

☎ 8(800)707-71-98

✉ zakaz@aspector.ru

🌐 aspector.ru

aspect
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

SOUTH Geomatics Office

Руководство пользователя



Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ	1
ГЛАВА 1 УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПО	4
1.1 Установка ПО.....	4
1.1.1 Рекомендуемые системные требования SGO	4
1.1.2 Последовательность установки.....	4
1.2 Удаление ПО	6
ГЛАВА 2 КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО	8
2.1 Обработка данных статики.....	8
2.1.1 Создание проекта	8
2.1.2 Импорт сырых данных	9
2.1.3 Обработка базовых линий.....	11
2.1.4 Уравнивание сети	14
2.2 Обработка данных кинематики	15
2.2.1 Обработка одночастотных данных	15
2.2.2 Обработка двухчастотных данных	17
ГЛАВА 3 ИНТЕРФЕЙС ПО.....	18
3.1 Основное меню	19
3.2 Панель инструментов	20
3.3 Управление проектом	20
3.4 Графическое отображение.....	21
3.5 Свойства	22
3.6 Сообщения	22
ГЛАВА 4 ФАЙЛ.....	23
4.1 Новый проект	23
4.2 Открыть проект.....	27
4.3 Настройка проекта	28
4.4 Закрывать.....	28
4.5 Сохранить.....	28
4.6 Сохранить как	28
4.7 Печать.....	28
4.8 Опции	29
4.8.1 Показать.....	29
4.8.2 Сохранить	29

ГЛАВА 5 ОБЩИЕ ОПЕРАЦИИ	30
ГЛАВА 6 ПРОСМОТР	31
6.1 Настройки окна	31
6.2 Инструменты графического отображения	32
6.3 Вид в плане	33
6.4 Список станций	33
6.5 Редактор станции	34
6.6 Время станции	34
6.7 Анализ невязок	35
6.8 Список векторов	35
6.9 Список замыканий	36
ГЛАВА 7 СЪЕМКА	37
7.1 Импорт и Экспорт	37
7.2 Настройка обработки векторов	37
7.2.1 Расчет параметров	37
7.2.2 Расчет качества	38
7.2.3 Спутник	39
7.2.4 Кинематический вектор	39
7.3 Обработка базовых линий	40
7.3.1 Просмотр контроля качества	41
7.3.1.1 Отчет контроля качества	41
7.3.1.2 Карта расположения спутников	41
7.3.1.3 Угол отсечки спутников	42
7.3.1.4 Влияние многолучевости	42
7.3.1.5 Отношение сигнал-шум	43
7.3.1.6 Азимут спутника	43
7.3.1.7 Номер спутника	44
7.3.1.8 Позиционирование одной точки	44
7.3.1.9 Разница часов приемника	45
7.3.2 Обработка базовых линий	45
7.4 Настройка неудовлетворительных базовых линий	46
7.5 Удаление и восстановление базовой линии	48
7.6 Обработка кинематики	48
7.7 Уравнивание сети	49
7.7.1 Тип уравнивание сети	49
7.7.2 Уравнивание сети пошагово	49

7.8 Отчет	50
7.8.1 Отчет по вектору	50
7.8.2 Отчет по списку векторов	51
7.8.2 Отчет по замыканию	51
7.8.3 Отчет по уравниванию сети	52
7.8.4 Отчет по кинематике	52
7.8.5 Отчет проверки качества	53
7.8.6 Отчет о 3D уравнивании	54
7.8.7 Отчет о 2D уравнивании	54
7.8.8 Подробный отчет по невязкам	54
ГЛАВА 8 CAD	55
8.1 Инструменты CAD (Создать)	55
8.1.1 Нарисовать точку	55
8.1.2 Нарисовать полилинию	56
8.1.3 Нарисовать полигон	56
8.1.4 Нарисовать текст	57
8.1.5 Нарисовать окружность	57
8.1.6 Нарисовать кривую	58
8.2 Редактировать CAD	58
8.3 COGO	58
ГЛАВА 9 ИНСТРУМЕНТЫ	59
9.1 Система координат	59
9.2 Трансформация координат	59
9.3 Управление антенной	60
9.4 Проектирование трасс	60
9.5 Rinex-конвертор	61
9.6 Шаблон данных	62
9.7 Регистрация программы	63

Глава 1 Установка и удаление ПО

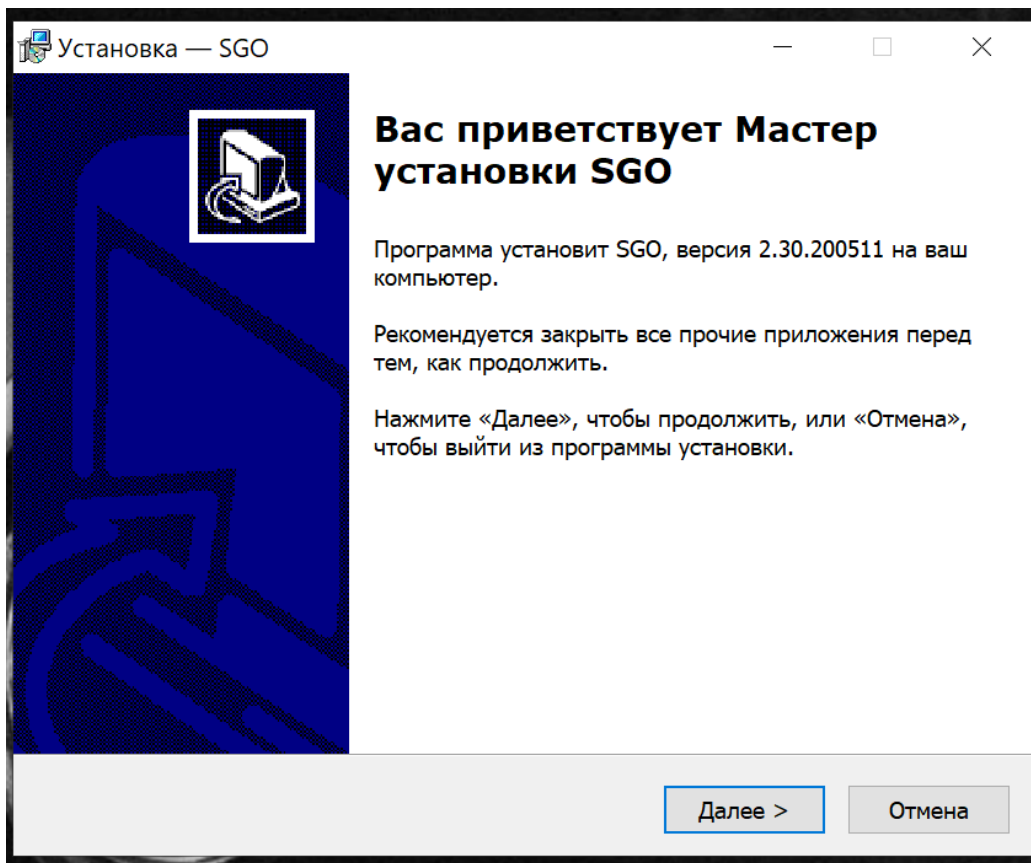
1.1 Установка ПО

1.1.1 Рекомендуемые системные требования SGO

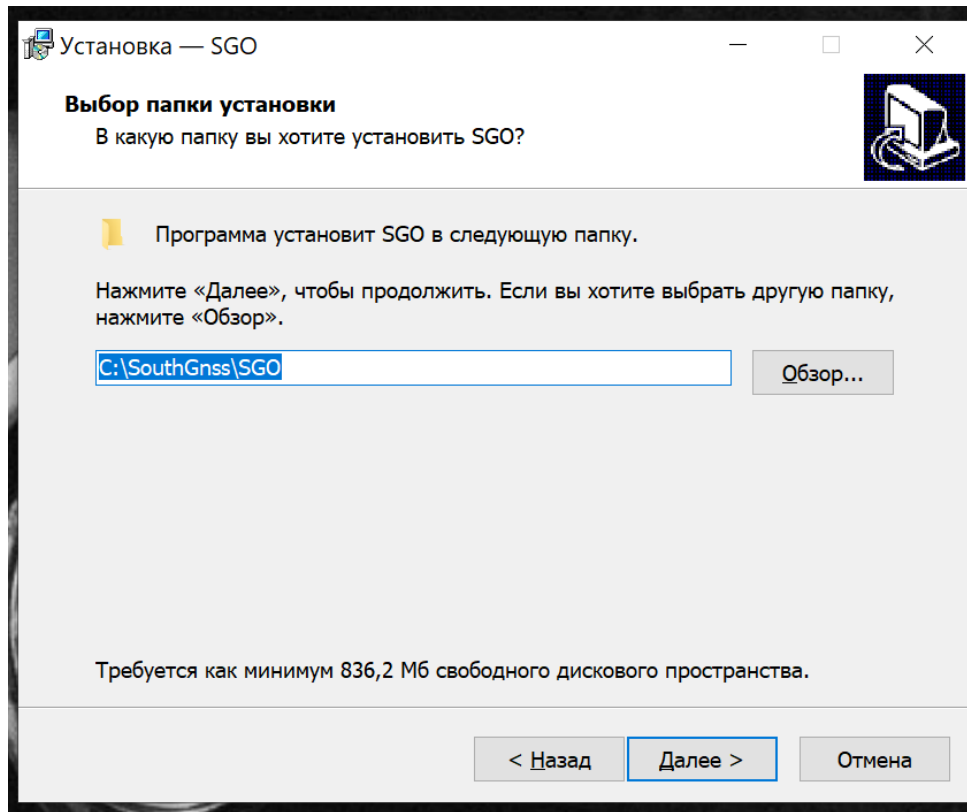
Для корректной работы ПО South Geomatics Office необходимы Windows XP и 1 Гб памяти.

