнивания методом наименьших квадратов вы можете определить следующее:

- Отсутствие в измерениях и опорных точках грубых и систематических ошибок.
- Оставшиеся ошибки малы, являются случайными и описываются распределением.

Уравнивание методом наименьших квадратов обеспечивает надлежащие замыкание положений и оценку воспроизводимости, то есть гарантирует надежность текущего и будущих измерений.

Для успешного завершения уравнивания методом наименьших квадратов сеть должна удовлетворять следующим критериям:

- Сеть должна быть замкнутой геометрически и математически.
- Сумма взвешенных квадратов невязок должна быть минимизирована.

Процесс уравнивания сети

После запуска процесса все итерации уравнивания выполняются автоматически. Координаты смещаются на основе фиксированной точки в пределах уровней допуска, заданных для ограничения смещения и конечных итераций. Если невязки измерений удовлетворяют критериям для конечных итераций, уравнивания останавливается (сходится) и выполняются следующие функции:

- Уравненные значения для каждой точки в сети сохраняются в проекте как значения текущих координат с качеством *Уравненная* или *Фиксированная в уравнивании сети*.
- Для каждой уравненной точки создаются дополнительные координаты. Уравненная координата становится окончательным значением для данной точки.
- Уравненные значения для всех точек отображаются в панели *Свойства*. Вы можете анализировать результаты в *Отчете об уравнивании сети*.

Смежные темы

- [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- [Последовательность операций для уравнивания сети](#) (см. "Рабочий процесс для уравнивания сети" на стр. 390)

Рабочий процесс для уравнивания сети



1. Выполните операции [рабочего процесса для обработки базовых линий](#) (см. "Последовательность операций по обработке базовых линий" на стр. 321).
2. Проверьте и отредактируйте [Параметры уравнивания сети](#) (см. "Настройки уравнивания сетей" на стр. 187) и сохраните стиль параметров в диалоговом окне "Параметры проекта".
3. Откройте команду [уравнивания сети](#) (см. "Уравнивание сети" на стр. 394).
4. Зафиксируйте координаты с качеством управления.
5. При необходимости добавьте в проект дополнительные опорные [координаты](#) (см. "Добавление координаты к точке" на стр. 408).
6. Уравняйте сеть.

7. Проверьте [результаты уравнивания](#) (см. "Опции уравнивания сетей" на стр. 396) и эллипсы ошибок в просмотре плана, чтобы определить горизонтальные и вертикальные невязки.
8. Проверьте параметры уравнивания сети и при необходимости отредактируйте погрешности установки и другие параметры.
9. Примените [коэффициенты](#) (см. "Опции уравнивания сетей" на стр. 396) к группам дисперсий для следующего уравнивания.
10. Уравняйте сеть еще раз.
11. Создайте [Отчет об уравнивании сети](#) (см. "Создание отчета об уравнивании сети" на стр. 400) для проверки окончательных результатов.

Включение и исключение векторов



Включение и исключение векторов. Исключенные векторы в уравнивании сети не используются.

Процедура исключения векторов

- Выберите векторы в *Проводнике проекта*, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Исключить**.
- Выберите векторы в графическом виде, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Исключить**.

Процедура включения векторов

- Выберите векторы в *Проводнике проекта*, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Включить**.
- Выберите векторы в графическом виде, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Включить**.

Процедура выбора и исключения векторов на основе продолжительности

1. Отмените выбор всех объектов, щелкнув пустое пространство в графическом виде.
2. Выберите опцию **Выбрать > Сложный выбор**. Отобразится диалоговое окно **Сложный выбор**.
3. В группе **Применить этот выбор к** укажите, следует ли выбирать из объектов, выбранных в данный момент, или из всех данных, и следует ли заменять текущий выбор или добавлять к нему.

4. Выберите **Векторы** в списке *Тип данных*.
5. Нажмите *Данные со следующим свойством* и выберите **Продолжительность** в списке.
6. Введите в поле *Это значение* минимальное значение продолжительности, которое следует использовать при обработке векторов.

Примечание. Значение продолжительности, введенное в поле *Это значение* должно иметь формат, используемый операционной системой компьютера, чаще всего это ЧЧ:ММ:СС (часы:минуты:секунды).

7. Для предварительного просмотра результатов следует нажать кнопку **Применить**. Для выполнения выбора и закрытия диалогового окна *Сложный выбор* следует нажать **ОК**.
 - Нажмите **[F11]** для отображения панели *Свойства*. В поле *Состояние* выберите **Отключено**.

Смежные темы


- Команда «Расчитать проект»

Применение стиля уравнивания сетей



Стили уравнивания сетей используются для сохранения в шаблонах параметров уравнивания сетей. Затем вы можете при необходимости быстро применять эти стили к проектам. Стили привязываются к имени пользователя, поэтому их можно настроить в соответствии с вашими потребностями, не влияя на других пользователей. Хотя стили отображаются в окне *«Настройки проекта»*, они в действительности являются параметрами приложения и могут применяться к любому открытому проекту.

Процедура применения стиля уравнивания сетей

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **«Проект > Настройки проекта»** и на левой панели нажмите кнопку **«Уравнивание сетей»**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов в панели команд **«Уравнивание сетей»**.

Отобразится раздел **«Уравнивание сетей»** диалогового окна *«Настройки проекта»*.
2. Выберите стиль в списке **«Стили уравнивания сетей»** и нажмите кнопку **«Загрузить»**.

Примечание. Если был загружен стиль уравнивания сетей, созданный с помощью более ранней версии программы, в нем могут содержаться настройки ошибок GPS по умолчанию, которые невозможно загрузить с другими настройками уравнивания сетей. Настройки ошибок GPS по умолчанию можно просмотреть и редактировать в разделе «СКО по умолчанию» диалогового окна «*Настройки проекта*».

3. Для подтверждения нажмите «ОК».
4. Для изменения стиля выберите одну из опций.
 - Для **создания нового стиля** на основе загруженного измените параметры, снова нажмите «**Уравнивание сетей**», нажмите кнопку «**С о з д а т ь**» и в диалоговом окне «**Создать стиль**» введите имя и описание.
 - Для **копирования стиля** оставьте параметры загруженного стиля, нажмите кнопку «**С о з д а т ь**» и в диалоговом окне «**Создать стиль**» введите имя и описание.
 - Для **переименования стиля** оставьте параметры загруженного стиля, нажмите кнопку «**С о з д а т ь**» и в диалоговом окне «**Создать стиль**» введите новое имя. Нажмите «ОК». Затем выберите исходный стиль и нажмите кнопку «**У д а л и т ь**». Нажмите «**Д а**».
 - Для **редактирования стиля** измените параметры и нажмите кнопку «**С о х р а н и т ь**». Отобразится запрос подтверждения сохранения, поскольку существующий стиль будет перезаписан и команда «**Отменить**» станет недоступной. Нажмите «**Д а**».
 - Для **удаления стиля** из списка нажмите кнопку «**У д а л и т ь**». Отобразится запрос на подтверждение удаления, поскольку команда «**Отменить**» станет недоступной. Нажмите «**Д а**».
 - Для **изменения текущих параметров** на сохраненные в стиле нажмите кнопку «**З а г р у з и т ь**». Понятие «текущий стиль» не используется. При загрузке стиля происходит изменение текущего состояния настроек проекта, открытого в диалоговом окне.
5. Нажмите «ОК». Параметры загруженного стиля применяются к данному проекту.

См. также:


- [Изменение настроек уравнивания сетей](#) (см. "Изменение параметров уравнивания сетей" на стр. 394)
- [Настройки уравнивания сетей](#) (на стр. 187)

Изменение параметров уравнивания сетей



Настройки уравнивания сетей используются для управления процессом уравнивания сетей обработанных базовых линий.

Процедура изменения настроек уравнивания сетей

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «Проект > Настройки проекта».
 - Щелкните значок  на панели инструментов в панели команд «Уравнивание сетей».

Отобразится диалоговое окно «Настройки проекта».

2. В левой панели нажмите кнопку «Уравнивание сетей».
3. Задайте требуемые [параметры уравнивания сетей](#) (см. "Настройки уравнивания сетей" на стр. 187).
4. Нажмите «ОК».

См. также:

- [Применение стиля уравнивания сетей](#) (на стр. 392)
- [Настройки уравнивания сетей](#) (на стр. 187)


Уравнивание сети



После обработки базовых линий и просмотра отчета **Результаты замыкания полигонов** выполните уравнивание сетей, чтобы обеспечить качество вашего проекта. Одновременно можно выполнять уравнивание только одной сети. Для уравнивания сети методом наименьших квадратов вы должны зафиксировать, по меньшей мере, одну точку по горизонтали и одну по вертикали. Это должны быть разные точки, а горизонтальная фиксация может быть либо шириной или длиной, либо северным или восточным указанием. Если у вас для одной точки имеются контрольные значения возвышения и высоты, вы можете зафиксировать только одно из них (или ни одного). Нельзя фиксировать возвышения для точек GPS, если только у вас нет системы координат с определенным геоидом. Если модели геоида нет, вы можете фиксировать только высоту. Когда открыта команда **Уравнять сеть**, вы можете добавлять новые контрольные координаты и отключать измерения.

Последовательность уравнивания сети

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Выберите команду **Съемка > Уравнять сеть**.
- Щелкните значок  на панели инструментов "Съемка".

Появится диалоговое окно **Уравнять сеть**.

Примечание. Функция **Уравнять сеть** вычисляет окончательные точки, используя только векторы во "включенном" состоянии.

2. Для просмотра координат с качеством управления в сети выберите вкладку **Фиксированные точки**.

1. Для фиксирования горизонтальной или вертикальной координаты сети установите флажок в поле **2D, h** (высота эллипсоида) или **e** (возвышение). Координаты, фиксация которых невозможна, недоступны. Для добавления координаты к сети используйте команду **Добавить координату**.


Примечание. Список **Фиксированные точки** пополняется в реальном времени, вы можете оставить панель этой команды открытой, и она будет обновляться по мере добавления координат в проект.



2. Нажмите кнопку **У р а в н я т ь**. Произойдет уравнивание сети с использованием фиксированных координат. Состояние уравнивания отображается над кнопкой **Уравнять** и появляется вкладка **Результаты**. Эллипсы ошибок (если есть) отображаются в графических видах, показывая величину и направление ошибочных точек.

Примечание. При наличии неразрешимых ошибок в вычислениях еще раз просмотрите **Отчет об обработке базовых линий** или панель **Флаги** и скорректируйте или отключите проблемные базовые линии, прежде чем выполнять уравнивание сети.

3. Для просмотра состояния уравнивания выберите вкладку **Результаты**.

4. Выберите точки или векторы в графическом просмотре или **Проводнике проекта** для просмотра их ошибок и невязок на вкладке **Результаты**. Вы можете выбрать группу результатов в раскрывающемся списке под сводкой результатов.

5. Для вывода подробных результатов щелкните значок  на панели инструментов в панели команд, чтобы просмотреть отчет [Результаты уравнивания сети](#) (см. "Создание отчета об уравнивании сети" на стр. 400) в стандартном Интернет-браузере.

6. Для задания скалярных коэффициентов оценок погрешностей для следующего уравнивания на основе опорного коэффициента предыдущего уравнивания выберите вкладку **Взвешивание**. Поля скалярных коэффициентов доступны для всех включенных параметров проекта.
7. Введите нужные множители в поля **Скаляр**. Цель – получить **Опорный коэффициент**, равный 1.00.
8. Щелкните значок . В каждой группе дисперсий опорный коэффициент из последнего уравнивания сети умножается на заданный скалярный коэффициент, и новое значение отображается в поле **Скаляр**.
9. При необходимости также внесите изменения в [параметры уравнивания сети](#) (см. "Параметры 3D-вида" на стр. 46).
10. Снова нажмите кнопку **У р а в н я т ь**. Повторяйте вышеизложенную процедуру, пока не получите удовлетворительные результаты уравнивания.
11. Для сохранения результатов уравнивания сети для вашего проекта нажмите **ОК**. Для выхода из этой команды без выполнения уравнивания или без сохранения его результатов нажмите **О т м е н а**. После завершения уравнивания сети уравненные точки помечаются как **Уравнено** в **Проводнике проекта**, а также помечаются значком  на виде в плане и в панели **Свойства**.
12. Для сохранения уравнивания нажмите **ОК**.

Внимание. При выходе из команды без нажатия кнопки **ОК** результаты уравнивания не сохраняются.

Отмена результатов уравнивания сети

Выберите команду **Съемка > Отменить результаты уравнивания**. Все уравненные записи координат удаляются.

Смежные темы

- ❑ [Опции уравнивания сетей](#) (на стр. 396)
- ❑ [Общие сведения об уравнивании сетей](#)

Опции уравнивания сетей



СЪЁМКА

Эти опции используются для фиксации опорных точек, применения скалярных коэффициентов оценок и уравнивания сети векторов. Они доступны на трех вкладках панели команды **Уравнять сеть**.

Опции



Щелкните этот значок, чтобы **Отчет об уравнивании сети** открылся в вашем стандартном интернет-браузере.



Щелкните этот значок для открытия диалогового окна **Параметры проекта**, где вы можете изменить параметры уравнивания сети.



Щелкните этот значок для сброса параметров преобразования уравнивания, всех фиксаций координат и всех флагов уравнивания. Также устанавливает все весовые коэффициенты на 1.00, удаляет из графических просмотров эллипсы ошибок и запускает перерасчет проекта.



Щелкните этот значок при открытой вкладке **Фиксированная точка** для проверки возможных сочетаний полей **2D**, **h** и **e**, таким образом фиксируя точки в доступных путях.

Если имеются опции нескольких фиксаций, то они применяются в следующем порядке:

1. Сеточная
2. Местная
3. Глобальная



Щелкните этот значок при открытой вкладке **Фиксированная точка** для снятия всех флажков полей **2D**, **h** и **e**.



Щелкните этот значок при открытой вкладке **Взвешивание** для установки всех скалярных коэффициентов на 1.00.

Вкладка "Фиксированные точки"

Идентификатор точки

Показывает имена опорных точек, доступных для фиксации.

Примечание: Этот список пополняется в реальном времени, вы можете оставить панель команды открытой и она будет обновляться по мере добавления опорных координат.

Тип

Показывает тип координат: сеточные, местные или глобальные.

Глобальные и местные координаты нельзя фиксировать для одной точки одновременно.

2D

Поставьте флажок для этой опции, чтобы фиксировать координаты по северному и восточному указанию **или** по широте и долготе.

- h** Поставьте флажок для этой опции, чтобы фиксировать координаты по высоте ее эллипсоида.
- e** Поставьте флажок для этой опции, чтобы фиксировать координаты по ее возвышению.

Вкладка "Взвешивание"**Опорный коэффициент с последнего уравнивания**


Показывает дисперсию, использованную в последнем уравнивании сети.

В полях, для которых не имеется ранее использованных коэффициентов уравнивания, выводится значение 1.00.

Априорный коэффициент для следующего уравнивания

Введите значение коэффициента масштабирования для следующего уравнивания в сравнении с предыдущим.

Цель – получить **Опорный коэффициент**, равный 1.00.

Щелкните по значку  для умножения опорного коэффициента с последнего уравнивания на введенный вами коэффициент. В поле скалярного коэффициента появится новое значение.

Доступность этих групп дисперсий зависит от того, какие параметры включены в проекте. Для доступных групп можно вводить коэффициенты для следующего уравнивания.

Геоидное разделение**Азимуты****Тахеометр****RTK-векторы****Импортированные векторы после постобработки****Векторы после постобработки****Вкладка "Результаты"****Опорный коэффициент**

Показывает стандартную ошибку весового коэффициента. В идеальном случае равен 1.00, когда применяются весовые дисперсии с использованием коэффициентов.

Проверка по критерию хи-квадрат (95%)

Показывает, проходит или нет данное уравнивание общую статистическую проверку уравнивания сети. Это проверка суммы взвешенных квадратов невязок, числа степеней свободы и критической вероятности 95 процентов или выше.

Цель данной проверки - отклонить или принять гипотезу о точности оценки расчетных ошибок.

Степени свободы

Показывает оставшееся число степеней свободы, являющееся мерой избыточности в сети.

(Фильтр выбора подгруппы)

Служит для выбора подгруппы результатов с целью сокращения списка.

(Список точек и векторов)**Уравнивать**

Показывает статистику и статус уравненных координат, включая все предупреждения и ошибки Измерения, выходящие за пределы (на основе тау-критерия), помечаются флагами. Рассмотрите эти вопросы и найдите решение.

Выбор объектов в *Проводнике проекта* или в графическом просмотре для добавления их в список.

Эти изображения эллипсов ошибок показывают относительную величину и направление горизонтальных и вертикальных невязок уравнивания.

В первую очередь рассмотрите точки с наибольшими эллипсами и найдите решение.

Запуск процесса уравнивания сети с использованием фиксированных координат. Отображается состояние уравнивания и эллипсы ошибок (если есть) отображаются в графических просмотрах, показывая величину и направление ошибочных точек. Чем больше ошибка, тем больше эллипс.

Смежные темы


- [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)

Создание отчета об уравнивании сети



После уравнивания сети создайте **Отчет об уравнивании сети** для проверки успешных данных статистики уравнивания, таких как уравненные сеточные и геодезические координаты, уравненные измерения и ковариационные члены. Вы также можете использовать отчет для проверки данных эллипсов ошибок и невязок, чтобы определить, какие векторы необходимо отключить, как следует фиксировать опорные точки и какие параметры требуется изменить перед повторным уравниванием сети.

Для создания отчета об уравнивании сети:

- Щелкните по значку  на панели инструментов в панели команды *Уравнивание сети*.
- Выберите опцию **Отчеты > Отчет об уравнивании сети**.
- Выберите опцию **О т ч е т ы > О п ц и и о т ч е т а**. В панели команды выберите **Отчет об уравнивании сети** и нажмите **О К**.

Отчет об уравнивании сети откроется в вашем стандартном интернет-браузере. Для просмотра любого раздела щелкните по соответствующей ссылке в левой панели.

Компоненты отчета

Параметры уравнивания

Показывает форматы отображения значений погрешностей установки и ковариаций, заданные в **Параметрах проекта**.

Статистика уравнивания

Содержит сведения о числе итераций, выполненных при уравнивании сети, и причины принятия и отклонения результатов уравнивания.

Опорный коэффициент показывает масштабы потребовавшегося уравнивания, приемлемы ли случайные ошибки в измерениях и соответствуют ли они расчетным стандартным ошибкам для этих измерений.

Опорный коэффициент должен быть близок к 1.0. Это значение показывает, насколько уравнивание априорных погрешностей (до уравнивания) близко к апостериорным погрешностям (после уравнивания).

Уравненные сеточные координаты

Этот раздел показывает уравненные значения северного и восточного указаний и возвышения, а также вычисленные стандартные ошибки для каждой использовавшейся точки сетки.

Столбец **Фиксированная** показывает, какие точечные координаты в ходе уравнивания сети были зафиксированы (ограничены).

Уравненные геодезические координаты

Показывает уравненные значения широты, долготы и высоты.

Столбец **Фиксированная** показывает, какие точечные координаты в ходе уравнивания сети были зафиксированы (ограничены).

Компоненты эллипса ошибок

Этот раздел показывает величину и направление точечных ошибок.

Уравненные GPS измерения

Показывает компоненты уравненных измерений, включая стандартные ошибки, невязки (масштабы выполненного уравнивания) и стандартизованные невязки.