1.1.2 Последовательность установки

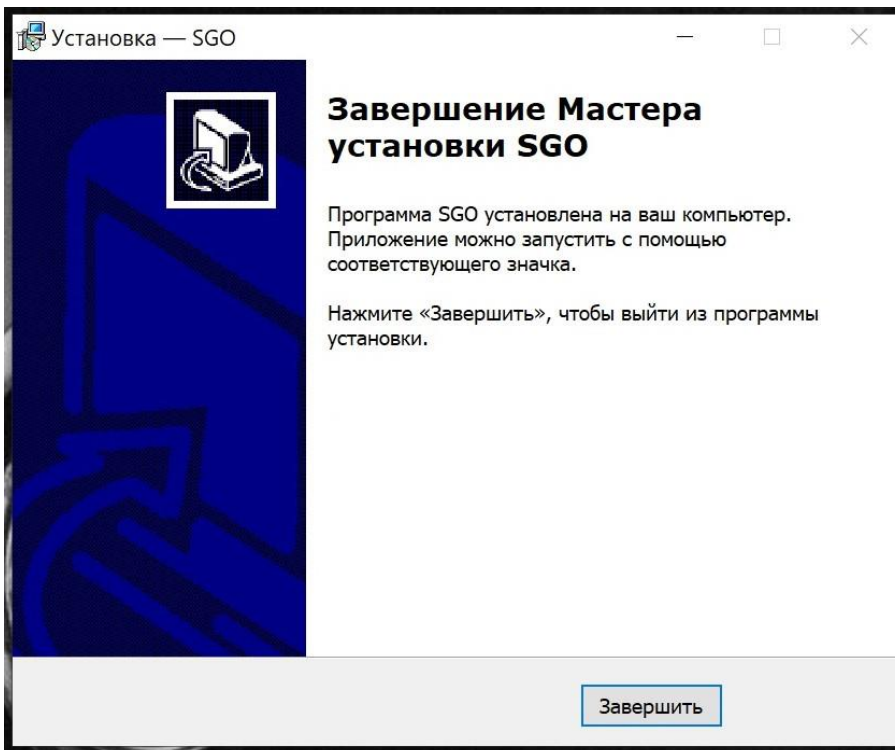
Запустите установщик программы SGO.exe и выберите язык установки, после чего откроется мастер установки ПО, как показано на изображении ниже. Для продолжения нажмите «Далее».



Следующим шагом выберите путь установки SGO. Затем нажмите «Далее» и «Установить». Установка программы займет несколько минут.



Нажмите «Завершить» чтобы выйти из программы установки. Ярлык для запуска программы автоматически появится на рабочем столе. Запустите программу при помощи этого ярлыка.



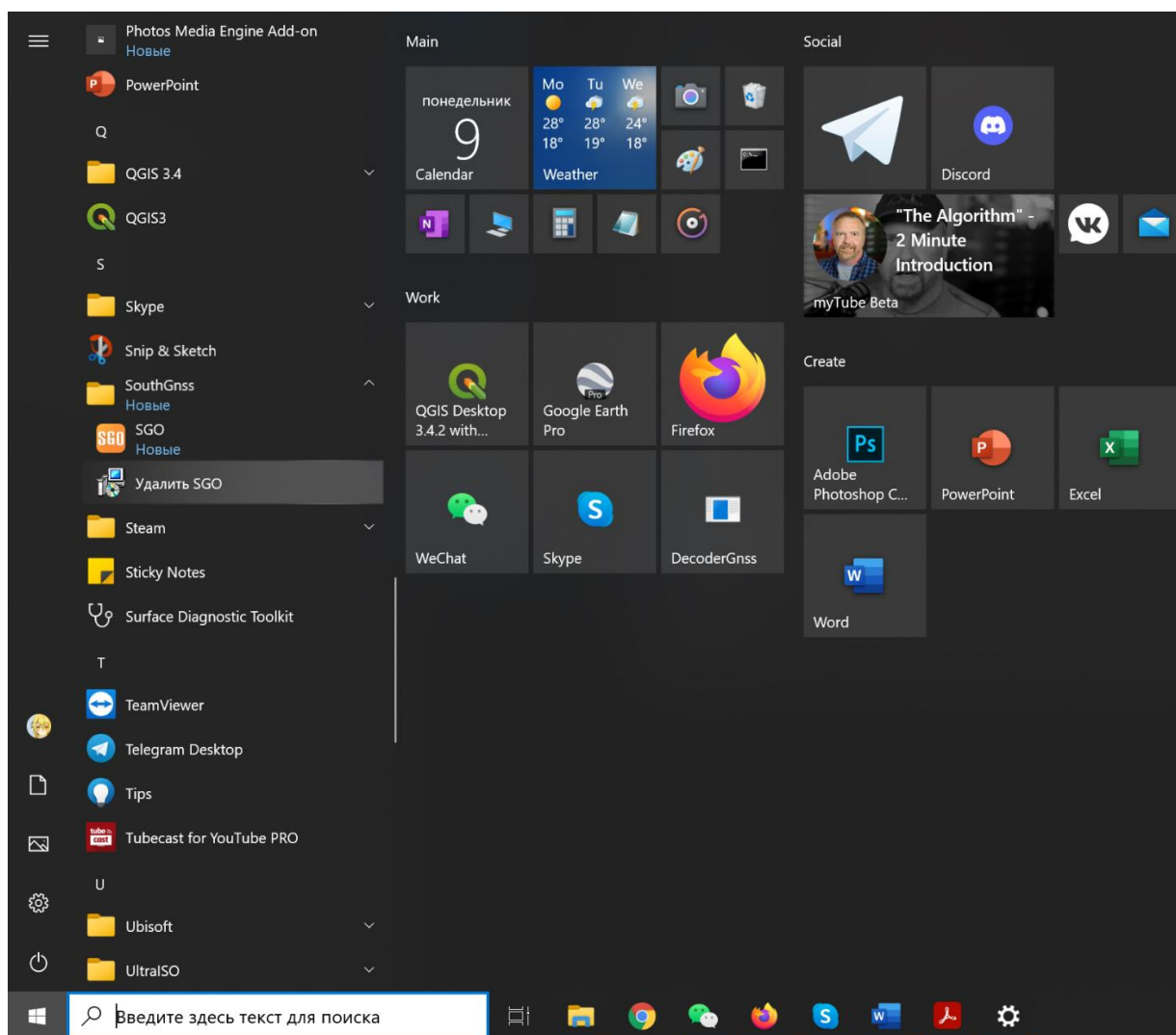
1.2 Удаление ПО

В этом пункте описаны способы удаления программы SGO с компьютера.

Первый способ: Откройте Пуск – Все программы – SouthGNSS, затем нажмите «Удалить SGO». Запустится мастер удаления SGO.

Второй способ: Зайдите в Параметры – Приложения. Далее в списке программ найдите SGO и нажмите удалить. Запустится мастер удаления SGO.

Перед удалением убедитесь, что программа выключена и все необходимые данные были сохранены.



Параметры

Главная

Найти параметр

Приложения

- Приложения и возможности
- Приложения по умолчанию
- Автономные карты
- Приложения для веб-сайтов
- Воспроизведение видео
- Автозагрузка

Приложения и возможности

Выбор расположения для получения приложений

Установка приложений исключительно из Microsoft Store поможет защитить ваше устройство.

Из любого места

Приложения и возможности

Дополнительные компоненты

Псевдонимы выполнения приложения







Поиск, сортировка и фильтрация по дискам. Чтобы удалить или переместить приложение, выберите его в списке.

Искать в этом списке

Сортировать по: Дата установки

Фильтровать по: Все диски

Найдено приложений: 107

	SGO, версия 2.30.200511 2.30.200511	828 МБ 8/9/2021	Изменить	Удалить
	Microsoft Edge	8/7/2021		
	Google Chrome	8/5/2021		
	Microsoft Solitaire Collection Microsoft Studios	30.9 МБ 8/5/2021		
	Microsoft Update Health Tools	1.10 МБ 8/5/2021		
	Telegram Desktop	303 МБ		

Глава 2 Краткое руководство

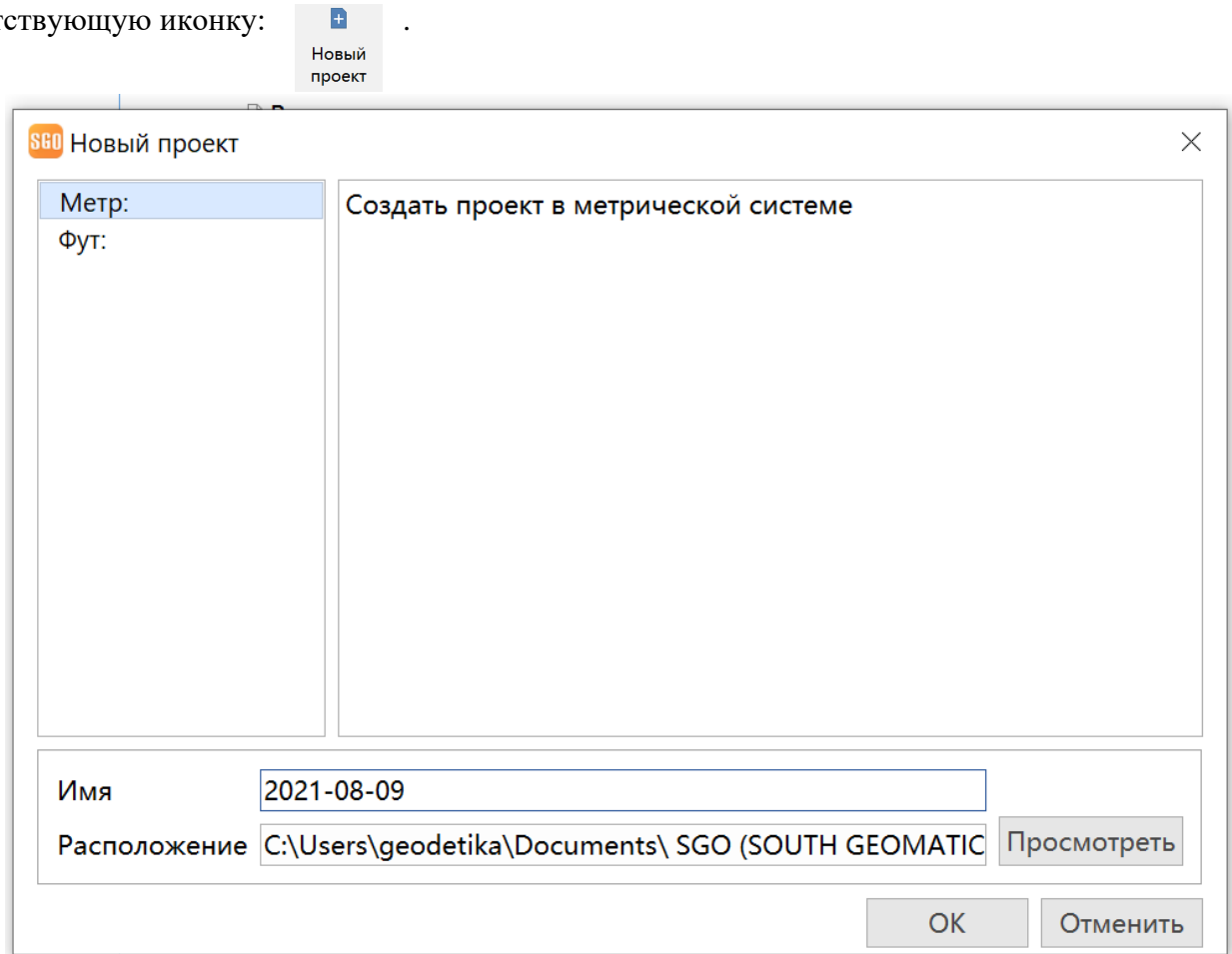
В этой главе описаны процессы, необходимые для обработки данных статики и кинематики при помощи ПО SGO. Подробное описание всех функций вы найдете в последующих главах.