Эти измерения сортируются так, что вверх отображается наихудшая стандартизованная невязка.

Примечание: Измерения со стандартизованными невязками, не удовлетворяющие тау-критерию, помечаются красным цветом. Эти измерения считаются посторонними. Проверьте их, чтобы подтвердить их сохранение в сети

Ковариационные члены

Показывает относительную ошибку в любой паре точек в проекте. Для каждого измерения показывается апостериорная погрешность и значения горизонтальной (2-мерной) и 3D-мерной точности. Значения точности могут отображаться в виде отношения или в частях на миллион, в зависимости от настроек проекта.

Смежные темы

- [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- [Настройка и создание отчета](#)
- [Параметры уравнивания сети](#) (см. "Настройки уравнивания сетей" на стр. 187)

CHAPTER 16

Работа с данными точек

Описание типов точек

Программное обеспечение поддерживает два основных типа точек.

- **Обычные точки** создаются при импорте в проект данных точек любого типа, кроме данных координатных точек из текстового файла (например .csv) с качеством «Неизвестное» или «Картографическое». Обычные точки также можно создавать при помощи команды «Точку > Создать точку».

Обычная точка содержит один или несколько вложенных узлов измерений и (или) координат в *Проводнике проекта*, которые используются для вычисления координат точки. Можно изменить значения для узлов координат или изменить уровень качества координат при помощи панели «Свойства». Эти изменения отражаются в нередактируемых координатах, отображающихся для точки в панели «Свойства».

- **Облегченные точки** создаются только при импорте текстового файла (например .csv), содержащего данные координатных точек с качеством «Неизвестное» или «Картографическое» (например топографических точек).

Облегченная точка не содержит вложенных узлов координат в *Проводнике проекта*. Нередактируемые координаты отображаются для точки в панели «Свойства».

Учитывайте приведенные ниже факторы, касающиеся облегченных точек.

- Можно добавить редактируемые координаты для облегченной точки, щелкнув правой кнопкой мыши точку в *Проводнике проекта* и выбрав команду «Добавить координату». При этом облегченная точка станет обычной точкой.

- В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек, будут созданы дублирующиеся точки для точек в текстовом файле (облегченные точки) и точек, уже содержащихся в проекте (обычных точек), имена которых совпадают (то есть точки не будут объединены, как ожидается). Для предотвращения этой проблемы сначала импортируйте текстовый файл для создания облегченных точек в проекте, а затем импортируйте данные других точек. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы обычные и недублирующиеся точки.

См. также:


- [Добавление и редактирование точек и координат](#) (на стр. 405)

Добавление и редактирование точек и координат

Создание точки


Добавлять точку в проект следует, когда требуется включить ее для опорных данных или разбивки, если она не была измерена в поле или иным способом записана и импортирована в файл точек. При добавлении точки помимо нового объекта точки создается объект координаты с именем "введенный в офисе", который появляется в *Проводнике проекта*. Каждая точка может иметь только одну введенную в офисе координату.

Процедура добавления точки к проекту


1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите опцию **Точку > Создать точку**.
 - Щелкните значок .

Появится панель команды *Создать точку*.
2. В поле *Идентификатор точки* введите имя точки. Идентификаторы точки **не** учитывают регистр.
3. Если требуется использовать точку при обработке топокодов, введите код в поле *Топокод*.
4. В списке *Тип координаты* выберите тип создаваемой точки (подробные сведения см. в разделе [Опции координат](#)).
5. Выберите точку на виде в плане, либо введите координату в поля *Северное указание* и *Восточное указание* (или *Широта* и *Долгота*), либо щелкните правой кнопкой мыши для вывода опций [координатной геометрии \(COGO\)](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105).


Совет. После задания значений северного и восточного указаний вы можете щелкнуть в поле **Восточное указание** и выбрать новую точку в графическом окне, чтобы изменить значение восточного указания, не меняя значение северного.

6. Щелкните значок  и выберите качество плоскости для данной координаты. Показатели качества используются для определения лучшей точки, которая будет использоваться при наличии нескольких измерений для одной точки.
7. Выберите объект на виде для использования его возвышения в выбранной точке, либо введите значение в поле **Возвышение**, либо щелкните правой кнопкой мыши для вывода опций.

Примечание. Возвышение измеряется от уровня моря.

8. Щелкните значок  и выберите качество возвышения.
9. При необходимости выберите объект на виде, либо введите значение в поле **Высота**, либо щелкните правой кнопкой мыши для вывода опций. В нижней части панели отобразятся сеточные, местные и глобальные координаты, чтобы можно было выполнить проверку положения новой точки по координатам других типов.

Примечание. Высота измеряется от геоида.

10. Щелкните значок  и выберите качество высоты.
11. Выберите нужное состояние точки в списке **Состояние**. Состояние определяет, будет ли точка использоваться в процессе расчета и как она будет использоваться.
12. Нажмите **ОК** или нажмите **Применить** для продолжения создания дополнительных точек. В **Проводнике проекта** появятся точка и введенная в офисе координата, как показано на рисунке.



Примечание. Правка возможна только для введенных в офисе координат. При попытке изменения импортированных координат создается объект введенных в офисе координат с новой точкой.

Смежные темы




- [Добавление координаты к точке](#) (на стр. 408)
- [Обзор элементов управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105)

- [Опции точек](#)

Опции точек

Используйте эти опции для определения новой точки. Они доступны в панели команды **Создать точку** при добавлении в проект новой точки.

Опции

Идентификатор точки	Введите уникальный идентификатор для данной точки.
Топокод	Введите код для использования при обработке топокодов.
Тип координаты	<p>Сетка - для ввода значений северного и восточного указания, возвышения и высоты.</p> <p>Местный - для ввода значений широты, долготы, высоты и возвышения.</p> <p>Глобальный - для ввода значений глобальной долготы, высоты и возвышения.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">?</div> Качество плоскости	<p>Щелкните эту опцию и выберите качество для горизонтальной координаты.</p> <p> Управление - координаты NGS-измерений высшего качества.</p> <p> Съёмка - координаты измерений высокого качества.</p> <p> Картирование - координаты среднего и низкого качества.</p> <p><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">?</div> Неизвестный - координаты низшего или непроверенного качества.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">?</div> Качество эллипсоида	<p>Щелкните эту опцию и выберите качество для вертикальной координаты.</p> <p>Описание опций качества см. ниже.</p>
Состояние	<p>Включено - включает точку в вычисления проекта.</p> <p>Отключено - исключает точку из вычислений проекта.</p> <p>Включено как флажок - исключает точку из вычислений проекта, но включает ее для вычислений пикетов.</p>

Смежные темы


- [Создание точки](#) (на стр. 405)
- [Добавление координаты к точке](#) (на стр. 408)

Добавление координаты к точке

Добавлять координату к точке следует, когда требуется включить позицию для создания сети геодезического обоснования или разбивки, которая не была измерена в поле или иным способом записана и импортирована в файл точек. При добавлении координаты к точке в объекте точки создается объект "Введенный в офисе".


Примечание. Добавляйте координату, только когда вы уверены, что следует использовать эту координату вместо измеренной координаты. Во время расчета проекта добавленные координаты имеют более высокий приоритет по сравнению с измерениями того же качества. Это обеспечивает приоритет расчетной точки перед разметочным измерением.

Процедура добавления координаты к точке

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Укажите точку на графическом виде или выберите ее в **Проводнике проекта**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Добавить координату**.
 - Когда точка выбрана и открыта панель **Свойства**, щелкните значок  на панели инструментов.


Появится панель команды **Добавить координату**.


2. В списке **Тип координаты** выберите тип добавляемой координаты (подробные сведения см. в разделе [Опции координат](#)).

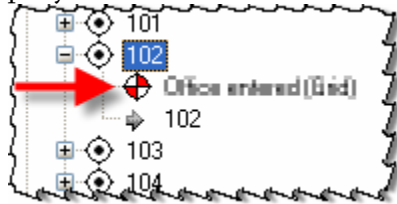
Примечание. Для каждой точки можно ввести только одну сеточную, местную или глобальную координату. Если координаты всех типов уже имеются, значок  недоступен.


3. Выберите точку на виде в плане, либо введите координату в поля **Северное указание** и **Восточное указание** (или **Широта** и **Долгота**), либо щелкните правой кнопкой мыши для вывода опций [координатной геометрии \(COGO\)](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105).

Совет. После задания значений северного и восточного указаний вы можете щелкнуть в поле **Восточное указание** и выбрать новую точку в графическом окне, чтобы изменить значение восточного указания, не меняя значение северного.

4. Щелкните значок  и выберите качество плоскости для данной координаты. Показатели качества используются для определения лучшей координаты, которая будет использоваться при наличии нескольких координат одной точки.

5. Выберите объект на виде для использования его возвышения в выбранной точке, либо введите координату в поле **Возвышение**, либо щелкните правой кнопкой мыши для вывода опций. В нижней части панели отобразятся сеточные, местные и глобальные координаты, чтобы можно было выполнить перекрестную проверку новой координаты.
6. Щелкните значок  и выберите качество высоты.
7. Выберите нужное состояние координаты в раскрывающемся списке **Состояние**. Состояние определяет, будет ли точка использоваться в процессе расчета и как она будет использоваться.
8. Нажмите **ОК**. При открытии точки в **Проводнике проекта** выводятся исходные данные измерений и введенная в офисе координата, как показано на рисунке.



9. Если в строке состояния отображается значок , щелкните его для расчета и обновления координат в проекте.

Примечание. Можно изменять только координаты точек, введенных в данной программе, но не измеренных или импортированных точек. При попытке изменения импортированной точки создается объект с именем "введенный в офисе".

Примечание. Можно изменять координаты *CAD-точек* в панели **Свойства**, но *CAD-точки* не используются в вычислениях.

Смежные темы

- [Создание точки](#) (на стр. 405)
- Команда "Пересчитать проект"
- [Опции координат](#)
- [Проводник проекта](#) (на стр. 8)
- [Панель свойств](#) (см. "Панель "Свойства"" на стр. 14)

Опции координат

Используйте эти опции для определения добавляемой к точке координаты. Они доступны в панели команды **Добавить координату**.

Опции

Тип координаты

Сетка - для ввода значений северного и восточного указания, возвышения и высоты.

Местный - для ввода значений широты, долготы, высоты и возвышения.

Глобальный - для ввода значений глобальной долготы, высоты и возвышения.



Качество плоскости

Щелкните эту опцию и выберите качество для горизонтальной координаты.



Управление - координаты NGS-измерений высшего качества.



Съемка - координаты измерений высокого качества.



Картирование - координаты среднего и низкого качества.



Неизвестный - координаты низшего или непроверенного качества.



Качество эллипсоида

Щелкните эту опцию и выберите качество для вертикальной координаты.

Описание опций качества см. ниже.

Состояние

Включено - включает координату в вычисления проекта.

Отключено - исключает координату из вычислений проекта.

Включено как флажок - исключает координату из вычислений проекта, но включает ее для вычислений пикетов.

Смежные темы

- [Добавление координаты к точке](#) (на стр. 408)


Переименование точек

Вы можете переименовывать точки, чтобы все точки в проекте были уникальны. Например, если на двух подвижных приемниках включена функция автоматической нумерации точек, они могут содержать идентичные имена точек. В этом случае воспользуйтесь командой **Переименовать точки**, чтобы перенумеровать один из наборов точек. Точки для переименования можно выбрать как до запуска команды, так и в команде.

Точки можно переименовать следующими способами:

- Последовательно, начиная с определенного значения
- Добавлением префикса
- Добавлением суффикса

Добавлением константы Чтобы переименовать точки:

1. Выберите опцию **Точку > Переименовать точки**. Появится диалоговое окно *Переименовать точки*.
2. В группе **Метод** выберите опцию переименования (см. описания ниже).
3. Если не нужно создавать отчет, снимите флажок **Отчет**.
4. Выберите точки для переименования.
5. Нажмите кнопку **П р е д в . п р о с м о т р** для просмотра результатов применения настроек перед выполнением команды. *Дополнительные опции предварительного просмотра можно выбрать с помощью значка *.
6. Для переименования точек нажмите **ОК**. Чтобы автоматически создать и вывести отчет, установите флажок **Отчет**. После переименования появится *Список переименованных точек*.

Опции

Переименовать с	Выберите этот метод, если нужно переименовать точки на основе указанного начального номера. Введите в поле начальный номер. Для использования этого метода имя точки должно заканчиваться числом. Например, если ввести GPS100 и выбрать три точки, им присваиваются имена GPS100, GPS101 и GPS102.
Добавить префикс	Выберите этот метод, если нужно вставить одинаковый символ(ы) в начале имен выбранных точек.
Добавить суффикс	Выберите этот метод, если нужно вставить одинаковый символ(ы) в конце имен выбранных точек.
Добавить константу	Выберите этот метод, если нужно ввести значение, на которое будут увеличены номера имен точек. Например, если ввести 2, точка GPS101 станет GPS103.
Отчет	Установите флажок для этой опции, чтобы после выполнения команды создать отчет Список переименованных точек .


Смежные темы

- [Объединение повторных точек](#)

- ❑ [Объединение точек](#)
- ❑ [Выбор повторных точек](#) (см. "Выбор двойных точек" на стр. 61)
- ❑ [Выбор в 2D видах](#)

Создание списка переименованных точек

Создание «Списка переименованных точек» применяется для просмотра простой сводки исходных и новых названий точек, переименованных в проекте.

1. Выберите «Отчеты > Опции отчета». Отобразится панель команд «Опции отчета».
2. Выберите «Список переименованных точек» в списке «Отчеты».
3. Измените опции в группе «Параметры» при необходимости.
4. Щелкните значок  на панели инструментов. В стандартном веб-браузере отобразится «Список переименованных точек».

См. также:

- ❑ [Настройка и создание отчета](#)

Редактирование имени точки для установки станции или задней точки



При проверке данных в проекте можно обнаружить, что имя точки установки станции или задней точки было неверно помечено в поле. Например, вид *плана* выглядит неверно или красный флаг указывает точку вне допуска.

Процедура редактирования имени точки для установки станции или задней точки

1. Процедура изменения имени точки установки станции.
 - a. Щелкните в *Проводнике проекта* в узле «Импортированные файлы» для отображения панели «Свойства» установки станции, имя точки которой следует изменить.
 - b. В поле «Имя точки» в панели «Свойства» введите правильное имя установки станции.

Если исправленное имя принадлежит станции, установленной ранее или опорной точке, в узле «Точки» новая точка создана не будет (станция будет использоваться совместно). В противном случае будет создана повторная точка в узле «Точки» (точки на реф-эллипсоиде не используются совместно). В таком случае их следует объединить способом, описанным в разделе «[Объединение точек](#)».

2. Процедура изменения имени задней точки.
 - а. Щелкните в *Проводнике проекта* в узле «*Импортированные файлы*» для отображения свойств измерения на заднюю точку, имя которой следует изменить.
 - б. В поле «*Имя точки*» в панели «*Свойства*» введите правильное имя измерения на заднюю точку. Программа обновит заднюю точку и присвоит ей новое имя.

Если исправленное измерение принадлежит станции, установленной ранее или опорной точке, в узле «*Точки*» новая точка создана не будет (станция будет использоваться совместно). В противном случае будет создана повторная точка в узле «*Точки*» (точки на реф-эллипсоиде не используются совместно). В таком случае их следует объединить способом, описанным в разделе «[Объединение точек](#)».

3. Проверьте изменения.

Объединение двойных точек

Если у вас есть несколько точек с одинаковым идентификатором, вы можете объединить их в одну точку.

Примечание: Эта команда может выполняться вместе с командой **Выбрать двойные точки**.

1. Выберите опция **Выбрать > Выбрать двойные точки** с выбранным допуском расстояния и опцией **Одинаковые идентификаторы точек**.
2. Выберите опцию **Точку > Объединить двойные точки**. Появится список с идентификаторами двойных точек.
3. Нажмите **ОК**.

Внимание: Две точки с одинаковым идентификатором, но значительно отличающимися данными, могут вызвать ошибку. Их объединение может привести к непредсказуемым результатам.

Смежные темы

- ❑ [Объединение точек](#)
- ❑ [Переименование точек](#) (на стр. 410)
- ❑ Выбор двойных точек
- ❑ [Выбор на 2-мерных видах](#)


Объединение точек

Используйте команду **Объединить точки** для создания одной точки из двух или нескольких точек, имеющих одинаковые данные местоположения.

Чтобы объединить точки (один набор точек):

1. Выберите точки, которые нужно объединить. Используйте команду **Выбрать повторные точки** или выберите точки на виде в плане или в табличном виде.
2. Выберите опцию **Точку > Объединить точки**. Выберите точки для объединения, если они еще не выбраны. Имена точек и расстояние от первой точки в списке отображаются в области **Выбранная точка**.
3. Щелкните по точкам для их объединения. Появится зеленый флажок.
4. Введите имя объединенной точки (необязательно). По умолчанию используется имя первой точки в списке.
5. Нажмите **ОК**.

Чтобы объединить точки (несколько наборов точек):

1. Выберите точки, которые можно объединить. Используйте команду **Выбрать повторные точки** для выбора всех точек, расстояние между которыми находится в пределах указанной величины.
2. Выберите опцию **Точку > Объединить точки**. Имена точек и расстояние от первой точки в списке отображаются в области **Выбранная точка**. Выберите точки для объединения, если они еще не выбраны. Имена точек и расстояние от первой точки в списке отображаются в области **Выбранная точка**.
3. Щелкайте по точкам, которые нужно объединить. Точки будут помечаться зеленой отметкой.
4. Введите имя объединенной точки (необязательно). По умолчанию используется имя первой точки в списке.
5. Нажмите кнопку **Применить**. Отмеченные точки будут объединены и удалены из списка.
6. Повторите действия, описанные в пунктах 1–5, чтобы объединить все нужные точки. Для выхода из команды нажмите **ОК**.
7. Щелкните по значку , если он отображается в строке состояния, чтобы пересчитать проект.

Смежные команды

- [Выбрать повторные точки](#)
- [Объединить повторные точки](#)
- [Переименовать точки](#) (см. "Переименование точек" на стр. 410)
- [Выбор в 2D видах](#)

Вычисление инверсии между точками

Вычисление значений инверсии между двумя точками в проекте и выдача отчета с параметрами:

- Сеточное расстояние
- Изменение возвышения

Геодезический азимут Чтобы вычислить инверсию между двумя точками:


1. Выберите **Съёмка > Инверсия**. Появится панель команды **Инверсия**.
2. Выберите **Последовательная** для последовательного расчета значений от точки к точке (как линия из нескольких отрезков), или **Радиальная** для расчета значений от одной точки к нескольким другим (как веер).


Примечание: Вы можете выбрать **Последовательную** или **Радиальную** инверсию после выбора любой пары точек.


3. В графическом просмотре выберите первую точку или введите ее идентификатор в поле **От точки**.

Примечание: Вы также можете щелкнуть правой кнопкой в просмотре для доступа к [элементам управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105) и [щелкнуть](#) (см. "Режимы и команды привязки" на стр. 108) при выборе точки.

4. Выберите другую точку или введите идентификатор точки в поле **До точки**. Идентификатор точки появляется в группе **Отчет по точкам**, а значения инверсии - в группе **Подробности**.