2.1 Обработка данных статики

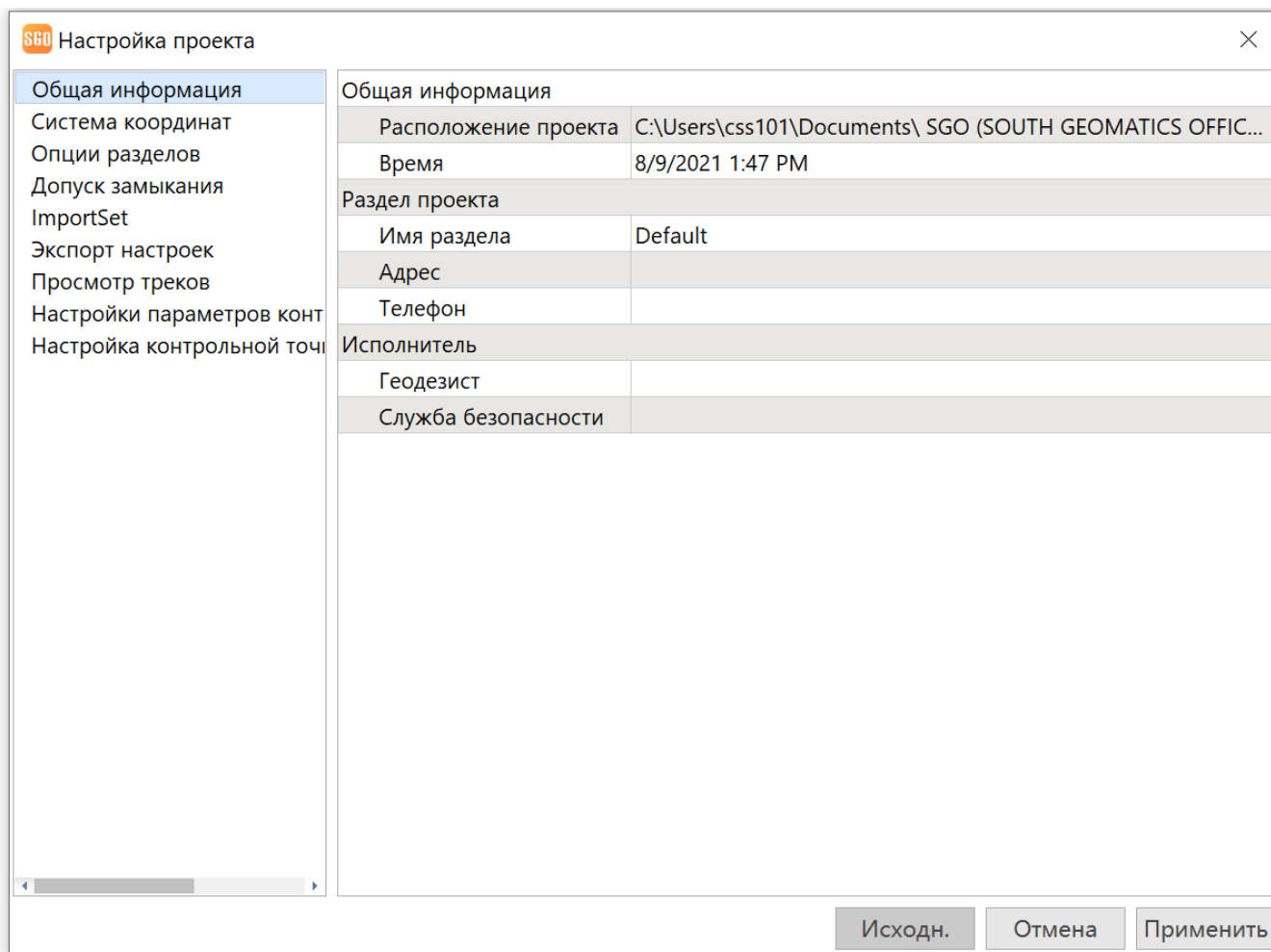
При помощи ПО SGO вы сможете обработать файлы форматов STN и Rinex. Ниже приведен пример обработки данных статики, изучив который вы сможете понять основной принцип работы в программе.

2.1.1 Создание проекта

Для того чтобы создать новый проект, зайдите во вкладку Файл – Новый проект, либо нажмите на соответствующую иконку:



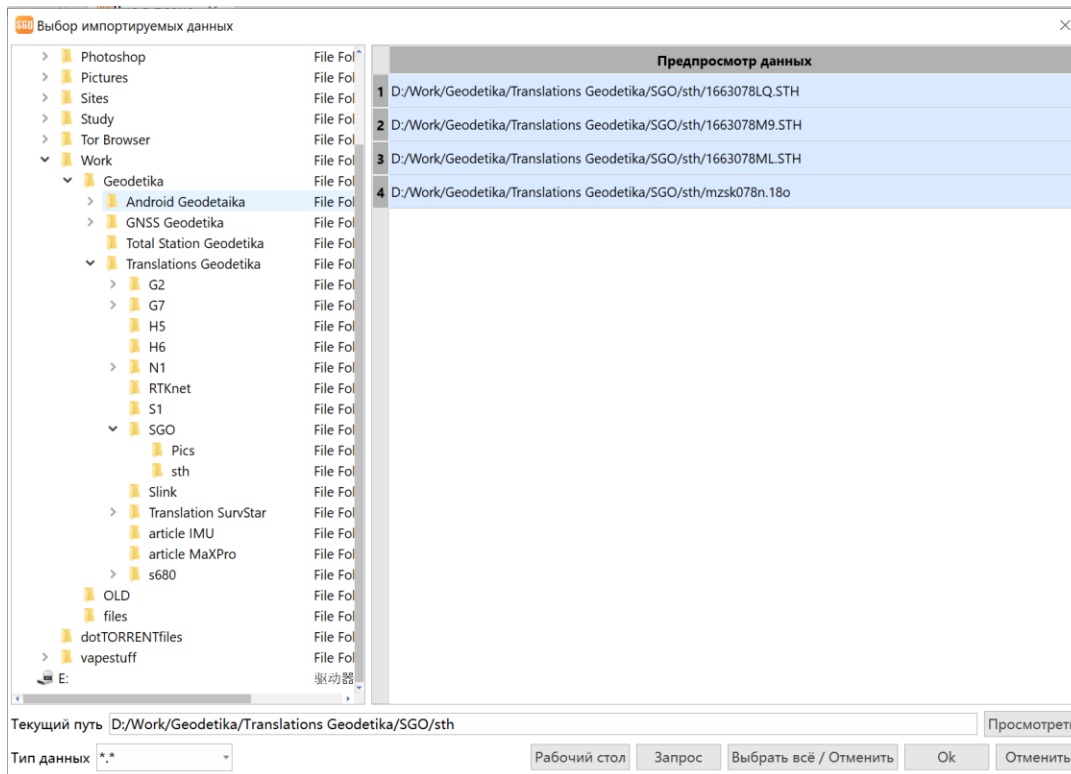
В появившемся окне можно ввести название проекта, выбрать его расположение и установить единицы измерения. Нажав кнопку ОК, откроется окно «Настройки проекта», в котором необходимо ввести параметры проекта, например, систему координат, формат отображения углов и координат и проч. Подробная информация о настройках проекта находится в главе 4, пункт 4.3.



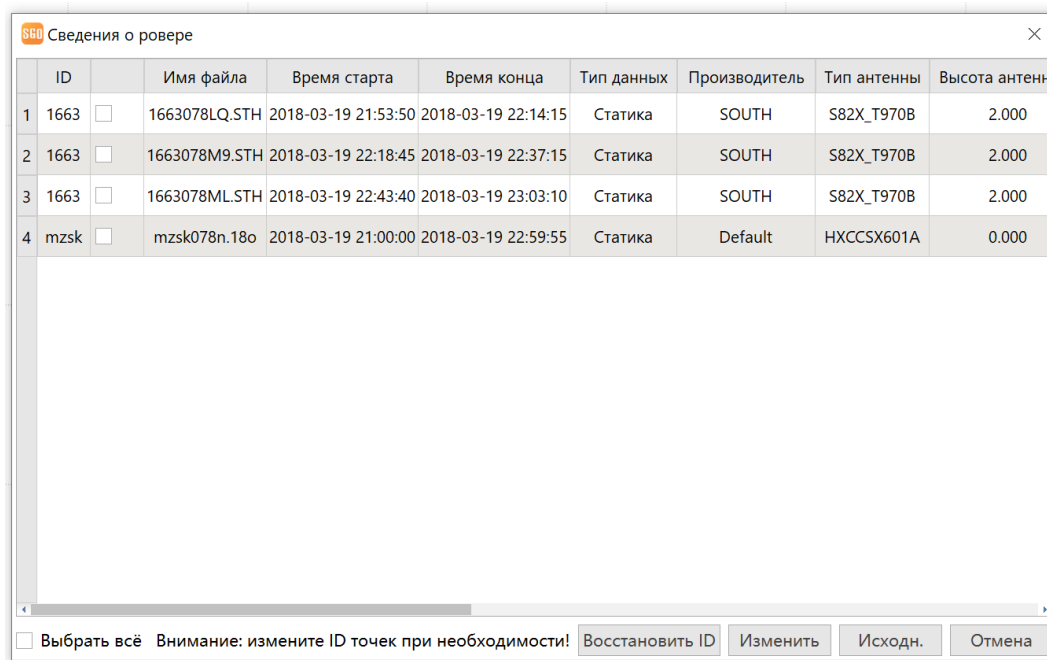
Для сохранения параметров нажмите «Применить», для создания проекта нажмите «Исходн.». После создания проекта, его настройки можно посмотреть или изменить, нажав на Общие операции – Настройки проекта.

2.1.2 Импорт сырых данных

Нажмите Импорт – Импорт файла наблюдений и выберите все статические файлы требующие обработки. SGO поддерживает файлы статики South – STN и файлы формата Rinex. Для импорта файлов в проект нажмите «ОК».



После того как ПО импортирует все файлы появится окно со сведениями о файле, а именно: период наблюдения, тип данных, тип антенны, высота антенны и проч. В этом окне можно изменить высоту антенны, если при записи файла она была указана некорректно.

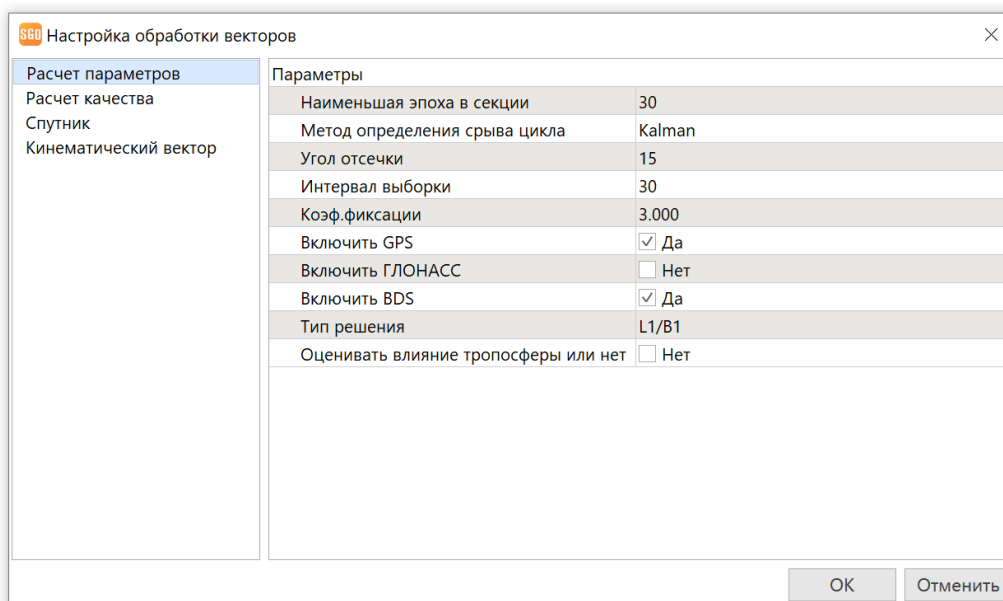


Нажмите «Исходн.» для отображения данных на экране.

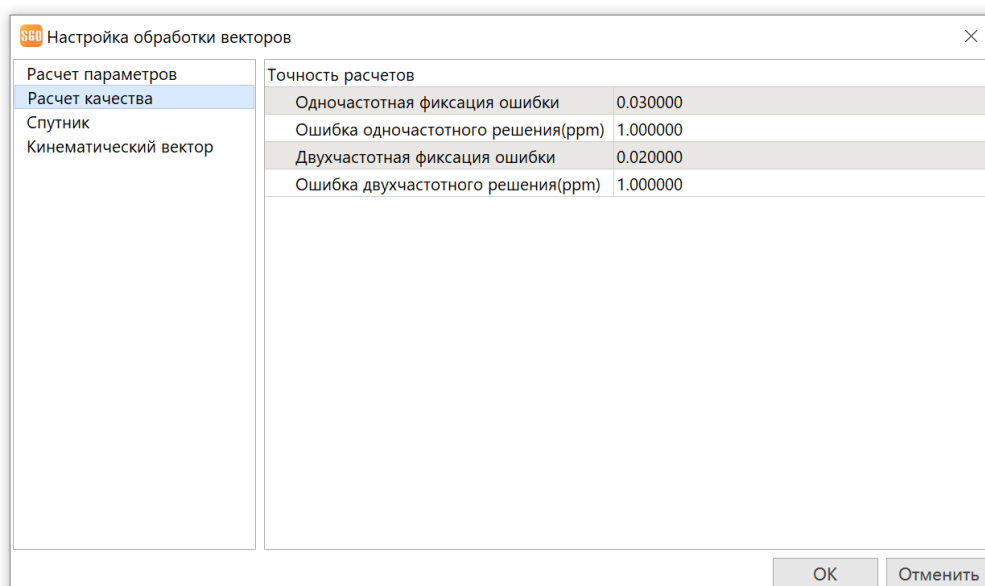
2.1.3 Обработка базовых линий

Перед началом обработки базовых линий необходимо настроить параметры обработки. Для этого зайдите в «Общие операции – Настройка обработки».

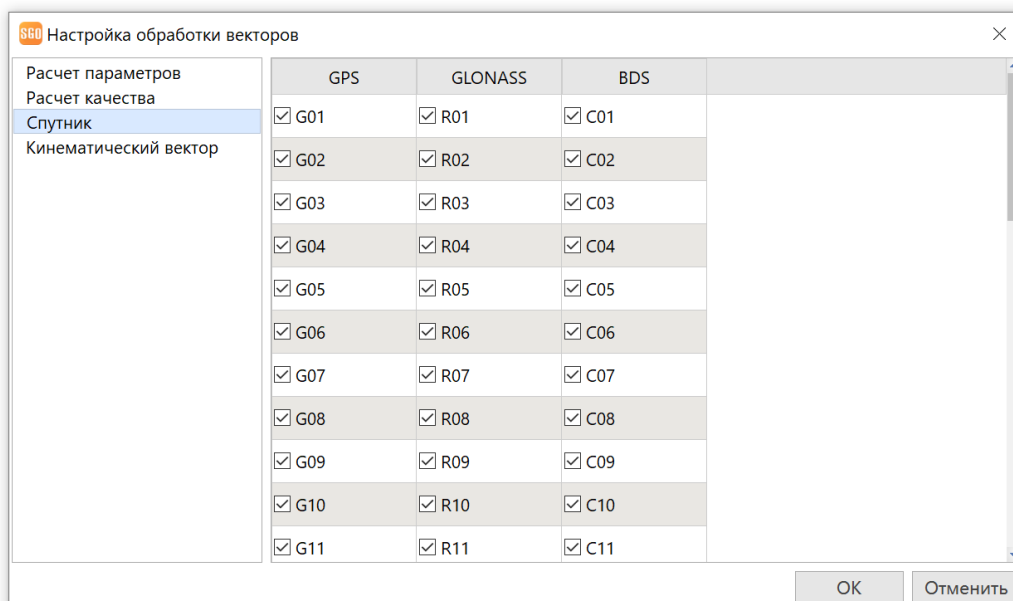
Расчет параметров: Настройка параметров данных статических наблюдений.



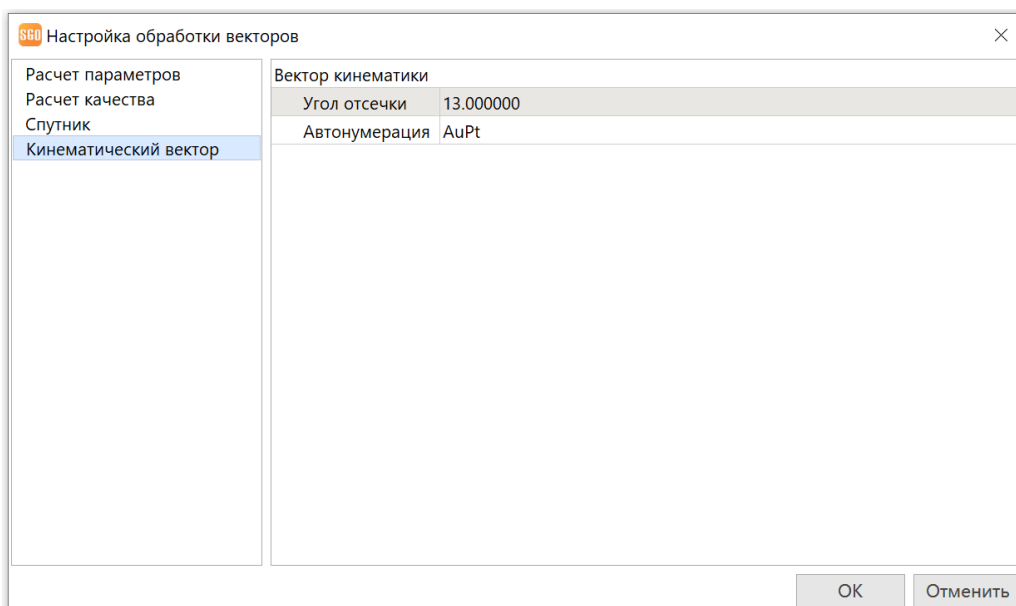
Расчет качества: Настройка допусков обработки статики. Чем меньше допуски, тем выше качество выходной продукции.



Спутник: Выбор спутников, которые будут участвовать в обработке данных. Поддерживаются спутники GPS, GLONASS и Compass.



Кинематический вектор: Настройка обработки кинематики.



Нажмите ОК для завершения настроек параметров обработки. После чего нажмите «Обработка векторов - Обработка». SGO обработает базовые линии в проекте.