Примечание: Если пометка **Свободна** появляется в списке **Отчет по точкам**, значит отсутствуют точки с идентификаторами, попадающие в зону толерантности. Чтобы не производить выбор в области, где точки отсутствуют, щелкните по значку  на панели инструментов в панели команды **Инверсия**. В диалоговом окне **Режим привязки** снимите флажок в поле **Свободна** и нажмите **ОК**.

5. Для вычисления дополнительных значений инверсии продолжите выбор точек **До точки**.
6. Для просмотра сведений по инверсии щелкните по первому столбцу списка **Отчет по точкам**.
7. Для изменения опций отчета по инверсии щелкните по значку , чтобы открыть панель команды **Опции отчета**. После изменения опций нажмите **ОК** для возврата в окно команды **Инверсия**.

- Для создания отчета *Результаты инверсии* щелкните по значку  вверху группы *Отчет по точкам*. Отчет *Результаты инверсии* откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Примечание: Если система координат не определена, появится диалоговое окно *Выбрать систему координат*. Определите систему координат и снова запустите создание отчета.

- Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)
- [Опции инверсии](#) (см. "Опции обратной задачи" на стр. 312)

Опции обратной задачи

Эти опции используются для вычисления азимута, расстояния и других зависимостей между любыми двумя точками и создания отчетов. Они доступны в панели команд **Обратная задача**.

Опции




Щелкните по этой опции на панели инструментов в панели команд **Обратная задача**, чтобы открыть диалоговое окно **Режим привязки**, в котором можно включать и отключать режимы выполнения привязки.

Обратная задача

От/До

Выберите точки в графических видах, либо введите имена точек в соответствующие поля и нажмите кнопку

Применить или клавишу [Enter].

Примечание: Если в списке **Информация о точках** появляется пометка **Свободная**, значит точка с данным именем не попадает в зону апертуры. Чтобы не производить выбор в области, где точки отсутствуют, щелкните по значку  на панели инструментов в панели команд **Обратная задача**. В диалоговом окне **Режим привязки** снимите флажок в поле **Свободная** и нажмите **ОК**.

Последовательно – Данные собираются по линии и вам нужно проверить расстояния вокруг хода.

- Например, вам нужно будет щелкнуть по:

А в В, В в С, С в D, D в Е и Е в А.

Радиально – Данные собираются по лучу и вам нужно проверить расстояние от базовой станции.

- Например, вам нужно будет щелкнуть по: А в В, А в С, А в D и А в Е.

Информация о точках



Щелкните эту опцию, чтобы открыть отчет **Результаты решения обратной задачи** в стандартном веб-браузере.



Щелкните эту опцию, чтобы открыть панель команд **Параметры отчетов**, где можно задать настройки заголовка, нижнего колонтитула и формата для отчета **Результаты решения обратной задачи**.

От точки/ До точки

Щелкните в первом столбце любой строки для вывода подробностей решения обратной задачи для точек.

Подробности

Показывает азимуты, изменения отметки и высоты и три значения расстояния для выбранной обратной задачи:

- На плоскости
- Эллипсоидальное
- На земн. поверхности

Применить

Действует как клавиша [Enter] при выборе точек, при этом происходит переход между полями **От, До** и **Информация о точках**.

Смежные темы


- [Решение обратной задачи между точками](#) (см. "Вычисление инверсии между точками" на стр. 311)

Измерение значений между точками

Вычисление значений между двумя точками в проекте и создание отчета

- В виде в пане данная команда измеряет направление и расстояние.
- В виде в профиле она измеряет дельту станции, склон и наклонное расстояние.
- В видах поперечного сечения и разреза поверхности он измеряет дельту смещения, склон и наклонное расстояние.

Процедура измерения значений между двумя точками

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 - Выберите опцию **Сервис > Измерить**.

Отобразится панель команды *Измерение*.

2. В графическом просмотре выберите первую точку или введите ее идентификатор или координаты (в формате Y,Y) в поле **От точки**.

Примечание. При выборе точки также можно щелкнуть вид правой кнопкой мыши для доступа к [элементам управления COGO](#) (см. "Элементы управления расчетами" на стр. 105) и [привязкам](#) (см. "Режимы и команды привязки" на стр. 108).

3. Выберите другую точку или введите идентификатор или координаты точки в поле **До точки**. Измеренные значения отобразятся в группе **Результаты**.
4. Для измерения других значений продолжайте выбирать точки **От точки** и **До точки**.

Примечание. Между измерениями можно переключать графические виды.

5. Нажмите кнопку **З а к р ы т ь**.

Смежные темы

- [Опции измерения](#) (на стр. 161)
- [Решение обратной задачи между точками](#) (см. "Вычисление инверсии между точками" на стр. 311)
- [Настройка и создание отчета](#)

Опции измерения

Используйте эти опции для расчета направления, расстояния, склона, наклонного расстояния, дельты смещения и дельты станции между любыми двумя точками и составления отчетов в зависимости от используемого графического вида. Они доступны в панели команд **Измерение**.

Опции

От точки, До точки

Выберите точки в графических видах, либо введите идентификаторы точек (в формате X,Y) в соответствующие поля и нажмите кнопку **Измерить** или клавишу **[Enter]**.

Результаты

Здесь отображаются значения между выбранными точками

Склон - в виде поперечного сечения склон измеряется относительно центральной линии.

В виде разреза поверхности склон измеряется относительно первой точки линии.

Смещение - в виде поперечного сечения смещение измеряется относительно центральной линии.

В виде разреза поверхности смещение измеряется относительно первой точки линии.

Измерить

Когда введены точки **До точки** и **От точки**, данная кнопка действует как клавиша **[Enter]** и запускает вычисление **Результатов**.

Смежные темы

- [Измерение значений между точками](#) (на стр. 160)

Таблица точек




Просмотр таблицы точек содержит точки текущего проекта и позволяет легко редактировать данные. Просмотр плана и панель **Свойства** отражают все изменения, внесенные в данные в просмотре таблицы точек.


Использование таблицы точек

- **Чтобы выбрать точку**, щелкните по левому столбцу данной строки.



101	569588.439	949042.647	1550.108 m		
101	569588.439	949042.647	1550.108 m		
102	569582.094	949037.776	1549.864 m		
102	569582.094	949037.776	1549.864 m		
102	569582.094	949037.776	1549.864 m		
103	569581.904	949046.519	1550.005 m		
103	569581.904	949046.519	1550.005 m		

- **Чтобы вывести подробности** по точке в панели **Свойства**, выберите точку и нажмите кнопку [F11], либо щелкните правой кнопкой и выберите опцию **Свойства**.
- **Чтобы отредактировать ячейку**, выделите ее щелчком мыши.
- **Чтобы сортировать записи**, щелкните по заголовку столбца. В заголовке выбранного столбца появится значок Вверх  или Вниз , показывая текущий порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).
- **Чтобы отфильтровать данные**, щелкните по значку  вверху столбца и выберите опцию в раскрывающемся меню.
- Чтобы создать фильтр, используйте [Диспетчер фильтров просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93).

Примечание: Если фильтр для столбца включен, значок  становится синим.

- **Чтобы копировать данные в текстовый редактор**, например в Блокнот Microsoft® выделите данные, скопируйте и вставьте их правым щелчком мыши, либо нажав [Ctrl] + C для копирования и [Ctrl] + V - для вставки. Можно выделить все данные, нажав [Ctrl] + A.
- **Чтобы изменить порядок столбцов** в таблице, щелкните по заголовку столбца и перетащите его в другое место.

Смежные темы

- [Форматы отображения просмотра данных](#)
- [Расположение панелей и просмотров данных](#) (см. "Расположение панелей и видов отображения данных" на стр. 38)
- [Выбор в просмотрах таблиц](#) (на стр. 55)
- [Расположение просмотров во вкладках](#)

Устранение проблемы импорта

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Были созданы дублирующиеся точки для точек из импортированного файла и точек, уже существующих в проекте, имена которых совпадают (то есть точки не были	В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек, будут созданы дублирующиеся точки для точек в	Сначала импортируйте в проект текстовый файл для создания облегченных точек, а затем импортируйте данные других точек. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы

объединены, как ожидалось).	текстовом файле (облегченные точки (см. "Описание типов точек" на стр. 404)) и точек, уже содержащихся в проекте (обычных точек (см. "Описание типов точек" на стр. 404)), имена которых совпадают.	обычные и недублирующиеся точки.
-----------------------------	---	----------------------------------

CHAPTER 17

Работа с данными объектов

Описание данных объектов

Объекты представляют собой предметы, которые геодезисты могут встретить при сборе данных. Это могут быть, например, деревья, заборы, ворота, знаки, столбы и здания. После импорта и обработки программа может отображать символы и линии, представляющие реальные объекты. Объекты можно экспортировать в другие системы (например пакеты программ САПР) соответствующим образом.

Существует два основных типа объектов.

- **Объект-точка** используется для обозначения одного объекта, такого как дерево или столб.
- **Объект-линия** состоит из двух или нескольких точек, определяющих линию, например забор или дорожку.

В программе объект обозначается строкой кода объекта, состоящей из одной или нескольких частей.

Строка кода объекта для объекта-точки состоит из одной или двух частей:

- буквенно-цифрового кода, указывающего сам объект-точку (например «ДЕРЕВО»);
- дополнительного краткого описания объекта-точки (например «К западу от дома»).

Строка кода объекта для объекта-линии состоит из одной – четырех частей:

- буквенно-цифрового кода, указывающего сам объект-линию (например «ЗАБОР»);
- дополнительного буквенно-цифрового идентификатора экземпляра, присваиваемого для каждой точки, образующей одну линию (например, «ЗАБОР1» может обозначать один забор, а «ЗАБОР2» – другой);
- дополнительного буквенно-цифрового кода управления линиями, обозначающего начало или конец линии (например, «НАЧАЛО» может обозначать начало забора);
- дополнительного краткого описания объекта-линии (например «Колючая проволока»).

Примечание. При удалении точки, используемой в объекте-линии, координаты этой точки все равно будут использоваться для определения линии.

Примечание. В программе можно [разделить](#) (см. "Разделение объектов-линий" на стр. 429) объекты-линии.

Для упрощения прочтения строки кода объекта в панели «Свойства» и «Таблица точек» используется автоматическое форматирование, позволяющее различать части.

- Код выделен подчеркиванием (например: «ЗАБОР»).
- Номер экземпляра и код управления линиями отображаются обычным текстом.
- Краткое описание выделено курсивом (например: «*Колючая проволока*»).

Таким образом, строка кода объекта полностью может выглядеть следующим образом: «ЗАБОР1 НАЧАЛО *Колючая проволока*».

Каждый код объекта может также содержать один или несколько атрибутов, предоставляющих дополнительную информацию об объекте. Например, объект опоры линии электропередачи может иметь следующие атрибуты: тип и владелец предприятия энергоснабжения, высота опоры, материал и состояние.

Типы и атрибуты кода объекта можно задать и управлять ими в программе **Feature Definition Manager**, которая создает файл определения объекта (.fxl), который можно загрузить на полевое устройство. В поле геодезисты могут выбирать в библиотеках объектов, содержащихся в файле .fxl, соответствующий код объекта для назначения, добавления краткого описания и ввода значений атрибутов, назначенных для данного кода. Затем тот же файл .fxl используется программой при обработке объектов (см. раздел «[Настройки обработки кодов объектов](#)» (на стр. 195)») после импорта кодов объектов.

Примечание. Если геодезист ввел код объекта, не представленного в файле .fal, вручную или используемый полевым устройством файл .fxl не указан в проекте, строка кода объекта отображается в программе, однако игнорируется при обработке кодов объектов и указывается в отчете «Отчет об обработке кодов объектов».

Коды объектов отображаются в панели «Свойства» при выборе точек, для которых они назначены. Можно редактировать и удалять коды объектов, а также добавлять дополнительные коды. Также можно объединять несколько объектов-линий в один объект-линию или разбивать на несколько объектов-линий.

См. также:

- [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)
- [Настройки обработки кодов объектов](#) (на стр. 195)
- [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)
- [Обработка кодов объектов](#) (на стр. 431)

Последовательность операций для данных объектов

При работе с данными объектов рекомендуется использовать приведенные ниже шаги.

1. Укажите соответствующий файл определения объекта (.fxl) и другие настройки проекта объектов в диалоговом окне «**Настройки проекта** (см. "Настройки обработки кодов объектов" на стр. 195)».
2. [Импортируйте](#) (см. "Импорт данных" на стр. 235) файл данных с данными объектов в проект.

Примечание. Поле «**Редактировать точку > Описание**», используемое в Survey Pro и Field Surveyor 2.0 (не в Field Surveyor 1.x), содержит код объекта, импортированный в программу и отображаемый в поле «**Код объекта**».

3. Если коды объектов были обработаны при импорте данных, просмотрите полученный в результате «**Отчет об обработке кодов объектов**» для проверки правильности обработки всех кодов.

Примечание. В диалоговом окне «**Настройки проекта** (см. "Настройки обработки кодов объектов" на стр. 195)» укажите, следует ли обрабатывать коды объектов при импорте данных.

4. Просмотрите **вид плана** и **таблицу точек** для проверки правильности проведения съемки и ввода кодов объектов.

Примечание. Если коды объектов не отображаются в **виде плана**, выберите «**Просмотр > Диспетчер просмотра**» и убедитесь, что в панели «**Диспетчер фильтров просмотра**» выбрана опция «**Показать код объекта**».

5. Если требуется, нажмите «**Поверхность > Создать поверхность**» для проверки того, что объекты правильно включены в вычисление поверхности.
6. При необходимости внесите изменения в любые коды объектов, как описано в разделе «[Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#)» (на стр. 426)».
7. При необходимости [разделите](#) (см. "Разделение объектов-линий" на стр. 429) любой объект-линию на два объекта-линии, выбрав сегмент между двумя точками, которые следует разделить.
8. Если в коды объектов были внесены изменения в шаге 6, повторно обработайте коды объектов, как описано в разделе «[Обработка кодов объектов](#)» (на стр. 431)».
9. Просмотрите полученный в результате «**Отчет об обработке кодов объектов**» для проверки правильности обработки всех кодов.


См. также:

- ❑ [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- ❑ [Настройки обработки кодов объектов](#) (на стр. 195)
- ❑ [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)
- ❑ [Правила объединения атрибутов объекта](#) (на стр. 429)
- ❑ [Обработка кодов объектов](#) (на стр. 431)

Настройки обработки кодов объектов

Для определения процесса обработки кодов объектов используйте настройки обработки объектов.

Процедура указания настроек обработки объектов

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Проект > Настройки проекта**».
 - Щелкните значок  на панели инструментов.
 Отобразится диалоговое окно «**Настройки проекта**».
2. Выберите «**Обработка кодов объектов**» в левой панели.
3. Щелкните каждый раздел и установите настройки, как показано в таблице ниже.
4. Нажмите «**ОК**».

Опции

Общее

Обработать коды объектов при импорте

Запрос - выберите эту опцию, чтобы при импорте данных отображался запрос на обработку кодов объектов. Если вы выберите обработку кодов объектов при импорте, а файл определений объектов для проекта (.fxl) не будет задан, будет предложено указать его в процессе импорта.

Да - выберите эту опцию для автоматической обработки кодов объектов при импорте данных без запроса подтверждения от пользователя. Если в настройках проекта не указан файл определений объектов (.fxl), будет предложено указать его в процессе импорта.

Нет - выберите эту опцию, чтобы коды объектов никогда не обрабатывались при импорте данных.

Число десятичных знаков

Укажите количество десятичных разрядов, которые будут отображаться для числовых атрибутов (вещественное число), когда не указан файл определений объектов (.fxl).

Обработка

Файл определений объектов

Укажите файл определений объектов (.fxl) для использования при обработке кодов объектов в проекте. Это необходимо для обработки кодов объектов.

См. также:

- ❑ [Выбор настроек проекта](#)
- ❑ [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- ❑ [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)
- ❑ [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)
- ❑ [Обработка кодов объектов](#) (на стр. 431)

Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов

Если точке присвоена строка кодов объектов, она отображается в панели «Свойства» при выборе точки.

Примечание. Коды объектов также отображаются и редактируются в «Таблице точек» и «Таблице сеанса». Их можно просмотреть, однако невозможно отредактировать *в виде плана*.

При необходимости строки кодов объектов можно редактировать и удалять. Также можно присваивать дополнительные строки кодов.


Чтобы ввести, отредактировать или удалить строку кодов объекта, выполните приведенные ниже действия.

1. Отобразите в панели «Свойства» точку, с которой вы будете работать.

Если выбранной точке присвоена строка кода объекта, она отобразится в поле «Код объекта».

Если выбрано несколько точек, в поле «Код объекта» будет отображаться значение «Различные», что указывает на возможность присвоения выбранным точкам различных кодов. Внесенные изменения кода влияют на все выбранные точки.

Примечание. Поле «**Редактировать точку > Описание**», используемое в Survey Pro и Field Surveyor 2.0 (не в Field Surveyor 1.x), содержит код объекта, импортированный в программу и отображаемый в поле «Код объекта».

2. Щелкните значок  в поле «Код объекта». Отобразится диалоговое окно «Редактор кодов объектов».

Примечание. Если вы знаете, какую строку кода объекта присвоить точке, вы можете вручную ввести ее непосредственно в поле «Код объекта», не открывая диалоговое окно «Редактор кодов объектов». Однако значения атрибутов необходимо вводить в диалоговом окне «Редактор кодов объектов». Кроме этого, вы можете вручную удалить строку кода объекта из поля «Код объекта».

3. Чтобы удалить присвоенную точке строку кода объекта, удалите ее в поле «Код объекта».
4. Чтобы присвоить или изменить строку кода объекта точке в случае, когда для проекта не указан файл определения объектов (.fxl), введите новую строку или отредактируйте существующую в поле «Код объекта».

При необходимости вы можете добавить для точки дополнительные строки кодов объектов.
5. Чтобы присвоить или отредактировать строку кода объекта для точки в случае, когда для проекта указан файл определения объектов (.fxl), выполните приведенные ниже действия.
 - а. При необходимости удалите любую существующую строку кода в поле «Код объекта».
 - б. Выберите код объекта (например, «ЗАБОР») из списка «Коды» и нажмите «Добавить код». В поле кода объекта отобразится выбранный код объекта.
 - в. Если код объекта представляет объект-линию, введите буквенно-цифровое обозначение объекта-линии непосредственно перед кодом или после кода (без пробелов) в поле «Код объекта» (например «ЗАБОР1»).

d. Если для объекта-линии требуется код управления (например «НАЧАЛО»), выберите его из списка «Коды» и нажмите «**Добавить код**». В поле «Код объекта» отобразится выбранный код управления.

e. Если требуется, введите краткое описание объекта в поле «Код объекта» в конце строки (например, «Колючая проволока»).

По окончании редактирования поля «Код объекта» строка кода объекта переформатируется описанным ниже образом.

- Код объекта будет подчеркнут.

- Обозначение объекта-линии, если таковое было введено, будет отображено обычным текстом.

- Код управления объекта-линии, если таковой был введен, будет отображен обычным текстом.

- Описание, если оно было введено, будет отображено курсивом.

Например, если код объекта для объекта-линии «ЗАБОР», обозначение – «1», код управления – «НАЧАЛО», а описание – «Колючая проволока», строка будет выглядеть следующим образом: «ЗАБОР1 НАЧАЛО *Колючая проволока*».

f. Если код объекта поддерживает значения атрибутов, убедитесь, что код объекта выбран в списке «**Подробности**», а затем выберите значения атрибутов кода в списке «**Атрибуты**».