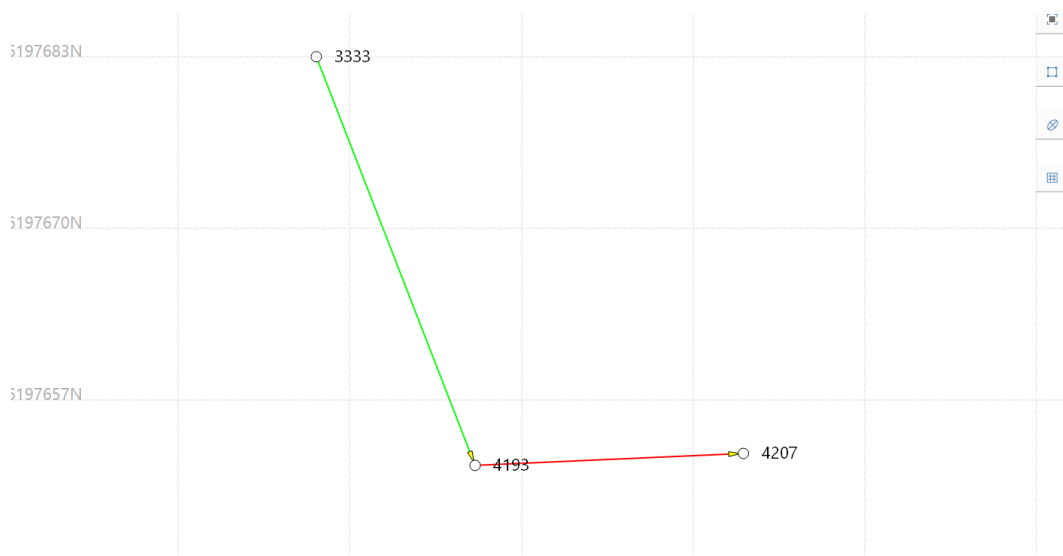
Если после обработки тип решения «Фикс. точка», значит обработка прошла успешно. На окне «Вид в плане» Удовлетворительные базовые линии отображаются зеленым цветом.

	Вектор	инхронизация времен	Тип решения	коэф. фиксации	RMS(m)	HRMS(m)	VRMS(m)	Длина вектора(m)
1	<input type="checkbox"/> 0001292FQ-1810292F3	0 hour(s)30 min(s)48.0 sec(s)	Фикс.точка	23.152	0.009	0.005	0.008	7371.577
2	<input type="checkbox"/> 0001292GE-1810292F3	0 hour(s)31 min(s)1.0 sec(s)	Фикс.точка	17.420	0.009	0.005	0.008	7485.707
3	<input type="checkbox"/> 0001292HB-1810292F3	0 hour(s)31 min(s)2.0 sec(s)	Фикс.точка	23.996	0.011	0.006	0.009	4908.904
4	<input type="checkbox"/> 0001292HS-1810292F3	0 hour(s)31 min(s)59.0 sec(s)	Фикс.точка	62.570	0.006	0.003	0.004	4827.623

Выбрать все Примечание: вектор нельзя обработать из-за ошибки ключа защиты

Обработка вектора выполнена!

В случае если линия плав или хуже, необходимо заново отредактировать параметры базовых линий, и попробовать обработать базовые линии снова. Иногда этот процесс необходимо повторить несколько раз.

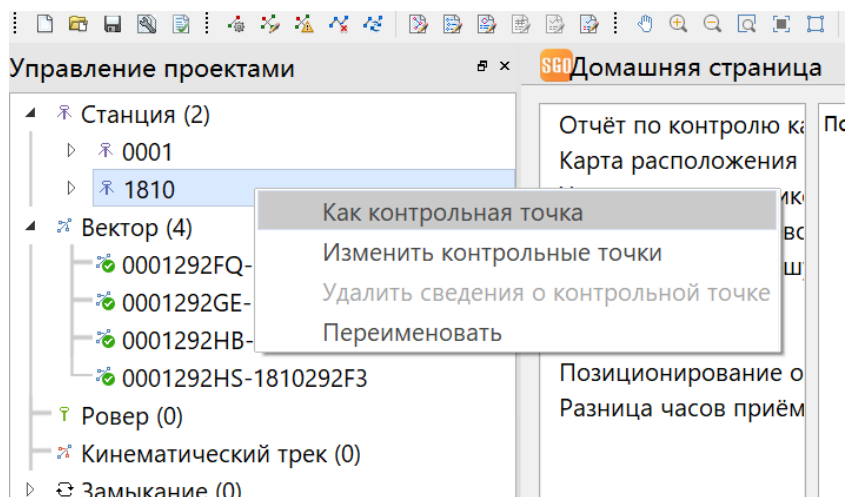


Обработать неудовлетворительные базовые линии можно так же нажав кнопку «Обработка не удалась».

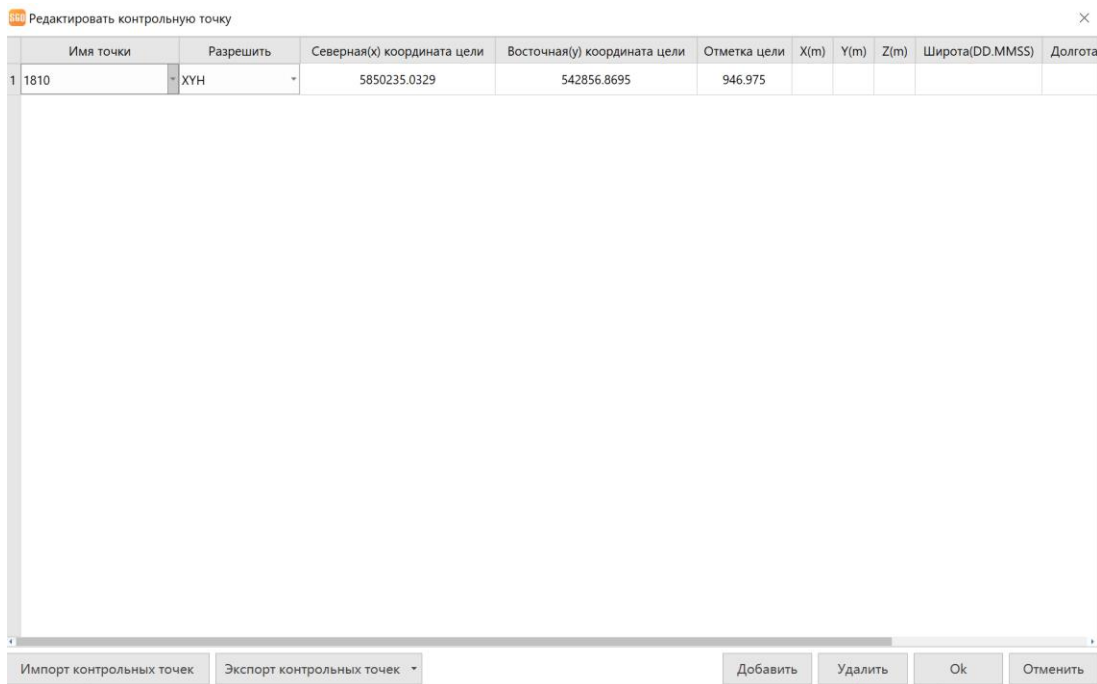
2.1.4 Уравнивание сети

Перед уравниванием сети необходимо добавить 2 или более контрольные точки и их координаты в ПО SGO.

Выберите точку в окне «Управление проектом» и задайте ее как контрольную.



Нажмите ПКМ по названию станции и выберите «Изменить контрольные точки». Введите координаты контрольной точки.



Нажмите уравнивание сети. Программа SGO пересчитает сеть с известными координатами контрольных точек.

2.2 Обработка данных кинематики

В ПО SGO так же имеется возможность обработки данных статических измерений. В этом разделе будет описан процесс обработки таких данных.

Обработка кинематики делится на два типа: обработка одночастотный данных и обработка двухчастотных данных.

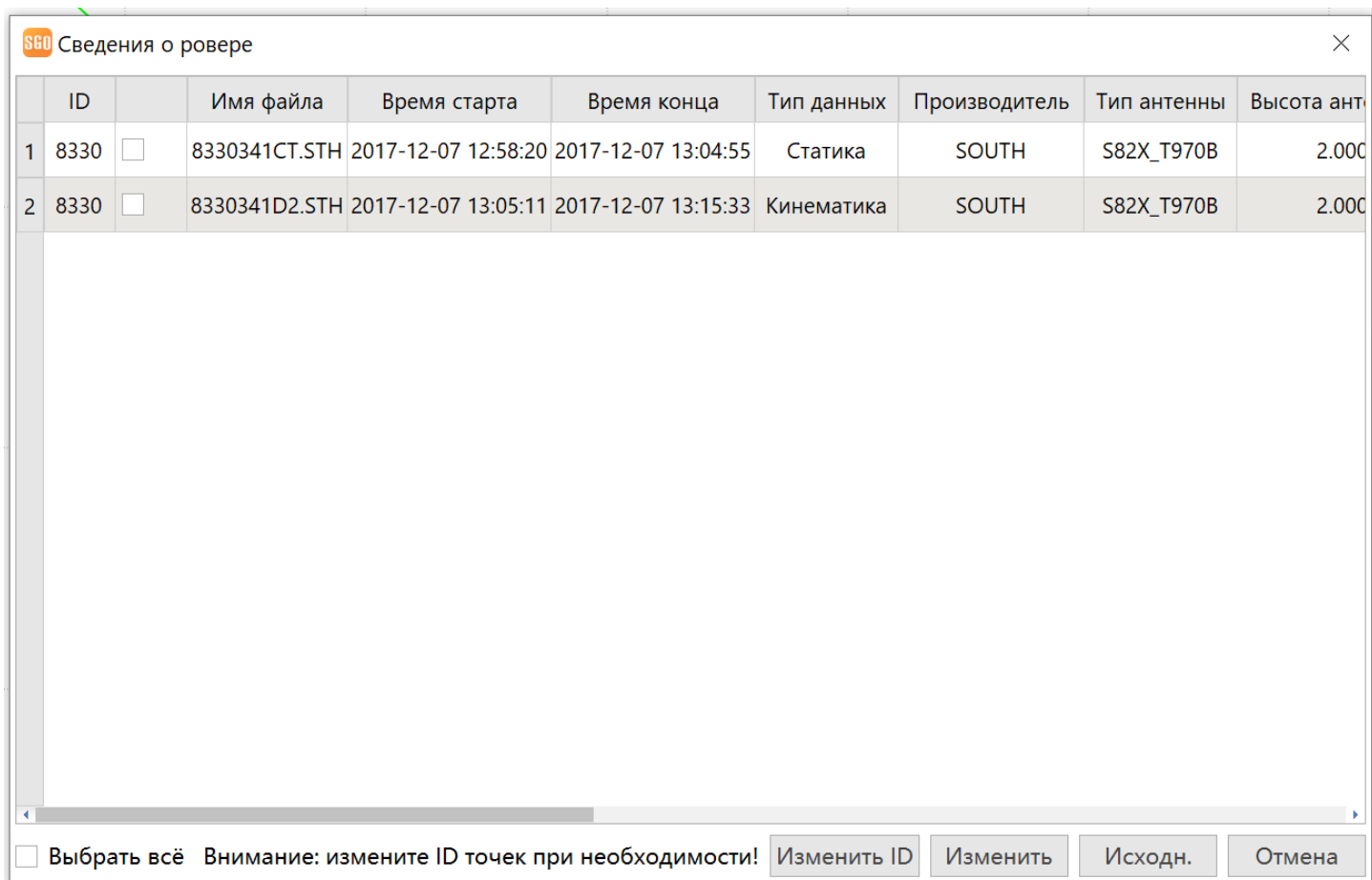
2.2.1 Обработка одночастотных данных

Создайте новый проект

Запустите ПО SGO и создайте новый проект, как описано выше.

Загрузите сырые данные

Нажмите клавишу «Импорт файлов наблюдения», выберите папку с данными базы и кинематики, загрузите их в проект. Укажите имя точек и высоту прибора.



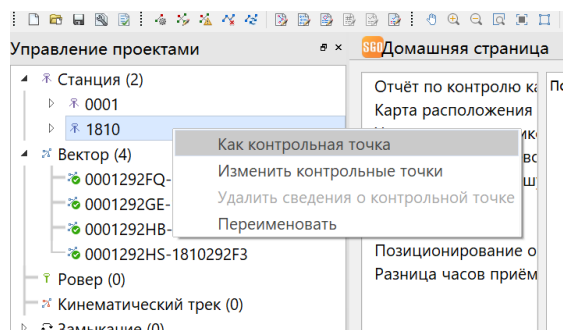
The screenshot shows a window titled "SGO Сведения о ровере" with a close button in the top right corner. The window contains a table with the following data:

	ID		Имя файла	Время старта	Время конца	Тип данных	Производитель	Тип антенны	Высота ант
1	8330	<input type="checkbox"/>	8330341CT.STN	2017-12-07 12:58:20	2017-12-07 13:04:55	Статика	SOUTH	S82X_T970B	2.00C
2	8330	<input type="checkbox"/>	8330341D2.STN	2017-12-07 13:05:11	2017-12-07 13:15:33	Кинематика	SOUTH	S82X_T970B	2.00C

At the bottom of the window, there is a checkbox labeled "Выбрать всё" and a warning message: "Внимание: измените ID точек при необходимости!". To the right of the warning are four buttons: "Изменить ID", "Изменить", "Исходн.", and "Отмена".

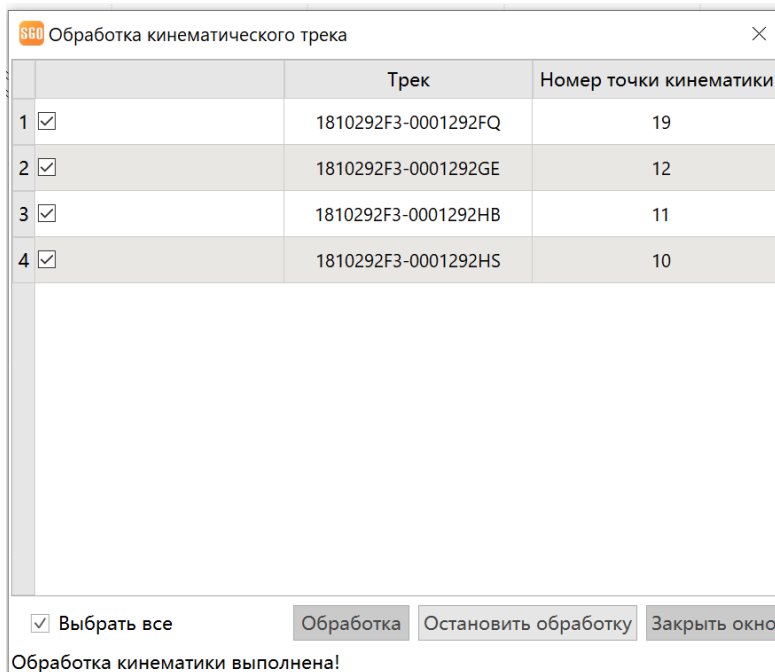
Введите координаты контрольной точки

После загрузки данных необходимо установить базу как контрольную точку. Для этого нажмите ПКМ по названию станции и выберите «Как контрольная точка». Нажмите ПКМ по названию станции и выберите «Изменить контрольные точки». Введите координаты контрольной точки.



Обработайте данные

Зайдите в «Съемка» и нажмите «Обработка кинематики». Откроется окно «Обработка кинематического трека». Нажмите «Обработка» для начала обработки.



После завершения обработки нажмите «Закрыть окно».

В окне «Вид в плане» Все точки кинематики соединятся с базовой линией. Если линии красные, то качество решения - DGPS.

2.2.2 Обработка двухчастотных данных

Отличие обработки одночастотных от двухчастотных данных заключается в необходимости ID точки в файл двухчастотных данных при помощи файла PPK или RW5.

Создайте проект и загрузите сырые данные как написано выше.

Загрузка файла PPK или RW5

После загрузки сырых данных, зайдите в «Импорт» и выберите импорт соответствующего файла. Выберите соответствующий файл STN. Для подтверждения нажмите ОК.

Обработка данных

Установите базу как контрольную точку, как написано выше. Затем нажмите «Обработка кинематики». После обработки базовые линии появятся между базой и точками кинематики.

Если базовая линия Красная – решение DGPS.

Если базовая линия Зеленая – решение Плавающее.

Если базовая линия Синяя – решение Фиксированное.

Отчет обработки данных

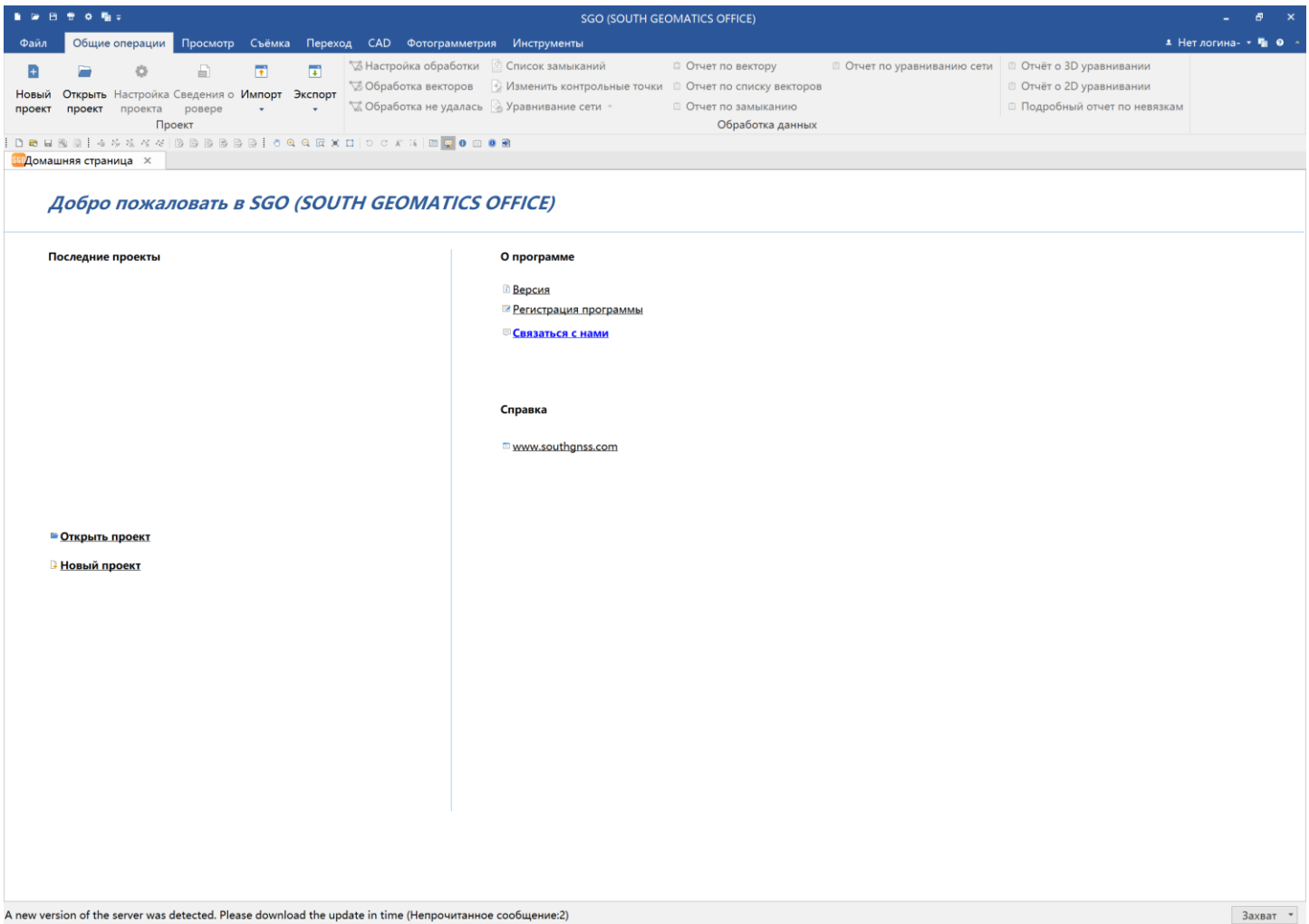
После обработки данных можно посмотреть отчет обработки кинематики в «Съемка – Отчет о кинематике».