Если код объекта был изменен из сырых данных, все атрибуты, связанные с исходным кодом объекта, объединяются с новым кодом объекта в соответствии с определенными правилами. Дополнительная информация приведена в разделе «[Правила объединения атрибутов объекта](#)» (на стр. 429).

6. Чтобы добавить дополнительные коды объектов для точки, по необходимости повторите шаги 4 и 5.

Независимо от порядка добавления дополнительных кодов объектов они автоматически упорядочиваются в алфавитном порядке в поле «Код объекта» (за исключением кодов объектов-линий).

7. Нажмите «**ОК**».

По завершении всех изменений кодов объектов необходимо провести [повторную обработку кодов объектов](#) (см. "Обработка кодов объектов" на стр. 431).

См. также:

- ❑ [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- ❑ [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)
- ❑ [Настройки обработки кодов объектов](#) (на стр. 195)
- ❑ [Правила объединения атрибутов объекта](#) (на стр. 429)

- ❑ [Обработка кодов объектов](#) (на стр. 431)

Правила объединения атрибутов объекта

При изменении кода объекта из импортированных данных атрибуты кода объекта импортированных данных и атрибутов, совпадающих для импортированного и нового кода объекта, копируются в новый код объекта. Например, если код объекта «ЗАБОР» изменяется на «МН», сырые атрибуты «ЗАБОРА» и атрибуты, совпадающие для «ЗАБОРА» и «МН» копируются в «МН».

Если несколько кодов объектов присваиваются точке, порядок кодов до и после редактирования определяет, где атрибуты сырого кода объекта объединяются. Например:

- Если «ЗАБОР ДЕРЕВО» меняется на «ДЕРЕВО МН», импортированные атрибуты «ЗАБОРА», совпадающие с атрибутами «ЗАБОРА» и «МН», копируются в «МН».
- Если «ЗАБОР ДЕРЕВО» меняется на «МН», атрибуты «ЗАБОРА» объединяются с «МН».
- Если «ЗАБОР СТОЛБ ДЕРЕВО» меняется на «МН КЛАПАН», атрибуты «ЗАБОРА» объединяются с «МН», а атрибуты «СТОЛБА» объединяются с «КЛАПАНОМ».

Если атрибуты объединяются в новый код объекта, а определение его не распознает, атрибуты становятся неизвестными. Такие неизвестные атрибуты можно удалить в диалоговом окне «**Редактор кодов объектов** (см. "Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов" на стр. 426)».

См. также:

- ❑ [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- ❑ [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)
- ❑ [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)

Разделение объектов-линий

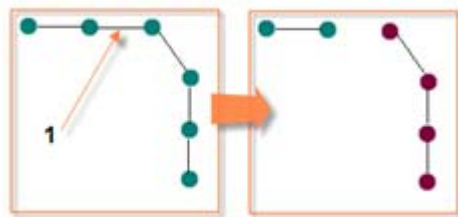
Единый объект-линию можно разделить на два объекта-линии, выбрав сегмент между двумя точками, которые следует разделить, как показано на приведенном ниже рисунке (пример 1). Примите во внимание, что невозможно выбрать начальный или конечный сегмент линии, которую следует разделить (пример 2).

Описание примерных рисунков.

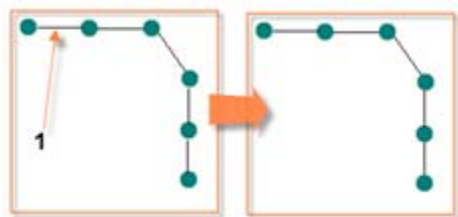
- Зеленые точки ● представляют первую выбранный объект-линию, выбранную для разделения.

- Красно-коричневые точки ● представляют новый объект-линию, созданный после разделения.
- «1» обозначает сегмент объекта-линии, выбранный для разделения.

Пример 1.




Пример 2.



Примечание. Перед выполнением данной процедуры убедитесь, что коды объектов [обработаны](#) (см. "Обработка кодов объектов" на стр. 431).

Процедура разделения объекта-линии.

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **«Съемка > Кодирование объектов > Разделить объект-линию»**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится панель **«Разделить объект-линию»**.
2. Нажмите поле **«Выбрать»**.
3. В **виде План** выберите сегмент между двумя точками объекта-линии, которую следует разделить. Сегмент будет удален.

Невозможно выбрать начальный или конечный сегмент линии, которую следует разделить (пример 2).
4. При необходимости выберите дополнительные объекты-линии в **виде плана** для их разделения.
5. По завершении нажмите **«Закреть»** в панели **«Разделить объект-линию»**.

См. также:


- [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)



- [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)
- [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)

Обработка кодов объектов

Для правильного отображения кодов объектов в графическом виде и для экспорта кодов объектов их необходимо обработать. Коды объектов можно обработать в процессе импорта данных (в зависимости от [настроек обработки кодов объектов](#) (см. "Настройки обработки кодов объектов" на стр. 195)) или по его завершении. Например, в процессе импорта данных были обработаны коды объектов, затем в них были внесены изменения в программе, и теперь их необходимо повторно обработать. Также могли быть добавлены точки в проект с объектами, подлежащими обработке.

Процедура обработки кодов объектов

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите **«Съемка > Кодирование объектов > Обработка кодов объектов»**.
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится панель **«Обработка кодов объекта»** со списком источников точек, в котором можно выбрать обработку кодов объекта. Источник точек является либо импортированным файлом, либо **«Введенным блоком»** (точки, вручную добавленные в проект). При выборе нескольких источников они обрабатываются по отдельности.
2. В списке **«Выбор источника (источников) точек для обработки»** установите флажок для каждого источника, содержащего точки, подлежащие обработке.
3. Также можно выполнить одно из приведенных ниже действий.
 - Щелкните значок , чтобы открыть панель команд **«Параметры отчетов** (см. "Опции отчета" на стр. 450)». Это позволит выбрать параметры **отчета об обработке кодов объектов** до создания отчета.
 - Щелкните значок  для отображения диалогового окна **«Настройки проекта»** и изменения значений **«Настройки обработки кодов объектов** (на стр. 195)».

Примечание. Данная кнопка доступна, только если импортированный файл выбран в качестве источника точек в списке.

4. Щелкните **«Обработка»** для обработки кодов объектов в выбранных источниках.

Если файл определения объекта (.fxl) не указан в проекте, будет предложено указать его.

Если коды объектов были предварительно обработаны в проекте, при повторной обработке предыдущие результаты будут удалены и заменены новыми результатами.

5. После обработки просмотрите «Отчет об обработке кодов объектов», содержащий сводку процесса.

Отчет отобразится на вкладке «Отчет об обработке кодов объектов». Используйте панель инструментов над отчетом для навигации по отчету, печати и сохранения отчета.

См. также:

- [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)
- [Настройки обработки кодов объектов](#) (на стр. 195)
- [Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов](#) (на стр. 426)

Экспорт файлов географических баз данных (.xml)

Экспорт данных объектов проекта в файл географических баз данных XML, из которого данные можно импортировать в геоинформационную систему (ГИС) разработки Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI).

Для доступа к экспортеру *географических баз данных XML* нажмите вкладку «ГИС» в панели команд «Экспорт».

Примечание. Формат географических баз данных XML представляет собой наиболее новый открытый механизм ESRI обмена информацией между географическими базами данных и прочими внешними системами, он является заменой более раннего формата пространственных данных (.shp).

См. также:

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Служебная программа «Диспетчер определений объектов»

Диспетчер определений объектов представляет собой отдельную служебную программу, предоставляющую возможность создавать библиотеки объектов (файлы .fxl) для обработки кодов объектов и сбора данных атрибутов ГИС и управлять этими объектами. Библиотека объектов представляет собой набор объектов с описывающими их кодами и атрибутами, а также кодами управления линиями, изменяющими соотношение объектов.

Диспетчер определений объектов поставляется со стандартной библиотекой объектов с предопределенными атрибутами. Эта библиотека является хорошей основой для кодирования объектов. По мере создания новых объектов и редактирования существующих библиотека будет адаптироваться в соответствии с требованиями проектов.

Кодирование объектов в редакторе позволяет выполнять приведенные ниже действия.

- Эффективно и просто собирать подробные данные в полевых условиях посредством управления записью объектов и атрибутов. Обеспечивать целостность и полноту данных за счет управления параметрами вводимых данных.
- Добавлять символы и комментарии к полевым данным с кодами объектов, благодаря чему информация может быть представлена более наглядно.
- Соединять точки для определения объектов-линий, например тротуаров, краев зданий или осей канав и заборов. Коды управления линиями позволяют автоматически добавлять новые точки, а также линии, кривые и дуги между точками.

При работе с поверхностями благодаря объектам с кодами можно выполнять приведенные ниже действия.

- Определять структурные линии поверхности.
- Управлять формированием поверхностей, задавая используемые точки и указывая структурные линии. Поверхности можно изменять, перемещая точки на специальные слои в соответствии с кодами расположенных на них объектов.

Примечание. **Диспетчер определений объектов** оснащен собственной справочной системой. В **Диспетчере определений объектов** выберите «**Справка > Содержание**» или нажмите [F1].

См. также:

- [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)

CHAPTER 18

Создание отчетов

Создание отчета об обработке базовых линий



После обработки базовых линий в проекте создайте **Отчет об обработке базовых линий** для анализа типов решений, значений точности и сводки по допустимости обработанных базовых линий. Подробные отчеты доступны также для каждой обработанной сессии. Используйте эти отчеты для того, чтобы определить, какие базовые линии следует исключить или исследовать дополнительно, и какие настройки необходимо изменить перед повторной обработкой.

Чтобы создать и сохранить отчет об обработке базовых линий:

1. Выберите опцию **О т ч е т ы > П а р а м е т р ы о т ч е т о в**. В панели команд выберите **Отчет об обработке базовых линий** и проверьте настройки вывода столбцов и разделов. Описание настроек вывода разделов см. ниже (необязательно).
2. Выберите в проекте один или несколько векторов. Для создания отчета об обработке всех базовых линий (векторов) не должно быть выбранных элементов. Чтобы создать отчет об отдельных векторах, выберите их в графических видах, **Проводнике проекта** или таблице векторов.
3. Выберите опцию **Отчеты > Отчет об обработке базовых линий**. **Отчет об обработке базовых линий** откроется в стандартном веб-браузере.
4. Чтобы сохранить отчет, в веб-браузере выберите команду **Файл > Сохранить как**.

Примечание: Это единственный способ вернуться к отчету, не создавая его повторно.

Отчет об обработке базовых линий – Сводка

Разделы итогового отчета

Подробная информация о сессии	Щелкните по одной из этих ссылок, чтобы вывести подробный отчет об обработке базовых линий по векторам.
Заключение по обработке	Показывает число обработанных базовых линий и число базовых линий, не обработанных из-за того, что данные не удовлетворяют критерию допустимости.
	Примечание: Необработанные базовые линии в проекте не сохраняются.
Сводка по допустимости	Показывает настройки критерия допустимости для проекта и число принятых, помеченных флагами и неудачных базовых линий в соответствии с данным критерием. Выводится также настройка маски возвышения. Если данные с каких-то спутников игнорируются, здесь указываются номера этих спутников.
	Внимание: Базовая линия, не удовлетворяющая критерию допустимости, по умолчанию для сохранения не помечается.
Таблица "Результаты"	Этот раздел содержит строки по всем обработанным базовым линиям, включая данные "От" и "До", тип решения (фиксированное или плавающее) и сводку по данному решению. Измерение - В этом столбце содержится назначенный идентификатор базовой линии, например "B1".
Неудачные сессии	Показывает данные по неудачным кинематическим сегментам.
Неудачные базовые линии	Показывает данные по неудачным базовым линиям. В столбце "Статус сеанса" указывается причина отказа.

Отчет об обработке базовых линий

Настройки разделов

Подробная информация о сессии	Содержит краткие сведения об измерении или траектории и их обработке.
Компоненты базовой линии	Этот раздел содержит данные по координатам базовой линии и значения дельта между пунктами съемки.
Стандартные ошибки	
Ковариационная матрица	Показывает данные о ковариациях.

Сеансы	<p>Содержит данные приемника и антенны для точек на концах сессии.</p> <hr/> <p>Примечание: Значение фазового центра антенны (APC) вычисляется исходя из ее типа.</p>
Заключение по отслеживанию	<p>Этот график показывает качество и непрерывность отслеживания L1 и L2 сигналов, полученных от каждого спутника. Для траекторий показываются сведения о многочастотном отслеживании.</p> <p>Разрывы в данных показывают срывы циклов (потери захвата).</p> <hr/> <p>Примечание: Содержание этой опции зависит от наличия у вас лицензии на многочастотную обработку.</p>
Невязки	<p>Выводит график невязок для каждого спутника, использовавшегося в обработке, показывая уровень шума в решении. Для вывода невязок выберите опцию Отчеты > Параметры отчетов. В группе Настройки панели команд Параметры отчетов выберите опцию Показать в поле Невязки. Затем вернитесь к отчету.</p> <hr/> <p>Примечание: Вычисление невязок связано с интенсивной загрузкой процессора.</p>
Сообщения	<p>В сообщениях содержатся сведения об использовавшемся в обработке типе эфемерид, а также о том, какие спутники находились ниже максимума возвышения (поэтому они не использовались).</p>
Стиль обработки	<p>Показывает настройки стиля обработки базовых линий, заданные в разделе Настройки проекта.</p>

Смежные темы

- ❑ [Настройки обработки базовых линий](#) (см. "Параметры обработки базовых линий" на стр. 183)
- ❑ [Настройка и создание отчета](#)
- ❑ [Обработка базовых линий](#) (на стр. 336)

Создание отчета импорта

Создайте **Отчет импорта** для просмотра сводки проекта, сведений об импортированных файлах и обо всех связанных сообщениях об ошибках и предупреждениях.

Для создания отчета импорта:

- Выберите опцию **Отчеты > Отчет импорта**.
- Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**. В панели команды выберите **Отчет импорта** и нажмите **ОК**.

Отчет импорта откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Примечание: Щелкните по имени файла в отчете, чтобы перейти к данным о дате и времени создания и импортирования.


Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета о средних угловых значениях

Создайте «**Отчет о средних угловых значениях**», чтобы просмотреть подробные сведения о вычислении каждого среднего угла.

Процедура создания отчета о средних угловых значениях

- Выберите «**Отчеты > Отчет о средних угловых значениях**».
- Щелкните правой кнопкой мыши значок узла среднего угла  в **Проводнике проекта** и выберите «**Средние угловые невязки**» в контекстном меню.
- Нажмите кнопку «**Отчет**» в диалоговом окне «**Средние угловые невязки**».

Отчет о средних угловых значениях откроется в стандартном веб-браузере.

Примечание. В «**Отчете о средних угловых значениях**» все угловые значения нормированы в диапазоне от 0 до 360 градусов и выражаются в единицах проекта. Все расстояния отображаются в единицах проекта.

«**Отчет о средних угловых значениях**» содержит отдельную таблицу для каждого среднего угла в проекте. В верхней части каждой таблицы отображаются имя точки, имя станции и имя задней точки. Под этой информацией в строках таблицы приведены сведения для каждого включенного измерения, используемого для вычисления данного среднего угла. Эти сведения включают в себя измеренные показания горизонтального и вертикального углов и наклонного расстояния. Последняя строка в таблице отображает вычисленные значения горизонтального угла, вертикального угла и наклонного расстояния для данного среднего угла.

Совет. Чтобы выбрать точку в *Проводнике проекта* в режиме графического и табличного вида и просмотреть ее свойства в панели «*Свойства*», нажмите ее в отчете.

См. также:


- ❑ [Описание данных тахеометра](#) (на стр. 349)
- ❑ [Последовательность операций для данных тахеометра](#) (см. "Последовательность операций для данных тахеометра" на стр. 354)
- ❑ [Просмотр данных тахеометра в Проводнике проекта](#) (см. "Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта" на стр. 356)
- ❑ [Просмотр и редактирование средних угловых невязок](#) (на стр. 365)

Создание отчета об уравнивании сети



После уравнивания сети создайте **Отчет об уравнивании сети** для проверки успешных данных статистики уравнивания, таких как уравненные сеточные и геодезические координаты, уравненные измерения и ковариационные члены. Вы также можете использовать отчет для проверки данных эллипсов ошибок и невязок, чтобы определить, какие векторы необходимо отключить, как следует фиксировать опорные точки и какие параметры требуется изменить перед повторным уравниванием сети.

Для создания отчета об уравнивании сети:

- Щелкните по значку  на панели инструментов в панели команды **Уравнивание сети**.
- Выберите опцию **Отчеты > Отчет об уравнивании сети**.
- Выберите опцию **О т ч е т ы > О п ц и и о т ч е т а**. В панели команды выберите **Отчет об уравнивании сети** и нажмите **О К**.

Отчет об уравнивании сети откроется в вашем стандартном интернет-браузере. Для просмотра любого раздела щелкните по соответствующей ссылке в левой панели.

Компоненты отчета

Параметры уравнивания	Показывает форматы отображения значений погрешностей установки и ковариаций, заданные в Параметрах проекта .
Статистика уравнивания	Содержит сведения о числе итераций, выполненных при уравнивании сети, и причины принятия и отклонения результатов уравнивания. Опорный коэффициент показывает масштабы потребовавшегося уравнивания, приемлемы ли случайные ошибки в измерениях и соответствуют ли они расчетным стандартным ошибкам для этих измерений.
Уравненные сеточные координаты	Опорный коэффициент должен быть близок к 1.0. Это значение показывает, насколько уравнивание априорных погрешностей (до уравнивания) близко к апостериорным погрешностям (после уравнивания). Этот раздел показывает уравненные значения северного и восточного указаний и возвышения, а также вычисленные стандартные ошибки для каждой использовавшейся точки сетки. Столбец Фиксированная показывает, какие точечные координаты в ходе уравнивания сети были зафиксированы (ограничены).
Уравненные геодезические координаты	Показывает уравненные значения широты, долготы и высоты. Столбец Фиксированная показывает, какие точечные координаты в ходе уравнивания сети были зафиксированы (ограничены).
Компоненты эллипса ошибок	Этот раздел показывает величину и направление точечных ошибок.
Уравненные GPS измерения	Показывает компоненты уравненных измерений, включая стандартные ошибки, невязки (масштабы выполненного уравнивания) и стандартизованные невязки. Эти измерения сортируются так, что вверх отображается наихудшая стандартизованная невязка.
<hr/> Примечание: Измерения со стандартизованными невязками, не удовлетворяющие тау-критерию, помечаются красным цветом. Эти измерения считаются посторонними. Проверьте их, чтобы подтвердить их сохранение в сети <hr/>	

Ковариационные члены

Показывает относительную ошибку в любой паре точек в проекте. Для каждого измерения показывается апостериорная погрешность и значения горизонтальной (2-мерной) и 3D-мерной точности. Значения точности могут отображаться в виде отношения или в частях на миллион, в зависимости от настроек проекта.

Смежные темы

- [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- [Настройка и создание отчета](#)
- [Параметры уравнивания сети](#) (см. "Настройки уравнивания сетей" на стр. 187)

Создание отчета о выведении точек

Создайте **Отчет о выведении точек** для просмотра сведений о данных измерений, использовавшихся для расчета окончательных координат точек в проекте.

Для создания отчета о выведении точек:

- Выберите опцию **Отчеты > Отчет о выведении точек**.
- Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**. В панели команды выберите **Отчет о выведении точек** и нажмите **ОК**.

Отчет о выведении точек откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Совет: Щелкните по идентификатору или координате точки для ее выделения в графических просмотрах и в **Проводнике проекта**.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета "Список точек"

Создайте **Список точек** для просмотра упрощенной сводки о координатах для каждой точки проекта.

Для создания отчета "Список точек":

- Выберите опцию **Отчеты > Список точек**.
- **Список точек** откроется в стандартном веб-браузере.

Для изменения отчета:

- Выберите опцию **Отчеты > Параметры отчетов**. В панели команд выберите **Список точек** и нажмите **ОК**.
- В группе **Настройки** внизу панели команд можно указать тип координат (на плоскости, на референц-эллипсоиде или глобальные) и тип выводимых данных. В параметры данных входят сведения по контролю качества, такие как масштаб и угол схождения.

Совет: Чтобы выбрать точку в графических видах и в **Проводнике проекта**, щелкните по имени точки в отчете.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета о вычислениях проекта

Отчет о вычислениях следует создавать для просмотра сводки ошибок и предупреждений, появившихся во время последнего расчета данных проекта.

Процедура создания отчета о вычислениях проекта

- Выберите **Отчеты > Отчет о вычислениях проекта**. **Отчет о вычислениях проекта** откроется в стандартном веб-браузере.

Процедура настройки отчета


1. Выберите **Отчеты > Опции отчета**. Отобразится панель команды **Опции отчета**.
2. Выберите в списке пункт **Отчет о вычислениях проекта**.
3. Развертывайте разделы и указывайте требуемые параметры вывода в группе **Настройки**.
4. Нажмите кнопку **Применить**, если требуется настроить другие отчеты, или **ОК**, чтобы закрыть панель команды.

Смежные темы

- [Вычисления проекта](#) (на стр. 182)
- [Настройка и создание отчета](#)

Создание списка переименованных точек

Создание «Списка переименованных точек» применяется для просмотра простой сводки исходных и новых названий точек, переименованных в проекте.

1. Выберите «Отчеты > Опции отчета». Отобразится панель команд «Опции отчета».
2. Выберите «Список переименованных точек» в списке «Отчеты».
3. Измените опции в группе «Параметры» при необходимости.
4. Щелкните значок  на панели инструментов. В стандартном веб-браузере отобразится «Список переименованных точек».

См. также:

- [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета о калибровке на местности

После калибровки создайте *Отчет о калибровке на местности* для просмотра данных по параметрам калибровки в плане и по высоте и по разнице невязок между GPS-точками и точками на плоскости в проекте.

Процедура создания отчета о калибровке на местности

- Выберите опцию **Отчеты > Отчет о калибровке на местности**.
Отчет о калибровке на местности откроется в стандартном веб-браузере.

Процедура изменения отчета:

- Выберите опцию **Отчеты > Параметры отчетов**. В панели команд выберите **Отчет о калибровке на местности** и нажмите **ОК**.

В группе *Настройки* внизу панели команд можно указать для вывода верхний и нижний колонтитулы для данных.

Смежные темы



- [Настройка и создание отчета](#)

Создание отчета для файла проекта


Эта команда позволяет создавать пользовательские отчеты (и форматы файлов) посредством применения таблиц стилей к файлам заданий .job или .jxl в панели *генератора файлов заданий*. Это дает гибкие возможности для создания отчетов различных типов на основе одного содержимого проекта.

Примечание. Таблицы стилей применяются только к импортированным файлам заданий; изменения, внесенные в проекты с помощью этой программы, в отчете не отражаются. Таблицы стилей не переведены.

Процедура настройки и создания отчетов для файлов заданий

1. Выберите «Отчеты > Генератор отчетов о заданиях». Отобразится панель «Генератор отчетов о заданиях».
2. Для выбора файла задания, для которого необходимо создать отчет, выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Если файл был импортирован в проект, выберите его в списке «Файл задания».
 - Если файл не был импортирован в проект, щелкните значок . Отобразится диалоговое окно «Открыть», в котором можно найти и выбрать файл.
3. Щелкните значок  рядом с полем «Таблица стилей». Отобразится диалоговое окно «Открыть», в котором можно найти и выбрать файл таблицы стилей для использования в отчете.

Некоторые стандартные файлы таблиц стилей установлены вместе с программой в папке *C:\Program Files\Trimble\Trimble Business Center\Support\язык*.

Если в этой или другой используемой папке нет необходимого файла таблицы стилей, щелкните ссылку [Веб-сайт списка стилей Trimble](#), чтобы открыть страницу «Поддержка Trimble Survey Controller» в веб-браузере. С этой страницы можно скачать файл таблицы стилей на локальный диск. Затем щелкните значок  рядом с полем «Таблица стилей» для поиска и выбора загруженного файла таблицы стилей для использования с отчетом. Загруженный файл таблицы стилей можно повторно использовать при необходимости.

4. Подтвердите имя отчета в поле «Сохранить как». Отчет сохраняется в той же папке, что и выбранный файл задания.
5. Внесите необходимые изменения в параметры отчета о съемке в группе «Параметры».

Примечание. Вносимые изменения параметров отчета не сохраняются в файле таблицы стилей.

6. Снимите флажок для опции «Просмотр выходного файла», если просматривать результат немедленно не требуется.
7. Выполните одно из приведенных ниже действий.

- Щелкните «**П р и м е н и т ь**», чтобы создать отчет для файла задания и не закрывать панель «*Генератор отчетов о задании*».
- Щелкните «**ОК**», чтобы создать отчет для файла задания и закрыть панель «*Генератор отчетов о задании*».

Если установлен флажок «**Просмотр выходного файла**», отчет для файла задания отобразится в веб-браузере.

8. Для сохранения отчета щелкните «**Файл > Сохранить как**».

См. также:

- [Импорт файлов Trimble GPS \(.job\)](#) (см. "Импорт файлов заданий GPS (.job)" на стр. 250)
- [Опции генератора отчетов о задании](#) (на стр. 444)

Опции генератора отчетов о задании

Эти опции используются для настройки отчетов по фалам заданий (.job и .jxl). Они доступны в панели команд «*Генератор отчетов о задании*».

Опции

Общее

Файл задания

Для выбора файла задания, для которого необходимо создать отчет, выполните одно из приведенных ниже действий.




- Если файл был импортирован в проект, выберите его в списке «**Файл задания**».
- Если файл не был импортирован в проект, щелкните значок . Отобразится диалоговое окно «**Открыть**», в котором можно найти и выбрать файл.

Таблица стилей

Щелкните значок  рядом с полем «**Таблица стилей**», чтобы открыть диалоговое окно «**Открыть**», в котором можно найти и выбрать файл таблицы стилей для использования в отчете.

Некоторые стандартные файлы таблиц стилей установлены вместе с программой в папке *C:\Program Files\Trimble\Trimble Business Center\Support\{язык}*.

Если в этой или другой используемой папке нет необходимого файла таблицы стилей, щелкните ссылку **Веб-сайт списка стилей Trimble**, чтобы открыть страницу «**Поддержка Trimble Survey Controller**» в веб-браузере. С этой страницы можно скачать файл таблицы стилей на локальный диск. Затем щелкните значок  рядом с полем «**Таблица стилей**» для поиска и выбора загруженного файла таблицы стилей для использования с отчетом.

Сохранить как

Подтвердите имя отчета в поле «**Сохранить как**». Отчет сохраняется в той же папке, что и выбранный файл задания.

Параметры

(Имя отчета)

Измените данные параметры для настройки формата вывода. Вносимые изменения применяются только к текущему отчету и не влияют на таблицу стилей.

Эти параметры могут различаться в зависимости от выбранного стиля XSLT.

Просмотреть выходной файл

Для просмотра отчета в окне браузера, используемого по умолчанию, оставьте этот флажок установленным.

Снимите этот флажок, если не требуется немедленно просматривать результаты отчета.

См. также:

- [Создание отчета для файла задания](#) (см. "Создание отчета для файла проекта" на стр. 442)

Создание отчета "Список векторов"



Создайте **Список векторов** для проверки типов решений и значений точности для всех векторов, полученных из обработанных базовых линий в проекте. Вы можете настроить нужную компоновку отчета, выбирая его содержание. Кроме того, вы можете выбрать траекторию и создать отчет для проверки входящих в нее векторов.

Для создания Списка векторов:

- Выберите опцию **Отчеты > Список векторов**.
- Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**. В панели команды выберите **Список векторов** и нажмите **ОК**.

Список векторов откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Примечание: Щелкните по имени вектора или идентификатору точки в отчете, чтобы выделить объект в приложении.

Чтобы настроить Список векторов:

- В панели команды **Опции отчета** выберите **Список векторов**. В группе **Параметры** раскройте раздел **Выбор столбцов** и выберите опцию **Показать** или **Скрыть** для каждого типа данных, чтобы настроить отображение столбцов в отчете.

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)


Создание отчета о замыкании полигонов



После обработки и сохранения всех базовых линий в проекте выполните команду **Замыкание полигонов** для создания отчета **Результаты замыкания полигонов**, чтобы выявить неудовлетворительные векторы. Чтобы результаты замыкания полигонов были полезными, постройте сеть таким образом, чтобы базовые линии создавали небольшие замкнутые фигуры. Если все базовые линии в полигоне из одного сеанса, то невозможно обнаружить погрешности установки станции, общие для всех базовых линий в данном сеансе.

Параметры, используемые для расчета замыкания полигонов, задаются в **Опциях отчета**.

Последовательность создания отчета о замыкании полигонов

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Съемка > Замыкание полигонов**.
 - Щелкните по значку  на панели инструментов **Съемка**.

Отчет **Результаты замыкания полигонов** откроется в вашем стандартном интернет-браузере.

Внимание: Перед запуском замыкания полигонов убедитесь в отсутствии выбранных объектов, иначе можете получить ошибочные результаты.

2. Проверьте неудачные результаты замыкания, чтобы определить, нет ли неудовлетворительных векторов. Неудовлетворительные линии можно отключить, чтобы обеспечить качество проекта. По возможности замените отключенные линии избыточными.
3. Чтобы отключить неудовлетворительный вектор:
 - В [таблице векторов](#) (см. "Таблица векторов" на стр. 32) проведите курсор над столбцом состояния отключаемого вектора. В раскрывшемся меню выберите опцию **Отключен**. Вы также можете отключить вектор с помощью панели **Свойства**. Обновление статуса происходит немедленно.
 - Для отключения сразу нескольких векторов выделите их и воспользуйтесь командой **Отключить векторы**.
4. По необходимости отключайте векторы с использованием разных решений, пока не получите удовлетворительные результаты замыкания полигонов. После этого можете приступить к уравниванию сети.

Чтобы задать параметры расчета замыкания полигонов:

1. Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**.
2. В списке **Отчеты** выберите **Результаты замыкания полигонов**.
3. Раскройте раздел **Параметры отчета** в группе **Параметры**.
4. Внесите в параметры отчета необходимые изменения.

Примечание: Если при задании числа отрезков, используемых в каждом полигоне, выбрать больше 3 отрезков, то все полигоны с 3 и более отрезками (вплоть до указанного числа) используются в расчете замыкания полигонов.

Результаты замыкания полигонов

<p>Сводка</p> <p>Слева содержатся прямые ссылки на отдельные разделы отчета.</p>	<p>Показывает число полигонов, принятые и отклоненные полигоны и критерии приемки.</p> <p>Наихудший - Выбор наихудшего полигона в проекте (из всех отклоненных).</p>
<p>Отклоненные полигоны</p>	<p>Содержит сведения по всем отклоненным полигонам, не удовлетворяющим критериям.</p> <p>Примечание: Щелкните по имени вектора или идентификатору точки в любом разделе отчета, чтобы выделить объект в <i>Проводнике проекта</i> и в графических просмотрах.</p>
<p>Измерения в отклоненных полигонах</p>	<p>Содержит измерения в отклоненных полигонах и число появления в каждом полигоне.</p>
<p>Положения в отклоненных полигонах</p>	<p>Показывает сведения о положениях в отклоненных полигонах и число появлений (число линий с неудачными положениями). Эта информация может помочь вам определить наличие проблемы с положением, возможно связанной с неверной высотой антенны.</p> <p>Щелкните по ссылке в столбце Точка для выбора точки и всех линий в отклоненных полигонах, выведенных из этого положения точки.</p> <p>Щелкните по ссылке в столбце Измерения для выбора вектора в отклоненном полигоне, полученного из этого положения точки.</p>

Смежные темы


- [Уравнивание сети](#) (на стр. 394)
- [Настройка и создание отчета](#)

Настройка и создание отчета

Опции отчета используются для настройки отчетов. Заданные параметры сохраняются, обеспечивая согласованность формата вывода при создании отчетов. Панель команды **Опции отчета** содержит все доступные отчеты. Для некоторых программных модулей в меню "Отчеты" предусмотрена опция **Отчет о земляных работах**. Все отчеты открываются в вашем стандартном интернет-браузере.

Последовательность настройки отчета


Вы можете настроить нужную компоновку отчета, выбирая содержание верхнего и нижнего колонтитулов, параметров и разделов отчета.

1. Выберите опцию **Отчеты > Опции отчета**. Появится панель команды **Опции отчета**.
2. Выберите отчет в списке **Отчеты**.
3. Для просмотра параметров отчета щелкните по значку , чтобы раскрыть разделы в группе **Параметры**. Щелкните в нужные поля и измените требуемые опции.

Совет: Для доступа к наиболее используемым отчетам в меню "Отчеты" задайте для параметра **Выводить меню отчетов** опцию **Да**.

4. Нажмите **ОК**.

Последовательность создания отчета

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Отчеты > (имя отчета)**. Отчет откроется в вашем стандартном интернет-браузере.
 - Выберите **Отчеты > Опции отчета**, если нужно проверить параметры отчета. Появится диалоговое окно **Опции отчета**.
2. Выберите отчет в списке **Отчеты**.
3. Щелкните по значку  на панели инструментов в панели команд. Отчет откроется в вашем стандартном интернет-браузере.
4. Для закрытия диалогового окна нажмите **ОК**.

Примечание: Отчеты не сохраняются автоматически. Чтобы сохранить отчет, в интернет-браузере выберите команду **Файл > Сохранить как**.

Смежные темы

- [Опции отчета](#) (на стр. 450)
- [Создание отчета для файла задания](#) (см. "Создание отчета для файла проекта" на стр. 442)

Просмотр отчета

Вид отчета отображается при составлении определенных отчетов. Помимо содержимого отчета данный вид содержит панель инструментов, расположенную у верхней части вкладки, которая позволяет выполнять перечисленные ниже действия.

- Переход к определенной странице отчета.
- Просмотр и изменение информации о настройке печати.
- Просмотр компоновки печати и печать отчета.
- Экспорт документа в электронную таблицу или PDF-документ.
- Выбор увеличения для просмотра отчета.
- Поиск текста в отчете.

См. также:

- [Расположение видов во вкладках](#)

Опции отчета

Эти общие опции используются для пользовательской настройки формата вывода отчета. Они доступны в панели команды **Опции отчета**. Для конкретных отчетов предусмотрены также дополнительные опции. Чтобы посмотреть описание параметра, щелкните по его имени. Описание появляется в информационном поле в нижней части панели команды.

Настройки

Отображение столбцов / Выбор столбцов	Укажите отображаемые типы данных в отчете, выбрав для отдельных столбцов опции Показать или Скрыть .
Тип координат	Выберите для отчета отображаемые координаты: глобальные, местные или сеточные. Эта опция предназначена для Списка точек .
Нижний колонтитул	Задайте отображение даты, имени проекта и названия приложения, выбрав для каждого из элементов Показать или Скрыть .
Опции формата	Выберите сводку или подробный отчет.
Верхний колонтитул	Задайте отображение проекта, компании, пользователя и данных системы координат, выбрав для каждого из элементов Показать или Скрыть .
Разделы отчета / Разделы	Укажите отображаемые типы данных в отчете, выбрав для отдельных разделов опции Показать или Скрыть .
Установка отчета	Задайте число отрезков в полигонах, а также число частей на миллион и дельта-критерии для Результатов замыкания полигонов .
Диаграмма невязок	Отдельные системы - объединение невязок данных для всех спутников в одной диаграмме. Отдельные спутники - отдельные диаграммы невязок для каждого спутника. Эта опция предназначена для подробного Отчета об обработке базовых линий .
Показ в ходе создания	Никогда - Отключение отображение отчета в ходе его создания (например, во время импорта); отчет выводится только при выборе в меню или в панели команды Опции отчета . Отображение при наличии предупреждений или ошибок - Отчет отображается в ходе его создания при наличии предупреждений или ошибок (например, во время импорта) Запрос - Вывод запроса на отображение отчета после его создания. Запрос при наличии предупреждений или ошибок - Вывод запроса на отображение отчета после его создания при наличии предупреждений или ошибок. Всегда - Постоянное отображение отчета в ходе его создания.

**Сохранять
промежуточные данные**

Включение в отчет промежуточных данных.

**Включить в меню
"Отчеты"**

Нет - Удаление отчета из меню "Отчеты".

Да - Включение отчета в меню "Отчеты".

Смежные темы

- [Настройка и создание отчета](#)
- [Создание отчета для файла задания](#) (см. "Создание отчета для файла проекта" на стр. 442)


CHAPTER 19

Экспорт данных

Экспорт данных


Экспорт данных проекта в различных форматах. Подробные сведения см. в темах по отдельным форматам файлов.


Процедура экспорта данных

1. Выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Выберите «**Файл > Экспорт**».
 - Щелкните значок  на панели инструментов.

Отобразится панель команд «**Экспорт**».
2. Выберите тип экспорта («**Съемка**», «**CAD**», «**Пользовательский**» или «**Строительство**») в группе «**Формат файла**». Отобразится список доступных экспортеров.
3. Выберите формат экспорта из списка. Если требуемый формат в списке отсутствует, создайте пользовательский экспортер.

Внимание. Если подключено полевое устройство, то отображаются только типы файлов, совместимые с данным устройством.

4. При необходимости используйте команду «[Фильтр просмотра](#) (на стр. 93)» для фильтрации выбираемых данных в просмотре плана.
5. Выберите данные для экспорта, используя один из [параметров выбора](#) (см. "Методы и опции выбора" на стр. 51).
6. Выберите папку в списке «**Имя файла**» или щелкните значок , чтобы найти папку.

При щелчке значка  отобразится диалоговое окно «**Сохранить как**» с выбранной папкой экспорта, указанной в «**Инструменты > Опции > Расположение файла**». Тем не менее, можно найти и выбрать другую папку.

7. В поле «*Имя файла*» введите новое имя файла, если не требуется перезаписывать существующий файл.
8. Если параметры экспорта отображаются в группе «*Параметры*», укажите их при необходимости.
9. Для экспорта данных нажмите «**ОК**».

Совет. Можно выбрать данные перед запуском команды «**Экспорт**».

Совет. Для пользовательской настройки формата экспортируемых данных выберите опцию «**Файл > Редактор форматов экспорта**».