Глава 3 Интерфейс ПО

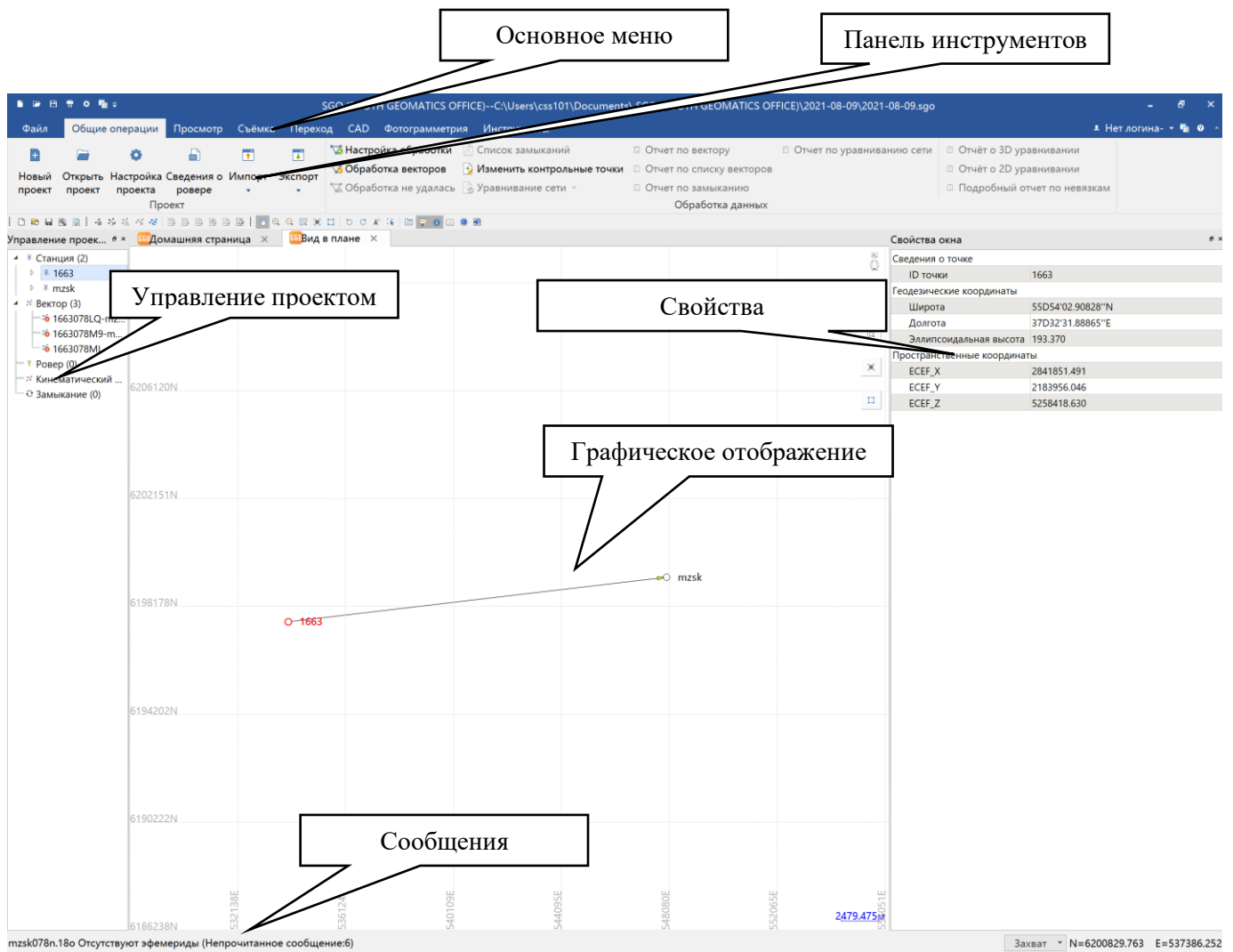
После запуска SGO из меню Пуск или с рабочего стола, кликнув по иконке интерфейса программы, как на изображении ниже.



, открывается



После создания или открытия проекта активируется панель инструментов и появятся другие окна. На изображении ниже показано расположение этих окон.



Основное меню: содержит различные инструменты для создания, управления и обработки данных.

Панель инструментов: содержит основные ярлыки быстрого доступа для наиболее часто используемых функций.

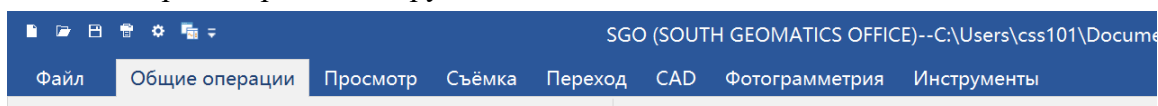
Графическое отображение: основное рабочее пространство.

Управление проектом: содержит данные наблюдений и информацию о базовых линиях.

Сообщения: здесь появляются различные сообщения.

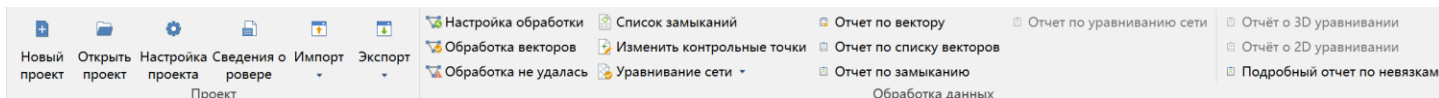
3.1 Основное меню

Основное меню программы содержит следующие вкладки: Файл, Общие операции, Просмотр, Съёмка, Переход, CAD, Фотограмметрия и Инструменты.



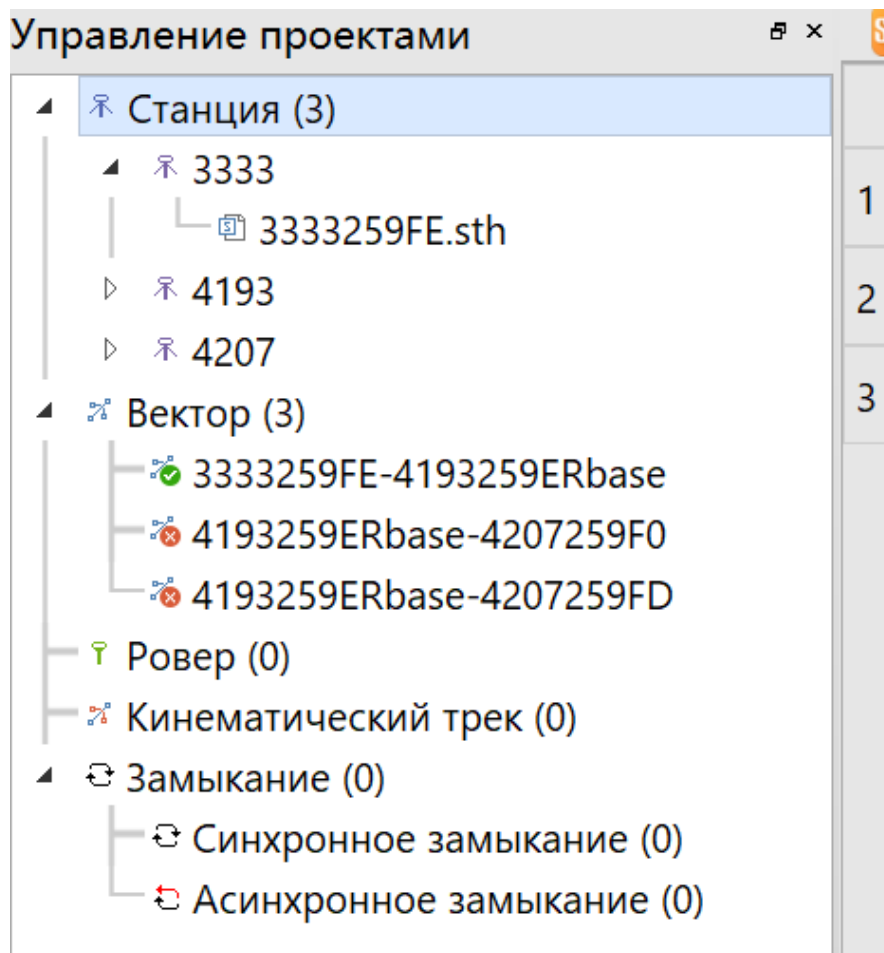
3.2 Панель инструментов

В панели инструментов осуществляется доступ к наиболее часто используемым операциям. Среди них такие операции, как Новый проект, Открыть проект, Настройки проекта, Импорт и экспорт данных и проч.



3.3 Управление проектом

Окно Управление проектами расположено на левой части программы. Оно используется для управления содержимым проекта и содержит в себе следующие списки: Станция, Вектор, Ровер, Кинематический трек и Замыкание. Для того чтобы открыть содержимое каждого списка нажмите на стрелочку перед списком. Нажав на любой из пунктов списка в окне «Свойства», откроется информация по выбранному пункту.



3.4 Графическое отображение

В этом окне графически отображается информация в проекте.



3.5 Свойства

В окне Свойства окна отображаются подробные сведения о выбранном вами пункте меню. Если выбрана станция откроются параметры станции, если выбрана базовая линия, то, соответственно, параметры базовой линии. Примеры этих окон изображены ниже.