См. также:

- Редактор формата экспорта
- [Форматы экспорта данных](#)

Форматы экспорта и загрузки данных

Команда «**Экспорт**» и панель «**Устройство**» позволяют передавать из проекта данные указанных ниже типов. Подробные сведения см. в темах по отдельным форматам файлов.

Примечание. Перечисленные далее по форматам типы файлов поддерживаются только определенными командами и полевыми программами.

Полевая программа	Экспорт	Загрузка
Trimble® Survey Controller™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.pts) ▪ .dc ▪ .dxf ▪ .job (См. примечание к файлам Survey Controller JOB ниже.) ▪ .ttm ▪ .xml 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .cdg ▪ .csd ▪ .ddf ▪ .fal/.fcl ▪ .ggf
Spectra Precision® Field Surveyor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.csv, .txt) ▪ .asc (Nikon NEH) ▪ .dxf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .ggf ▪ .bmp, .gif, .jpg, .tif, .png
TDS Interlock™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .ilj 	
TDS Survey Pro™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.csv, .txt) ▪ .dxf ▪ .job ▪ .xml 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.txt) ▪ .jpg, .tif ▪ .dgg ▪ .ggf ▪ .xml
Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.pts) ▪ .dc ▪ .dxf ▪ .job ▪ .ttm ▪ .xml 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .cdg ▪ .csd ▪ .ddf ▪ .fal/.fcl ▪ .ggf
Trimble® Survey Manager™	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.csv, .txt) ▪ .dxf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ .bmp, .gif, .jpg, .tif, .png ▪ .ggf
Приемники GPS/геодезические устройства	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII (.pts) ▪ .dc 	

Формат файла	Тип данных	Экспорт	Загрузка
.asc	ASCII, файлы точек, файлы Nikon NEH, TDEF (см. ниже примечание о файлах TDEF).	✓	
.bmp, .gif, .jpg, .png, .tif	файлы изображений/карт заднего плана		✓

.cdg			✓
.csd			✓
.csv, .txt	текстовые файлы ASCII (см. "Экспорт файлов ASCII" на стр. 459), файлы точек, файлы траекторий таблицы с NGS данными	✓	✓
.dc	файлы контроллеров Trimble (см. "Экспорт файлов накопителя данных Trimble (.dc)" на стр. 466)	✓	
.ddf	файлы словарей данных		✓
.dgf			✓
.dxf, .dwg	файлы CAD (см. "Экспорт файлов CAD (.dxf/.dwg)" на стр. 459)	✓	
.fal, .fcl, .fxl	файлы объектов		✓
.ggf	файлы геоидов		✓
.ilj	файлы TDS Interlock	✓	
.ini	файлы антенн		✓
.job	TDS Survey Pro (см. "Экспорт файлов заданий GPS (.job)" на стр. 461), Trimble Digital Fieldbook (см. "Экспорт файлов заданий GPS (.job)" на стр. 461) файлы GPS	✓	
.jxl	файлы JobXML	✓	
.pts	ASCII-файлы точек	✓	
.ttm	файлы поверхностей Trimble (см. "Экспорт файлов Trimble DTM (.ttm)" на стр. 466)	✓	
.xml	файлы LandXML (см. "Экспорт файлов LandXML (.xml)" на стр. 461)	✓	✓

Примечание. При экспорте данных в файл TDEF информация о средних углах будет утеряна. Это может привести к расхождениям в результатах вычислений при использовании экспортированных данных.

Примечание. Файлы Trimble Survey Controller JOB поддерживают имена точек длиной не более 16 символов. Имена экспортированных точек длиннее 16 символов сокращаются в файле.

См. также:

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)
- [Подготовка к подключению полевого устройства](#) (на стр. 291)


Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Экспорт связанных файлов

Можно указать дополнительные связанные файлы (например файлы геоида или файлы ИГД по сетке), которые следует автоматически экспортировать совместно с файлом проекта при экспорте в полевое устройство непосредственно (при подключенном устройстве) или опосредованно (файлы будут сохранены для загрузки позднее).

Процедура указания файлов для экспорта на контроллер.

1. Выберите **«Просмотр > Панель команд»**. Отобразится *панель команд*.
2. В *панели команд* выберите **«Связанные файлы»**. Отобразится панель команд **«Связанные файлы»**.

При наличии файлов, необходимых для проекта (например файла системы координат, указанного в диалоговом окне **«Настройки проекта»**), они будут отображаться в списке **«Имя файла»** на сером фоне.
3. Нажмите первое пустое поле **«Имя файла»** и введите путь и имя связанного файла или нажмите  для выбора файла.
4. Нажмите поле **«Приложение»** и выберите связанное приложение контроллера (или **<Все>** или **<Нет>**) в раскрывающемся списке.
5. Повторите шаги 3 и 4 для каждого дополнительного связанного файла и связанного с ним контроллера, которые следует указать.
6. В списке **«Загрузить с экспортом»** выберите все файлы, необходимые для проекта файлы для загрузки ли не выбирайте никаких файлов.
7. Нажмите окно **«Копировать файлы в папку проекта»** для копирования указанных в списке файлов в папку проекта при экспорте.

связанный файл в списке не изменится. Если файл уже существует в папке проекта, он будет переписан, чтобы в папке проекта находилась та же версия, что была загружена на контроллер.

8. При наличии текущего активного контроллера он отображается в поле «**Активное устройство**». Нажмите кнопку «**Загрузить файлы сейчас**» для загрузки выбранных связанных файлов на контроллер.
9. Завершив операции, нажмите «**ОК**».

Указанные связанные файлы будут автоматически загружены на контроллер вместе с файлом JOB при выполнении загрузки информации на контроллер.

См. также:

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Экспорт файлов ASCII

Позволяет экспортировать файлы ASCII (.asc, .csv, .txt), которые можно использовать в других различных приложениях и полевых устройствах, в том числе:

- Spectra Precision® Field Surveyor
- TDS Survey Pro™
- Nikon NEH
- Trimble® Survey Manager™
- Trimble® Survey Controller™
- Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)

Для доступа к экспортерам в формате ASCII щелкните по вкладке **Пользовательский** в панели команды **Экспорт**. Для экспортирования траектории в виде файла .csv щелкните по вкладке **Съёмка**. Вы можете задавать для экспортирования траектории различные опции единиц и формата в группе **Параметры**.

Смежные темы

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Экспорт файлов CAD (.dxf/.dwg)

Позволяет выбрать и экспортировать отдельные или все данные проекта в файл CAD. Файл можно использовать как карту заднего плана в полевых устройствах.

Примечание: Вы также можете загружать файлы в форматах .bmp, .gif, .jpg, .png и .tif для использования в качестве карты заднего плана в программах TDS Survey Pro, Trimble Survey Manager и Spectra Precision® Field Surveyor.

Для доступа к экспортерам в формате .dxf и .dwg щелкните по вкладке **CAD** в панели команды **Экспорт**. Вы можете задать версию файла и опцию вывода в группе **Параметры**.

Экспортированные файлы CAD можно использовать в следующих программах:

- Spectra Precision® Field Surveyor
- Trimble® Survey Controller™
- Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)
- TDS Survey Pro™ (как базовые карты)
- Trimble® Survey Manager™

Примечание: По умолчанию идентификатор точки экспортируется как ее атрибут.

Примечание: Формат .dwg поддерживает не всю информацию о направляющих, например позиционирование. При экспорте направляющей в формате .dwg и последующем импорте в другое приложение в формате .dxf/.dwg какие-то вертикальные направляющие могут не отобразиться.

Смежные темы

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Экспорт файлов географических баз данных (.xml)

Экспорт данных объектов проекта в файл географических баз данных XML, из которого данные можно импортировать в геоинформационную систему (ГИС) разработки Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI).

Для доступа к экспортеру **географических баз данных XML** нажмите вкладку **«ГИС»** в панели команд **«Экспорт»**.

Примечание. Формат географических баз данных XML представляет собой наиболее новый открытый механизм ESRI обмена информацией между географическими базами данных и прочими внешними системами, он является заменой более раннего формата пространственных данных (.shp).

См. также:

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)

- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Экспорт данных событий



Экспорт данных событий проекта в файл CSV.

Для доступа к *экспортеру файлов траекторий (CSV)* нажмите вкладку **«Съёмка»** в панели команд **«Экспорт»**.

В разделе **«Параметры»** выберите соответствующий *тип данных*.

- Выберите **«Измерение»** для экспорта информации о расположении измерений GPS.
- Выберите **«Метка события»** для экспорта информации об интерполированном размещении метки события.

См. также:

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Обработка данных событий](#) (на стр. 347)

Экспорт файлов заданий GPS (.job)

Экспорт файлов заданий GPS можно использовать в различных полевых устройствах, в том числе:

- TDS Survey Pro™ (задания Survey Pro)
- Trimble® Survey Controller™ (через накопитель данных)
- Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5; только для системы координат и точек)

Для доступа к экспортерам в формате .job выберите вкладку **Съёмка** в панели команды **Экспорт**.


Смежные темы

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в формате пользователя](#)

Экспорт файлов LandXML (.xml)

Экспорт разбивочных элементов, перечней и поверхностей при помощи файлов формата LandXML.

Процедура экспорта данных LandXML

1. Выберите «**Файл > Экспорт**». Отобразится диалоговое окно «**Экспорт**».
2. Нажмите вкладку «**Строительство**», а затем выберите «**Экспортер LandXML**» в группе «**Формат файла**».
3. Нажмите поле «**Выбранные элементы**».
4. В графическом виде выберите объекты, которые необходимо включить в список для экспортирования, или нажмите «**О п ц и и**» и выберите опции из списка.
5. Чтобы обрезать экспортируемую поверхность, выберите границу в списке «**Граница обрезки поверхности**» или выберите «**Создать**» для ее создания.
6. Введите путь папки и имя файла, в который будет производиться импортрование, в поле «**Имя файла**», или нажмите значок  для поиска папки и указания имени файла.
7. В группе «**Параметры**» задайте свойства экспортирования.
8. Нажмите «**Э к с п о р т**».

См. также:

- [Опции экспортирования LandXML](#) (см. "Опции экспорта LandXML" на стр. 462)
- [Результаты экспорта в файлы LandXML](#) (см. "Результаты экспортирования в файлы LandXML" на стр. 464)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Опции экспорта LandXML

Используйте эти опции, чтобы указать, как работать с определениями поверхностей и повторяющимися точками при экспорте в файлы LandXML. Они доступны на панели команды **Экспорт в LandXML**.

Опции

Описание поверхности

Оптимизация для данных – программа выбирает лучший метод экспорта.

Если выбранная для экспорта поверхность содержит какие-либо внутренние данные (поверхность была импортирована в файле TTM или LandXML), она будет экспортирована в виде треугольников.

Если поверхность только ссылается на внешние данные (поверхность была создана полностью в данной программе), она будет экспортирована как точки и линии обрыва.

Примечание. В случае экспорта части поверхности, обрезанной по границе, все данные в обрезанной части становятся внутренними.

Точки и линии обрыва - экспорт поверхности, а также точек, линий обрыва, контуров и границ, использующихся для создания поверхности.

Треугольники - выберите эту опцию, если необходимо экспортировать только треугольники, определяющие поверхность. Эта опция также подходит для отверстий и островов в данных.

Примечание. Эта настройка не влияет на файлы, не содержащие поверхностей.

Повторяющиеся идентификаторы точек

Всегда спрашивать - автоматическая проверка для точек с одинаковыми идентификаторами. Если таковые обнаружены, предлагается: импортировать все дубликаты, игнорировать дубликаты или отменить импорт.

Экспортировать все - выберите эту опцию, чтобы экспортировать все точки, включая точки с повторяющимися идентификаторами.

Игнорировать все - выберите эту опцию, чтобы экспортировать только точки с уникальными идентификаторами.

Примечание. Эта настройка не влияет на файлы, не содержащие точек.

Смежные темы

- [Экспорт в файлы LandXML \(.xml\)](#) (см. "Экспорт файлов LandXML (.xml)" на стр. 461)
- [Результаты экспорта в файлы LandXML](#) (см. "Результаты экспортирования в файлы LandXML" на стр. 464)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Результаты экспортирования в файлы LandXML

При экспортировании в файлы LandXML, точки, направляющие и поверхности обрабатываются особым образом.

Результаты экспортирования в LandXML

Точки

При экспортировании точек:

- Имена или номера точек используются в поле "name".
- Любые действительные топокоды используются в поле "desc".
- Для неверных топокодов используется "*".
- Для атрибута "desc" используется атрибут "LandXML.desc" первого "LandXML feature", а для атрибута "code" - атрибут "LandXML.code" первого "LandXML feature", если они существуют. В противном случае атрибуты "desc" и "code" не записываются.

Направляющие

При экспортировании направляющих:

- Данные, определяющие направляющую, записываются в файл LandXML как направляющая.
- Сохраняются как горизонтальные, так и вертикальные компоненты. Для каждой горизонтальной направляющей может быть экспортировано несколько вертикальных направляющих.

Поверхности

При экспортировании поверхностей:

- Используется либо определение, либо исходные данные, но не и то, и другое вместе.
- Точки, влияющие на поверхность, сохраняются как точки.
- Трехмерные полигинии, линии обрыва и наклонные линии, влияющие на поверхность, сохраняются как линии обрыва или списки контурных точек, в зависимости от того, чистые ли это трехмерные объекты или это двухмерные объекты с возвышением.
- Внутренние линии обрыва не сохраняются.

Связанные темы

- [Экспортировать в файлы LandXML \(.xml\)](#) (см. "Экспорт файлов LandXML (.xml)" на стр. 461)

- [Опции экспортирования LandXML](#) (см. "Опции экспорта LandXML" на стр. 462)

Примечание: Программа Spectra Precision не поддерживает направляющие, поверхности и контуры поверхностей.

Экспорт файлов накопителя данных Trimble (.dc)

Возможен экспорт только файлов данных точек и системы координат в формате .dc. Для доступа к экспортеру в формате .dc щелкните по вкладке **Съемка** в панели команды **Экспорт**. Вы можете задать версию файла, единицы измерения и формат вывода в группе **Параметры**.

Смежные темы

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Экспорт файлов Trimble DTM (.ttm)

Экспорт триангулированных моделей местности (.ttm) позволяет использовать их в:

- Trimble® Survey Controller™
- Trimble® Digital Fieldbook™ (v2, v3 и v5)

Для доступа к экспортеру в формате .ttm щелкните по вкладке **Строительный** в панели команды **Экспорт**.

Смежные темы

- [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Экспорт файлов Trimble JobXML (.jxl)

Экспорт данных в формате JobXML позволяет обмениваться данными точек и системы координат с полевой программой Trimble.

1. Запустите команду **Экспорт**
2. В панели команд **Экспорт** щелкните по вкладке **Съемка**, выберите **экспортер полевой программы Trimble (JobXML)** и проверьте нижеуказанные настройки.
3. Выберите данные и для экспорта нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: Данные точек экспортируются в раздел JobXML Reductions, данные системы координат – в раздел Environmental, раздел Fieldbook остается пустым.

Примечание: Для формата JobXML разрешается только одно качество на точку. Если в этой программе точка имеет разные качества для компонентов плана и высоты, экспортируется низшее качество.

Качество экспортированной точки

В файле JobXML качество координат представлено несколькими полями. В этой программе для представления качества координат используется сочетание записей Метод съемки и Классификация, как показано в таблице ниже. Такое представление используется только в формате JobXML версии 5.0.

Качество координат ТВС	Метод съемки JobXML	Классификация JobXML
Уравненные	Введенные	Уравненные в сети
Опорные	Введенные	Опорные
Геодезическое	Введенные	Обычное
Картографическое	Кодовое	Обычное
Неизвестное	Автономное	<пусто>


Смежные темы

- ❑ [Экспорт данных](#) (на стр. 453)
- ❑ [Экспорт данных в формате пользователя](#)

Экспорт данных в пользовательском формате

Используйте **Редактор формата экспорта** для создания пользовательского конвертора для экспорта в пользовательском формате. Созданные с помощью этого редактора конверторы используются в команде [Экспорт](#) (см. "Экспорт данных" на стр. 453) для экспорта файлов ASCII с нестандартным форматом.

Последовательность экспорта в пользовательском формате

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите опцию **Файл > Редактор формата экспорта**.
 - В диалоговом окне **Экспорт** щелкните по значку .


Откроется *Редактор формата экспорта* и появится диалоговое окно [Выбрать определение](#) (см. "Опции описания" на стр. 469).

2. Выберите в списке определений пользовательский формат.
3. Нажмите кнопку **Д а л е е** и выберите опции в диалоговом окне [Описание и тип поиска](#) (см. "опции описания и типа поиска" на стр. 470).
4. Нажмите кнопку **Д а л е е** и выберите опции в диалоговом окне [Общие свойства](#) (см. "Опции общих свойств" на стр. 263).
5. Нажмите кнопку **Д а л е е** и выберите опции в диалоговом окне [Поля](#) (см. "опции полей" на стр. 471).
6. Для создания файла экспортера нажмите кнопку **Г о т о в о**.

Вы можете создавать пользовательские конверторы для экспорта следующих файлов:

- Файлы с разделителями - содержат данные, разделенные определенным символом.
- Файлы фиксированной ширины - содержат данные, находящиеся в стандартных столбцах.
- Файлы, в которых размещение данных определяется начальной и/или конечной текстовой строкой.

Для тестирования экспортера пользовательского формата:

1. Выберите в списке определений пользовательский формат.
2. Нажмите кнопку **Т е с т** в любом из четырех диалоговых окон *Редактор формата экспорта*. Диалоговое окно раскроется.
3. Нажмите кнопку **Читать файл** и выберите число строк для чтения экспортером. Если выбрать команду *Просмотр файла*, файл откроется в текстовом редакторе.
4. Щелкните по значку  и выберите тип файла для экспорта. Экспортер считает файл и выделит все значения, которые не удалось сконвертировать.

Примечание: Файл должен иметь такое же расширение, как у выбранного экспортера.

5. Выберите другой экспортер или отредактируйте файл, чтобы исправить отмеченные ошибки.

Смежные команды

- [Опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 469)
- [Опции описания и типа поиска](#) (на стр. 470)
- [Опции общих свойств](#) (на стр. 470)

- ❑ [Опции полей](#) (на стр. 471)
- ❑ [Форматы экспорта данных](#)
- ❑ [Методы и опции выбора](#) (на стр. 51)

Опции описания

Эти опции используются для создания новых описаний форматов экспорта. Эти кнопки отображаются справа от списка описаний в первом диалоговом окне *Редактора форматов Экспорта*.

Опция

Создать

Нажмите эту кнопку для ввода в список имени нового описания. Требуется ввод уникального имени и желательно, чтобы имя было понятным. Для завершения щелкните любую другую строку описания.

Нажмите кнопку **Д а л е е** для перехода к вводу [описания и типа поиска](#) (см. "опции описания и типа поиска" на стр. 470).

Копировать

После щелчка по описанию (указанному слева) нажмите кнопку **К о п и р о в а т ь**, чтобы ввести имя описания. Требуется ввод уникального имени и желательно, чтобы имя было понятным. Для возврата нажмите **ОК**.

Нажмите кнопку **Д а л е е** для перехода к вводу [описания и типа поиска](#) (см. "опции описания и типа поиска" на стр. 470).

Переименовать

Выберите имя одного из созданных форматов пользователя и нажмите эту кнопку для изменения имени.

Удалить

После щелчка по описанию (указанному слева) нажмите эту кнопку, чтобы удалить описание из списка.

Примечание: Для удаления описаний из опций экспорта нужно снять соответствующие зеленые флажки **Включить**. После этого данные описания не будут отображаться как опции экспорта. Если не нужно отображение отключенных описаний на этой странице, включите опцию **Показывать только включенные описания** в нижнем левом углу диалогового окна.

Смежные темы

- ❑ [Опции описания и типа поиска](#) (на стр. 470)
- ❑ [Опции общих свойств](#) (на стр. 470)
- ❑ [Опции полей](#) (на стр. 471)
- ❑ [Экспорт данных в формате пользователя](#)

ОПЦИИ ОПИСАНИЯ И ТИПА ПОИСКА

Используйте эти опции для определения типа создаваемого пользовательского экспортера и добавления описания. Они доступны во втором диалоговом окне *Пользовательского редактора экспорта*.

Опция

Описание	Введите описание экспортера (необязательное поле).
Тип	Выберите одну из следующих опций: С разделителями - создание файла данных, разделенных определенным символом. Фиксированная ширина - создание файла данных, находящихся в стандартных столбцах. Поиск текста - создание файла данных, начинающихся и заканчивающихся текстовой строкой.

Смежные темы

- [опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 469)
- [опции общих свойств](#) (на стр. 470)
- [опции полей](#) (на стр. 471)
- [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

Опции общих свойств

Эти опции используются для определения разделения и сохранения файлов и хранения данных. Они доступны в третьем диалоговом окне *Редактора формата экспорта*.

Опция

Разделитель	В раскрывающемся списке выберите символ для разделения полей. Если вы выберете <другое>, вы можете задать нужный символ. Это может быть один из следующих символов: _) (* & ^ % \$ # @ ! ~ `
Расширение по умолчанию (рекомендуется)	Введите расширение по умолчанию для формата импорта. Анализатор импорта использует это расширение, чтобы помочь решить, какие опции преобразования предложить пользователю в контекстном меню. Это необязательное поле. Если поле оставлено пустым, принимается расширение по умолчанию ".txt".
Текстовый префикс (ввод необязателен)	Введите специальный символ, обозначающий начало и конец строки.
Десятичный разделитель	Если необходимо, выберите десятичный разделитель. Стандарт США использует точку для отделения дробной части числа от целой; некоторые страны в Европе в качестве стандарта используют запятую.

Смежные темы

- ❑ [Опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 469)
- ❑ [Опции описания и типа поиска](#) (на стр. 470)
- ❑ [Опции полей](#) (на стр. 471)
- ❑ [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

опции полей

Используйте эти опции для определения экспортируемых полей, их порядка и единиц. Опции незначительно отличаются в зависимости от типа создаваемого вами конвертора. Они доступны в четвертом диалоговом окне *Пользовательского редактора экспорта*.

Опция

Поля

Для вывода раскрывающегося списка свойств данных щелкните **П о л я**. Выберите одно из них, после чего появится тэг в виде поля в строке данных. Выберите все нужные поля для экспорта.

Примечание: Если выбранные вами свойства расположены не по порядку, выстройте их в нужном порядке, перетаскивая мышью.

Единицы Применить ко всем

Чтобы задать единицы измерения расстояния для всех данных, выберите единицы и установите флажок **Применить ко всем**. Вы также можете снять флажок **Применить ко всем** и выбрать единицы измерения для каждого экспортируемого поля отдельно.

Для опции "Фиксированная ширина" (только)

Щелкните по каждому полю и введите значения **Начало** и **Конец** или **Начало** и **Ширина** - третье значение заполняется автоматически.

Для опции "Добавить текст" (только)

Щелкните по каждому полю и введите текстовые значения для поиска в поле **Начало** и **Конец**.

Примечание: В полях "Начало" и "Конец" пробелы не видимы, но они отображаются в окне предварительного просмотра.

Тест Предварительный просмотр

Нажмите кнопку **Т е с т**, чтобы открыть окно визуализации тестирования. Если имеются отобранные данные точек, нажмите кнопку **П р е д в а р и т е л ь н ы й п р о с м о т р**, чтобы посмотреть создаваемый экспортером формат. Вы можете продолжить изменение настройки формата и предварительно просматривать результаты, пока не добьетесь нужного результата.

Примечание: Если данные не выбраны, нажмите кнопку **Г о т о в о** для выхода из команды **Формат пользовательского экспорта** и сохраните создаваемый вами экспортер. Затем выберите несколько точек и снова откройте **Формат пользовательского экспорта**.

Смежные темы

- ❑ [опции определения](#) (см. "Опции описания" на стр. 469)
- ❑ [опции описания и типа поиска](#) (на стр. 470)
- ❑ [опции общих свойств](#) (на стр. 470)
- ❑ [Экспорт данных в пользовательском формате](#)

CHAPTER 20

Устранение проблем

Устранение проблемы системы координат

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Не удается создавать и изменять системы координат, а также сохранять участки.	Вы вошли в систему как пользователь с ограниченными правами (не администратор). У пользователей с ограниченными правами нет прав записи файла <i>current.csd</i> , поэтому вы не можете создавать и изменять системы координат, а также сохранять участки.	Администратор должен предоставить вам права записи файла <i>current.csd</i> . Расположение этого файла зависит от операционной системы. <ul style="list-style-type: none"> ▪ В ОС Windows® XP и более ранних версиях: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Trimble\GeoData или C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData. ▪ В ОС Windows Vista™: C:\ProgramData\Trimble\GeoData или C:\Program Files\Common Files\Trimble\GeoData.

Примечание. Эта проблема может отсутствовать, если ранее было установлено другое ПО Trimble и права доступа были установлены должным образом.

Примечание. Если папка *Application Data* по указанному выше пути не отображается, возможно, она скрыта. Для отображения скрытых папок в Проводнике Windows® выберите меню **Сервис > Свойства папки**. На вкладке **Вид** выберите **Показывать скрытые файлы и папки** в разделе **Дополнительные настройки**. Затем нажмите **ОК**.


Устранение проблемы передачи (синхронизации) данных

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Не запускается Active Sync 4.5.	Вы вошли в систему как пользователь с ограниченными правами. Active Sync 4.5 не работает в учетных записях пользователей с ограниченными правами.	Измените свои права на администраторские или загрузите и используйте ПО Active Sync 4.0. Пуск > Панель управления > Учетные записи пользователей > Учетные записи пользователей. В диалоговом окне Учетные записи пользователей выберите свое имя пользователя в списке и щелкните Свойства . В диалоговом окне Свойства выберите вкладку Членство в группах . Выберите Другое и пункт Администраторы в списке. Нажмите кнопку ОК два раза, чтобы закрыть диалоговые окна.

Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Прорисовка графического вида выполняется медленно при изменении фильтров просмотра.	Проект содержит большой объем данных, и видеопамять компьютера заполнена.	Щелкните значок  в панели инструментов Диспетчера фильтров просмотра , чтобы открыть диалоговое окно «Дополнительные настройки фильтра просмотра» . При изменении фильтров просмотра в данном диалоговом окне графический вид не обновляется автоматически. Можно в любое время нажать кнопку «Применить» для перерисовки вида. Или... Выберите Проект > Настройки проекта . Нажмите «Вид» и затем

		« Фильтры просмотра » в левой панели, после чего выберите используемый по умолчанию фильтр просмотра, отличный от « Все », чтобы ускорить обновление графических видов.
Точки на слое не отображаются, хотя флажок отображения слоя в Диспетчере фильтров просмотра установлен.	Не установлен флажок « Точка » в группе « Первичные данные ».	Удостоверьтесь, что установлены флажки как для точек, так и для слоя, на котором располагаются точки, чтобы они отображались в виде.
Некоторые созданные наборы выбора не появляются в списке наборов выбора Диспетчера фильтров просмотра .	Отсутствующие наборы выбора не содержат видимых объектов.	Нет. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В Проводнике выбора доступны все наборы выбора. Однако в Диспетчере фильтров просмотра доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.

См. также:

- ❑ [Создание фильтра просмотра](#) (см. "Создайте фильтр просмотра" на стр. 89)
- ❑ [Изменение фильтра просмотра](#) (на стр. 92)
- ❑ [Применение фильтра просмотра](#) (см. "Фильтр просмотра" на стр. 93)
- ❑ [Опции фильтра просмотра](#) (см. "Опции Диспетчера фильтров просмотра" на стр. 96)
- ❑ [Дополнительные опции фильтра просмотра](#) (на стр. 99)

Устранение проблемы импорта

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Были созданы дублирующиеся точки для точек из импортированного файла и точек, уже существующих в проекте, имена которых совпадают (то есть точки не были объединены, как	В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек, будут созданы дублирующиеся точки для точек в текстовом файле (облегченные точки (см.	Сначала импортируйте в проект текстовый файл для создания облегченных точек, а затем импортируйте данные других точек. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы обычные и недублирующиеся

ожидалось).	"Описание типов точек" на стр. 404)) и точек, уже содержащихся в проекте (обычных точек (см. "Описание типов точек" на стр. 404)), имена которых совпадают.	точки.
-------------	--	--------

Устранение блокировки (зависания) программы

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Программа перестает реагировать при выборе множества объектов.	Открыта панель Свойства . При выборе множества объектов, когда открыта панель Свойства , программа ищет общие свойства всех выбранных объектов, что замедляет ее работу и выглядит как «зависание».	Закройте программу. При возникновении проблемы при повторном открытии проекта, проверьте папку, в которой хранится файл с расширением .vse. Если в папке имеется файл блокировки (*.lk) с таким же именем как проект, удалите его и снова откройте проект. Закройте панель Свойства перед выбором объектов.
Программа не отвечает ожидаемым образом; программа не работает.	Возможно, мышь переключена в режим, отличный от режима Выбор .	Проверьте режим мыши в панели инструментов Мышь . При необходимости снова выберите режим Выбор .

Программа блокируется (зависает).	Повреждены панели инструментов.	Обратитесь в службу технической поддержки. Или удалите папку данных приложения C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Application Data\Trimble\Trimble Business Center\<версия>
<p>Примечание. Если папка Application Data по указанному выше пути не отображается, возможно, она скрыта. Для отображения скрытых папок в Проводнике Windows® выберите меню Сервис > Свойства папки. На вкладке Вид выберите Показывать скрытые файлы и папки в разделе Дополнительные настройки. Затем нажмите ОК.</p>		
Программа «зависает» при попытке отправить файлы SCS электронной почтой.	Если программа отображается на втором мониторе, при попытке отправки файлов SCS электронной почтой при помощи команды Сжать и отправить файлы SCS по электронной почте почтовая программа может открыть диалоговое окно подтверждения операции за пределами видимой области обоих мониторов. Диалоговое окно будет расположено за пределами видимой области основного монитора, в пространстве, противоположном второму монитору, и программа будет казаться «зависшей».	Для доступа к диалоговому окну и подтверждения операции электронной почты щелкните правой кнопкой мыши название почтового приложения в панели задач Windows и выберите пункт Переместить . Затем нажимайте соответствующую клавишу со стрелкой для перемещения диалогового окна в пределы видимой области основного монитора.

Устранение проблемы проекта

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Не возможно открыть файл проекта .vce.	<p>Файл проекта заблокирован, возможно, вследствие сбоя или неправильного завершения работы программы.</p> <p>Случаи неправильного завершения работы программы перечислены ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прерывание питания компьютера, когда открыт проект. ▪ Завершение процесс при помощи Диспетчера задач Windows®, когда открыт проект. 	<p>Удалите файл блокировки из папки проекта (имя проекта,lk).</p> <p>Будут утрачены все изменения, внесенные с момента последнего сохранения.</p>

Устранение проблемы панели инструментов или меню

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Панели инструментов отображаются на языке, отличном от языка установки программы.	Программа выполнялась на одном языке, а затем была переустановлена на другом языке.	<p>Сбросьте панели инструментов для выбора языка новой установки, загрузив стандартную компоновку.</p> <p>Выберите опцию Сервис > Настройка. В диалоговом окне Настройка нажмите Сохранить/Загрузить. В поле Стандартная компоновка выберите Стандартная компоновка и нажмите Загрузить. Нажмите ОК в диалоговом окне Новая компоновка.</p>

<p>Некоторые текстовые элементы интерфейса пользователя (например единицы измерения в строке состояния) отображаются на другом языке.</p> <p>Это происходит только при открытии файлов проектов, созданных на другом языке.</p>	<p>Текст интерфейса пользователя хранится в файле проекта.</p>	<p>В настоящее время решения для данной проблемы нет. В новых создаваемых проектах данная проблема не будет наблюдаться, но она останется в оригинальном файле проекта.</p>
---	--	---

Устранение проблемы вида или выбора

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
<p>При изменении фильтров просмотра или размера панелей прорисовка графического вида выполняется медленно.</p>	<p>Проект содержит большой объем данных, видеопамять компьютера заполнена.</p>	<p>Щелкните значок  в панели инструментов Диспетчера фильтров просмотра, чтобы открыть диалоговое окно «Дополнительные настройки». При изменении фильтров просмотра в данном диалоговом окне графический вид не обновляется автоматически. Можно в любое время нажать кнопку «Применить» для перерисовки вида.</p> <p>Или...</p> <p>Выберите «Проект > Настройки проекта». Нажмите «Вид», а затем «Фильтры просмотра» в левой панели, после чего выберите используемый по умолчанию фильтр просмотра, отличный от «Все», чтобы ускорить обновление графических видов.</p>
<p>3D-вид замещается красным символом</p>	<p>Видеопамять системы полностью заполнена.</p>	<p>1. Закройте все лишние выполняющиеся программы, особенно</p>

<p>X и следующим сообщением: «Видеопамять системы исчерпана. Закройте ненужные окна и повторите попытку.»</p>	<p>(Работа не прерывается отображением экранной заставки.)</p>	<p>программы, интенсивно использующие графические функции. 2. Закройте все 3D-виды, включая виды, отмеченные красным символом X. 3. Откройте минимальное необходимое число 3D-видов. Долгосрочная рекомендация. Рассмотрите возможность модернизации видеокарты компьютера.</p>
<p>3D-вид замещается красным символом X и следующим сообщением: «Видеопамять системы исчерпана. Закройте ненужные окна и повторите попытку.»</p>	<p>Отобразилась экранная заставка и она прервала работу Microsoft® DirectX.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Закройте 3D-вид и снова откройте его. ▪ Закройте и снова откройте программу и проект. ▪ Выполните обновление DirectX до последней версии.
<p>Некоторые созданные наборы выбора не отображаются в списке наборов выбора Диспетчера фильтров просмотра.</p>	<p>Отсутствующие наборы выбора не содержат видимых объектов.</p>	<p>Нет. Наборы выбора могут содержать объекты, не отображающиеся на экране, такие как координаты. В Проводнике выбора доступны все наборы выбора. Однако в Диспетчере фильтров просмотра доступны только наборы выбора, содержащие хотя бы один видимый объект.</p>
<p>Во время вращения или панорамирования изображение в графических видах зернистое или содержит искажения.</p>	<p>Не используются оптимальные дополнительные настройки отображения.</p>	<p>Выберите опцию «Инструменты > Опции». В диалоговом окне «Опции» в левой панели выберите «Запуск и вывод», затем нажмите «Д о п о л н и т е л ь н о». Установите флажок «Отменить автоматическое определение» и выберите соответствующую опцию для операционной системы.</p>

<p>Движения мыши выполняются с задержкой или скачкообразно, даже в случае использования дополнительных настроек отображения (см. выше).</p>	<p>Видеокарта интегрирована в системную плату, или ее возможностей недостаточно для дополнительных настроек отображения.</p>	<p>Выберите опцию «Инструменты > Опции». В диалоговом окне «Опции» в левой панели выберите «Запуск и вывод», затем нажмите «Дополнительно». Установите флажок «Отменить автоматическое определение» и попробуйте установить любой из этих графических пакетов (с повторным запуском программы после установки каждого из них):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DirectX 2. OpenGL 3. GDI
<p>Недостаточная производительность графической подсистемы тормозит работу компьютера.</p>	<p>Параметры системы не настроены на оптимизацию отображения графики.</p>	<p>Попробуйте сначала воспользоваться приведенным выше решением. Если производительность графической подсистемы не повысилась, щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите в контекстном меню «Свойства». В диалоговом окне «Свойства: Экран» выберите вкладку «Параметры» и выберите в списке «Качество цветопередачи» опцию «Среднее (16 бит)». Затем в этом же диалоговом окне нажмите кнопку «Дополнительно». В диалоговом окне «Свойства: Модуль подключения монитора» выберите вкладку «Диагностика» и установите для параметра «Аппаратное ускорение» значение «Полное».</p>

Устранение проблемы импорта

Перед обращением в службу поддержки используйте все применимые решения указанных ниже проблем.

Признак	Возможная причина	Решение
Данные LandXML импортируются в неправильное место или в неверной конфигурации.	Единицы измерения проекта установлены неправильно.	Проверьте единицы измерения, отображающиеся в строке состояния. Если они неправильные, отмените импорт. Затем щелкните название единиц измерения, чтобы открыть диалоговое окно « Настройки проекта ». Выберите правильные единицы измерения и повторите импорт файла.
Файл LandXML не импортируется. Импортер программы сообщает, что это файл LandXML, но при попытке его импорта отображается сообщение о том, что файл недопустимый.	Файл является XML-файлом, но не является допустимым файлом LandXML.	Откройте файл в Проводнике Windows®. Если он поврежден, отобразится сообщение об ошибке. Если сообщение не отображается, возможно, файл имеет допустимую структуру XML, но не является допустимым файлом LandXML; в таком случае файл необходимо создать заново в допустимом формате LandXML.
Пользовательские данные точек (.csv) импортируются в неверное место.	1. Единицы измерения проекта установлены неправильно. 2. Выбрано неверное определение импорта пользовательских данных; обратный порядок координат на север и на восток.	1. Удостоверьтесь, что правильно установлены единицы измерения проекта. 2. Проверьте определение импорта пользовательских данных, которое использовалось для импорта точек. Если случайно выбрано определение с обратным порядком координат на север и на восток, отмените импорт и повторите его с правильным определением.
Были созданы дублирующиеся точки для точек из импортированного файла и точек, уже существующих в проекте, имена которых совпадают (то есть точки не были объединены, как	В случае импорта текстового файла с качеством координат «Неизвестное» или «Картографическое» в проект, уже содержащий данные точек, будут созданы дублирующиеся точки для точек в текстовом файле	Сначала импортируйте в проект текстовый файл для создания облегченных точек, а затем импортируйте данные других точек. Облегченные точки из текстового файла будут объединены с обычными точками из данных других точек, и будут созданы обычные и недублирующиеся

ожидалось).	(облегченные точки (см. "Описание типов точек" на стр. 404)) и точек, уже содержащихся в проекте (обычных точек (см. "Описание типов точек" на стр. 404)), имена которых совпадают.	точки.
-------------	---	--------

Использование вспомогательных утилит

Coordinate System Manager

Coordinate System Manager - это отдельная утилита, обеспечивающая доступ к базе данных систем координат (Current.csd). Используйте эту утилиту для создания систем координат или для определения того, какие системы координат, модели геоидов и участки должны быть доступны для использования в вашей проекте.

Чтобы открыть *Coordinate System Manager*:

- Выберите опцию **Инструменты > Coordinate System Manager**.

Примечание: *Coordinate System Manager* имеет собственную справочную систему. Откройте утилиту *Coordinate System Manager* и выберите опцию **Справка > Разделы справки** или в программе нажмите кнопку **[F1]**.

Смежные темы

- [Изменение системы координат](#) (на стр. 174)
- [Системы координат](#) (см. "Описание опорных геодезических данных" на стр. 208)
- [Определение системы координат](#) (на стр. 175)
- [Восстановление исходного файла системы координат](#)

Служебная программа «Диспетчер определений объектов»

Диспетчер определений объектов представляет собой отдельную служебную программу, предоставляющую возможность создавать библиотеки объектов (файлы .fxl) для обработки кодов объектов и сбора данных атрибутов ГИС и управлять этими объектами. Библиотека объектов представляет собой набор объектов с описывающими их кодами и атрибутами, а также кодами управления линиями, изменяющими соотношение объектов.

Диспетчер определений объектов поставляется со стандартной библиотекой объектов с предопределенными атрибутами. Эта библиотека является хорошей основой для кодирования объектов. По мере создания новых объектов и редактирования существующих библиотека будет адаптироваться в соответствии с требованиями проектов.

Кодирование объектов в редакторе позволяет выполнять приведенные ниже действия.

- Эффективно и просто собирать подробные данные в полевых условиях посредством управления записью объектов и атрибутов. Обеспечивать целостность и полноту данных за счет управления параметрами вводимых данных.
- Добавлять символы и комментарии к полевым данным с кодами объектов, благодаря чему информация может быть представлена более наглядно.
- Соединять точки для определения объектов-линий, например тротуаров, краев зданий или осей канав и заборов. Коды управления линиями позволяют автоматически добавлять новые точки, а также линии, кривые и дуги между точками.

При работе с поверхностями благодаря объектам с кодами можно выполнять приведенные ниже действия.

- Определять структурные линии поверхности.
- Управлять формированием поверхностей, задавая используемые точки и указывая структурные линии. Поверхности можно изменять, перемещая точки на специальные слои в соответствии с кодами расположенных на них объектов.

Примечание. **Диспетчер определений объектов** оснащен собственной справочной системой. В **Диспетчере определений объектов** выберите «Справка > Содержание» или нажмите [F1].

См. также:

- [Описание данных объектов](#) (на стр. 422)
- [Последовательность операций для данных объектов](#) (на стр. 424)

Утилита **Planning**

Используйте утилиту **Planning** для планирования и распределения проекта GPS на основании информации о зоне покрытия при приеме спутниковых сигналов.

Для доступа к утилите:

- Выберите опцию **Инструменты > Planning**.

Примечание: Утилита *Planning* имеет собственную справочную систему. Откройте утилиту и выберите опцию **Справка > Разделы справки** в меню *Planning* или в программе нажмите кнопку [F1].

External Tools Manager

Используйте *External Tools Manager* для добавления элементов меню для внешнего приложения и утилит, которые вам нужно использовать в это средство программирования. Например, если нужен быстрый доступ к калькулятору Microsoft® Windows, вы можете добавить его как элемент меню. О добавлении внешних инструментов в меню *Инструменты* см. [Настроить меню](#) (на стр. 17).

Служебная программа конфигурации Trimble

Используйте *служебную программу конфигурации Trimble* для обновления компьютера при помощи новейших файлов приведенных ниже устройств.

- GPS-антенны
- GPS-приемники
- Файлы моделей GPS-антенн

После запуска служебной программы программное обеспечение Trimble будет поддерживать новейшее GPS-оборудование.

Процедура доступа к служебной программе.

- Выберите «**Инструменты > Веб-страница конфигурации**».

Служебная программа переноса данных Trimble

Для переноса данных с различных устройств на компьютер используйте *служебную программу переноса данных Trimble*. Затем эти данные можно будет импортировать в Trimble Geomatics Office™, Trimble Total Control™, Terramodel®, Trimble Business Center, GPS Pathfinder® Office, Trimble Link™ или в дополнение GPS Analyst™ для ESRI ArcGIS.

Процедура доступа к служебной программе.

- Выберите «**Инструменты > Веб-страница переноса данных**».

Указатель

(

(См. - 370, 371, 372, 379, 382, 384, 385, 386, 387, 388

З

3D-вид - 7, 17, 45, 47, 54

С

Coordinate System Manager - 16, 208

Е

External Tools Manager - 19

О

Office Synchronizer - 13, 291, 293, 296, 297, 299

А

Автоматическая загрузка и импорт информации - 239, 268, 271, 274, 277, 278, 321

Архивировать проект - 203

В

Ввести возвышение - 149, 150, 151

Ввести дистанцию - 144, 145, 146, 147, 153, 155, 157

Ввести координаты - 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Ввести пеленг - 116, 117, 146

Ввести смещение - 144, 145, 146, 147, 153, 154, 155, 156, 157

Ввести станцию - 159

Ввести угол - 113, 114

Ввод, редактирование и удаление строк кодов объектов - 196, 424, 425, 426, 429, 431, 432

Восстановление исходного файла системы координат - 16, 209, 213, 483

Временная шкала - 7, 17, 38, 314, 316, 320

Выбор в Проводнике проекта - 8, 50, 51

Выбор в просмотрах таблиц - 31, 32, 33, 50, 51, 304, 305, 420

Выбор двойных точек - 412

Выбор из Панели флагов - 15, 361, 364, 383, 384

Выбор измерений - 56, 61

Выбор на 2-мерных видах - 28, 50, 51, 52, 295, 412, 413, 414

Выбор на 3-мерном виде - 30, 50, 51, 52

Выбор необработанных сессий - 56, 61

Выбор параметров местного участка - 164, 173, 198, 227

Выбор параметров проекта - 164, 173, 174, 177, 179, 182, 187, 192, 194, 195, 199, 426

Выбор по диапазону возвышения - 51

Выбор по слою - 51

Выбрать точки - 56

Выгрузка задач (через прямое подключение) - 301

Выгрузка файлов (через область синхронизации данных) - 13, 293, 297, 300

Выгрузка файлов (через прямое подключение) - 12, 293, 294, 296

Выражения, единицы измерения и форматы ввода COGO - 106, 112, 113, 114, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 178

Вычисление инверсии между точками - 160, 314, 418

Вычисления проекта - 182, 183, 441

Д

Диспетчер фильтров просмотра - 7, 72, 73, 77, 83, 87

Добавить предопределенных провайдеров данных - 268, 279, 287

Добавление и редактирование точек и координат - 405

Добавление координаты к точке - 390, 406, 407, 410

Добавление новых провайдеров данных - 268, 279, 284, 285, 289

Дополнительные опции фильтра просмотра - 91, 98, 102, 475

З

Загрузка и импорт информации вручную - 270, 271, 274, 277

Загрузка файла геоида - 217, 219

Загрузка файла ИГД по сетке - 215

Загрузка файлов (через область синхронизации данных) - 13, 293, 298

Загрузка файлов (через прямое подключение) - 12, 293, 295, 296

И

Изменение единиц проекта - 108, 177

Изменение наборов выбора - 9, 71

Изменение папки шаблонов - 201, 202

Изменение параметров процессора базовых линий - 335

Изменение параметров уравнивания сетей - 393

Изменение порядка обработки базовых линий - 321, 337

Изменение системы координат - 16, 174, 176, 209, 210, 211, 213, 229, 232, 483

Изменение фильтра просмотра - 10, 89, 91, 98, 101, 102, 475

Измерение значений между точками - 161, 419

Измерение углов - 163

Изоляция или исключение слоя - 86, 88, 95

Импорт (лазерных) данных измерений дальномера - 239

Импорт данных - 236, 237, 239, 240, 242, 244, 251, 257, 258, 259, 272, 354, 373, 424

Импорт данных RINEX - 239

Импорт данных в пользовательском формате - 236, 239, 240, 257, 262, 263, 265, 266, 268

Импорт файлов GPS (.dat) - 321

Импорт файлов LandXML (.xml) - 255

Импорт файлов заданий GPS (.job) - 239, 444

Импорт файлов накопителя данных (.dc) - 239

Импорт файлов цифрового нивелира DiNi (.dat) - 371, 374

Импортируемые форматы данных - 236, 261, 277, 292, 294, 297, 323

Использовать команды привязки - 105, 109

Источники данных базовых линий GPS - 244, 327, 328

К

Калибровка участка - 197, 198, 225, 231, 232, 233, 234

М

Методы графического выбора - 29, 50, 53, 54

Методы и опции выбора - 50, 52, 61, 65, 66, 67, 68, 81, 295, 453, 469

Методы сбора данных GPS - 325, 328

Н

Настроить меню - 7, 21, 22, 23, 485

Настройка и создание отчета - 160, 183, 234, 289, 310, 311, 312, 343, 345, 346, 403, 412, 416, 418, 436, 437, 440, 441, 442, 446, 448, 452

Настройка клавиатуры - 19, 21, 23

Настройка панели инструментов - 7, 19, 22, 23

Настройки вычислений - 191

Настройки обработки кодов объектов - 423, 424, 425, 428, 431, 432

Настройки уравнивания сетей - 390, 393, 394, 403, 440

Настройте отображение данных в используемых видах - 93

O

Обработка базовых линий - 65, 66, 246, 321, 323, 336, 340, 343, 436

Обработка данных событий - 461

Обработка кодов объектов - 196, 424, 425, 426, 428, 429, 430

Объединение двойных точек - 61, 411, 414

Объединение точек - 412, 413

Операции с наборами выбора - 9, 71, 73, 75, 78

Описание данных нивелирования - 372, 379, 380, 382, 384, 385, 386, 387, 388

Описание данных объектов - 195, 425, 426, 428, 429, 430, 432, 433, 484

Описание данных тахеометра - 352, 354, 356, 357, 361, 363, 364, 365, 367, 368, 438

Описание калибровки на местности - 234

Описание опорных геодезических данных - 213, 483

Описание типов точек - 259, 290, 373, 420, 475, 482

Описание уравнивания сети - 338, 396

Определение проекции - 176, 210, 246

Определение системы координат - 16, 175, 201, 209, 210, 213, 232, 245, 483

Определение фрагмента геоида - 217, 221, 301

Опции - 166, 168, 170, 171, 172, 292

Опции выбора приложения - 166, 168, 172, 173, 199

Опции генератора отчетов о задании - 444

Опции геоида - 301

Опции группы провайдеров данных - 279

Опции Диспетчера фильтров просмотра - 92, 101, 102, 475

Опции загрузки через Интернет - 166, 168, 270, 273, 274, 278, 280

Опции запуска и отображения - 41, 42, 108, 168, 172, 199, 202

Опции измерения - 160, 418

Опции измерения углов - 163

Опции калибровки на местности - 227

Опции координат - 408, 409

Опции нового провайдера - 281, 282, 285, 289

Опции обратной задачи - 312, 416

Опции общих свойств - 260, 261, 262, 263, 266, 268, 468, 469, 470, 472

Опции описания - 260, 261, 263, 265, 266, 268, 468, 470, 471, 472

опции описания и типа поиска - 261, 262, 265, 266, 268, 468, 469, 471, 472

Опции отчета - 431, 449

Опции параметров местного участка - 216, 250

Опции подсетки геоида - 218

опции полей - 260, 261, 262, 263, 265, 268, 468, 469, 470, 471

Опции predetermined провайдеров данных - 286

Опции Проводника выбора - 73, 75

Опции просмотра временной шкалы - 36, 308, 314

Опции разрешения конфликтов LandXML - 255

Опции регистрации первичных данных - 246, 249

Опции редактора сессий - 38, 318, 320

Опции сетки ГСК - 301

Опции слоя - 83, 86, 87, 98, 101

Опции текущих режимов привязки - 109, 110

Опции точек - 405, 407

Опции траектории - 333

Опции уравнивания сетей - 391, 396

Опции экспорта LandXML - 462, 466

Ошибки данных нивелирования - 383
 Ошибки данных тахеометра - 357, 361, 363

П

Панель - 7, 8, 11, 57, 80, 257, 291, 409
 Панель команд - 7
 Панель флагов - 7, 11, 14, 57, 257, 310
 Параметры 3D-вида - 29, 45, 54, 396
 Параметры единиц измерения - 11, 107, 178
 Параметры обработки базовых линий - 321, 335, 337, 339, 343, 348, 436
 Параметры просмотра - 32, 181, 304
 Параметры системы координат - 175, 176, 197, 210
 Переименование точек - 413, 414
 Перемещение в 2D виде - 28, 45, 47, 49, 50, 53
 Перемещение в 3-мерном виде - 30, 44, 47, 49, 50, 54
 Перетаскивание для импорта - 236
 Подготовка к подключению полевого устройства - 13, 239, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 300, 458
 Поиск разделов справки - 27
 Помощь Опции - 25
 Последовательность операций для данных нивелирования - 194, 379, 380, 382, 384, 385, 386, 387, 388
 Последовательность операций для данных объектов - 195, 424, 426, 428, 429, 431, 432, 433, 484
 Последовательность операций для данных тахеометра - 194, 350, 352, 354, 357, 361, 363, 364, 365, 367, 368, 370, 438
 Последовательность операций по обработке базовых линий - 323, 390
 Последовательность узлов тахеометра в Проводнике проекта - 357, 358, 361
 Правила объединения атрибутов объекта - 425, 428
 Привязка без определенного возвышения - 148

Привязка к линии смещения - 152, 158
 Привязка к радиусу дуги (дистанция) - 143, 152
 Привязка к сегменту смещения - 152, 158
 Привязка к станции в точке - 158
 Привязка от поверхности - 148
 Привязка по двум дистанциям - 143
 Привязка по двум дистанциям (дистанция) - 143, 152
 Привязка по двум пеленгам - 115
 Привязка по двум точкам (дистанция) - 115, 143, 152
 Привязка по дельта X дельта Y - 143
 Привязка по дистанции - 152
 Привязка по коэффициенту дистанции (дистанция) - 143, 152
 Привязка по пеленгу и дистанции - 115, 143
 Привязка по пеленгу и углу - 112, 115
 Привязка по трем точкам - 112
 Привязка по углу отклонения - 112
 Применение стиля обработки базовых линий - 184, 321, 335
 Применение стиля уравнивания сетей - 188, 394
 Примечание о проходах нивелирования без реперов - 386
 Проверить сессии - 36, 38, 308, 316, 318, 320, 321
 Проверка статических и кинематических данных - 194, 246
 Проводник выбора - 7, 95
 Проводник проекта - 1, 7, 57, 310, 409
 Просмотр данных нивелирования, связанных с точкой, в Проводнике проекта - 380, 382
 Просмотр данных тахеометра, связанных с точкой, в Проводнике проекта. - 357, 361
 Просмотр данных тахеометров в Проводнике проекта - 349, 350, 352, 354, 355, 356, 361, 363, 364, 365, 367, 368, 438
 Просмотр и изменение свойств объекта - 15

Просмотр и редактирование данных нивелирования - 259, 370, 371, 372, 373, 380, 382, 384, 385, 386, 387, 388

Просмотр и редактирование средних угловых невязок - 349, 350, 352, 354, 356, 357, 360, 361, 362, 363, 365, 368, 438

Просмотр импортированных данных нивелирования в Проводнике проекта - 380, 384

Просмотр импортированных данных тахеометра в Проводнике проекта - 357, 363, 364

Просмотр плана - 1, 7, 17, 44

Просмотры данных - 7

Р

Рабочий процесс для уравнивания сети - 322, 390

Разделение объектов-линий - 423, 425

Разрешить конфликты LandXML - 251, 254, 256

Расположение панелей и видов отображения данных - 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 22, 28, 30, 31, 32, 33, 41, 42, 71, 80, 89, 293, 304, 305, 420

Расположение просмотров во вкладках - 29, 30, 31, 32, 33, 38, 41, 304, 305, 420, 450

Регистрация необработанных данных GPS - 216, 243, 244, 249, 250, 321, 323

Регистрация программы - 1

Редактирование сессий - 38, 320, 321

Редактировать несколько значений - 245, 248

Редактор сессии - 36, 308, 314, 316, 318

Режимы и команды привязки - 106, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 311, 415, 418

Режимы использования мыши - 44, 45, 47, 49

Результаты стандартного размещения папок - 168, 170

Результаты экспортирования в файлы LandXML - 462, 463

С

Смена стандартного шаблона - 199, 201

Смещение в точке привязки - 152

Создайте фильтр просмотра - 10, 83, 85, 86, 87, 89, 96, 98, 101, 102, 201, 475

Создание и использование наборов выбора - 9, 71, 78, 90, 94

Создание и редактирование слоя - 67, 83, 87, 88, 92, 93, 96

Создание отчета - 322, 337

Создание отчета для файла проекта - 251, 355, 445, 449, 452

Создание отчета импорта - 57, 236, 240, 242, 244, 251, 257, 258

Создание отчета о выведении точек - 309, 310, 322

Создание отчета о замыкании полигонов - 322, 338

Создание отчета о средних угловых значениях - 350, 352, 354, 356, 357, 360, 361, 362, 363, 365, 366, 367

Создание отчета об обработке базовых линий - 66, 322

Создание отчета об уравнивании сети - 391, 395

Создание проекта - 202

Создание точки - 407, 409

Создание файла сетки ГСК - 215, 300, 301

Создание шаблона проекта - 173, 187, 200, 201, 203

Сохранение непрерывных данных как отдельных векторов - 332, 333

Сохранение проекта - 201, 203

Способы установки электронного тахеометра - 350, 354

Справка

- Регулярные выражения - 260, 261, 262, 263, 265, 266
- Ссылка
 Параметры URL - 282, 284
- Строка состояния - 7, 16, 66
- ## Т
- Таблица векторов - 7, 17, 56, 337, 338, 344, 447
- Таблица точек - 1, 7, 17, 55, 56, 321
- Типы измерений электронного тахеометра - 350, 352
- Траектории и векторы - 184, 333
- ## У
- Управление списком провайдеров данных - 268, 280
- Уравнивание проходов нивелирования - 370, 372
- Уравнивание сети - 192, 194, 345, 390, 400, 403, 440, 448
- Установить апертуру - 106
- Установить параметры загрузки - 269, 270, 272, 276, 278
- Установка текущих режимов привязки - 11, 105, 109, 110, 111
- Устранение проблемы фильтра слоя или просмотра - 93, 96, 98, 101
- ## Ф
- Фильтр просмотра - 10, 28, 30, 50, 53, 81, 86, 87, 89, 92, 93, 98, 101, 102, 420, 453, 475
- Форматы отображения просмотра данных - 28, 30, 31, 32, 33, 39, 42, 304, 305, 420
- Форматы экспорта и загрузки данных - 292, 295, 298, 323, 454, 469
- ## Э
- Экспорт данных - 432, 458, 459, 460, 461, 466, 467
- Экспорт данных в пользовательском формате - 432, 458, 459, 460, 461, 466, 467, 469, 470, 471, 472
- Экспорт данных событий - 348
- Экспорт файлов ASCII - 457
- Экспорт файлов CAD (.dxf/.dwg) - 457
- Экспорт файлов LandXML (.xml) - 457, 463, 465
- Экспорт файлов Trimble DTM (.ttm) - 457
- Экспорт файлов заданий GPS (.job) - 457
- Экспорт файлов накопителя данных Trimble (.dc) - 457
- Элементы интерфейса пользователя - 1
- Элементы управления расчетами - 80, 105, 109, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 311, 405, 406, 408, 415, 418