Свойства окна	
Всего	
Статус процесса	Да
Время начала	9/15/2020 3:28 PM
Время конца	9/15/2020 3:49 PM
Длительность	0 hour(s)20 min(s)55.0 se...
Информация о начальной точке	
ID начальной точки	3333
Путь к файлу начальной точки	C:\Users\css101\Docume...
Информация о конечной точке	
ID конечной точки	4193
Расположение файла	C:\Users\css101\Docume...
Параметры	
Наименьшая эпоха в секции	30
Метод определения срыва цикла	Kalman
Угол отсечки	15
Интервал выборки	30
Коэф.фиксации	3.000
Включить GPS	<input checked="" type="checkbox"/> Да
Включить ГЛОНАСС	<input type="checkbox"/> Нет
Включить BDS	<input checked="" type="checkbox"/> Да
Тип решения	L1/B1
Оценивать влияние тропосферы или н	<input type="checkbox"/> Нет
Результаты векторов	
Тип решения	Фикс.точка
Коэф. фиксации	99.900
RMS	0.005
HRMS	0.003
VRMS	0.004
Длина вектора	33.088 (m)

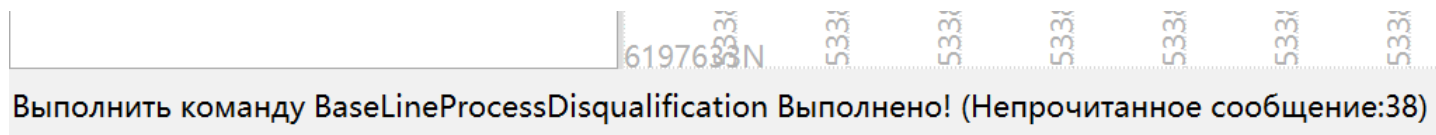
Свойства базовой линии

Свойства окна	
Сведения о точке	
ID точки	3333
Геодезические координаты	
Широта	55D54'03.94856"N
Долгота	37D32'30.03702"E
Эллипсоидальная высота	194.744
Пространственные координаты	
ECEF_X	2841850.582
ECEF_Y	2183914.770
ECEF_Z	5258437.805

Свойства станции

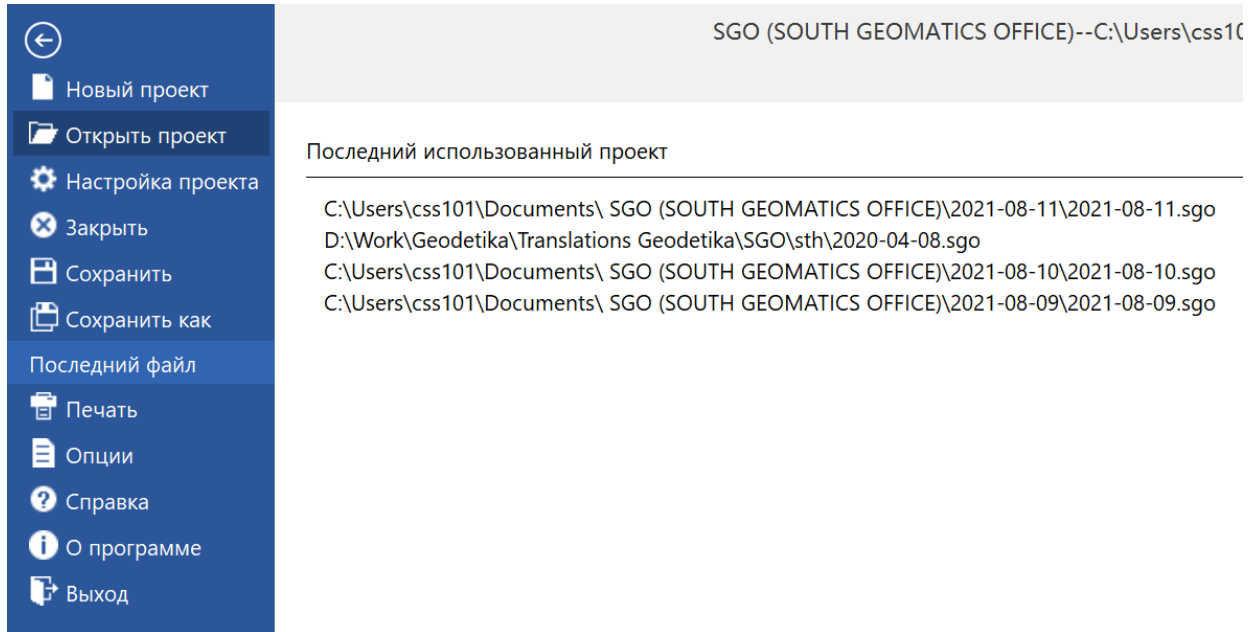
3.6 Сообщения

Строка «Сообщения» находится внизу рабочего пространства программы и содержит информацию о статусе выполнения команд.



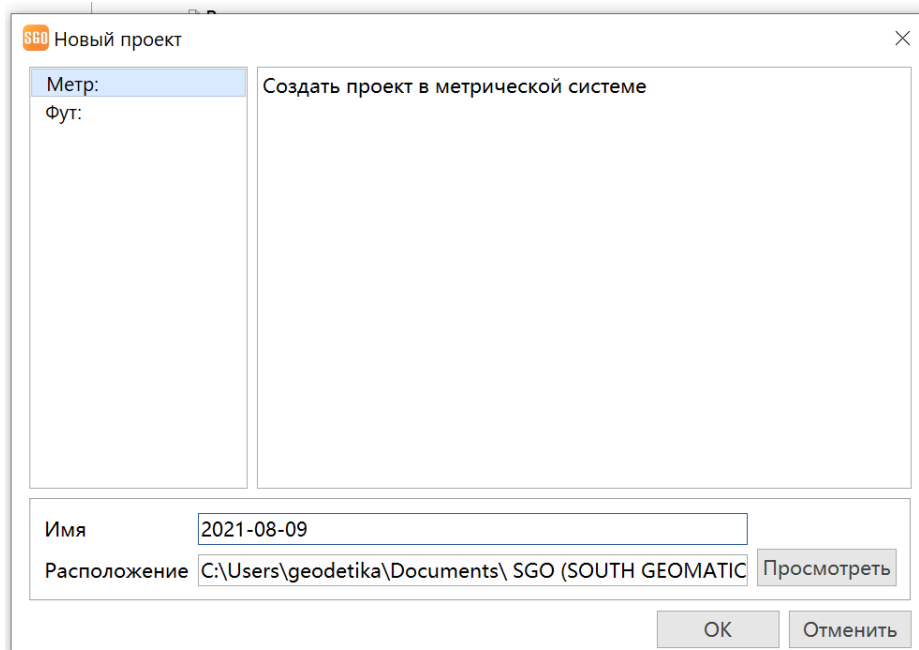
Глава 4 Файл

В этой главе описаны основные команды из меню Файл.

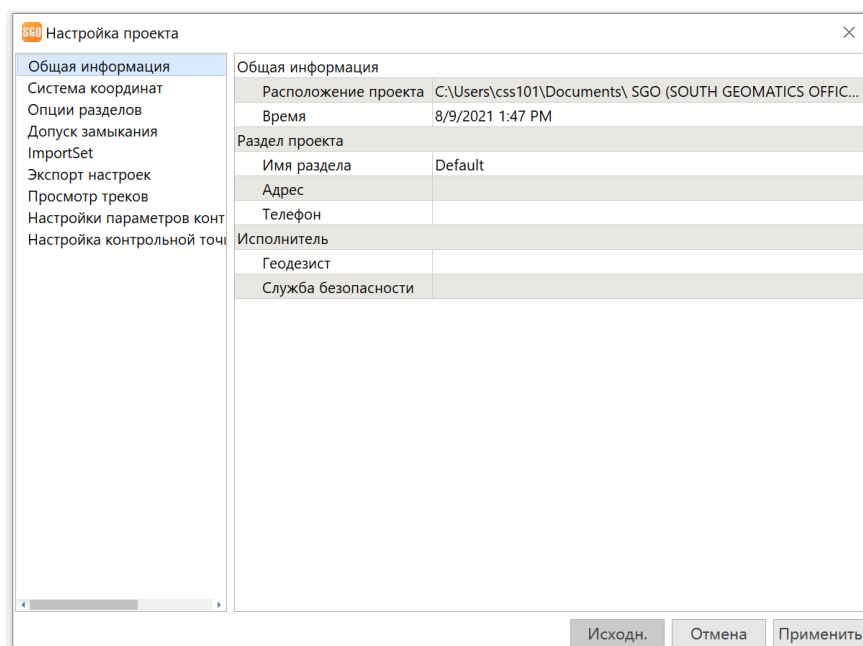


4.1 Новый проект

Нажав на эту кнопку, вы начнете процесс создания нового проекта. После этого появится окно, в котором можно выбрать единицу измерения, имя и путь хранения проекта. Для продолжения нажмите ОК.

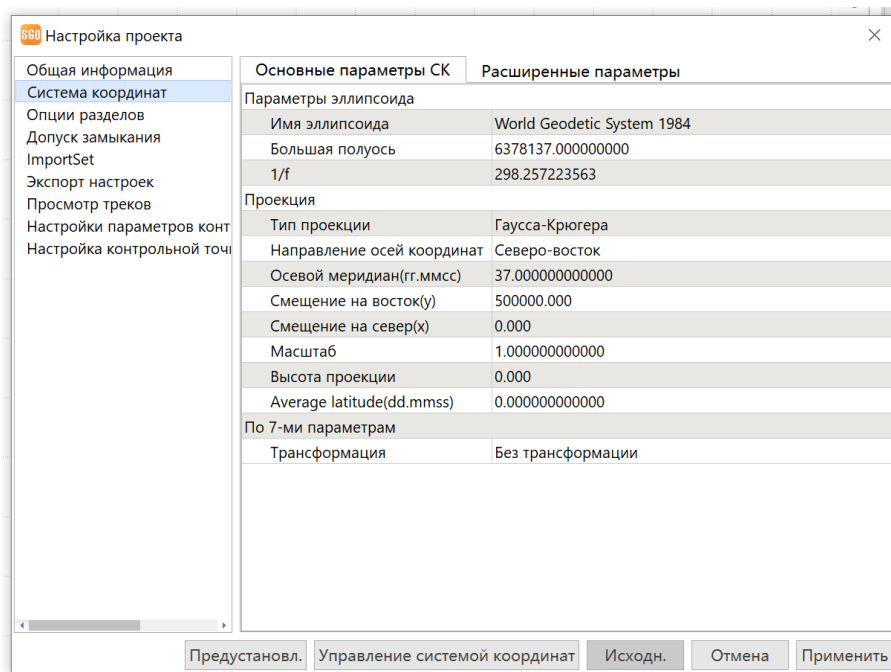


Далее у вас появится окно настроек проекта. Во вкладке «Общая информация» можно ввести информацию о компании и исполнителе работ.

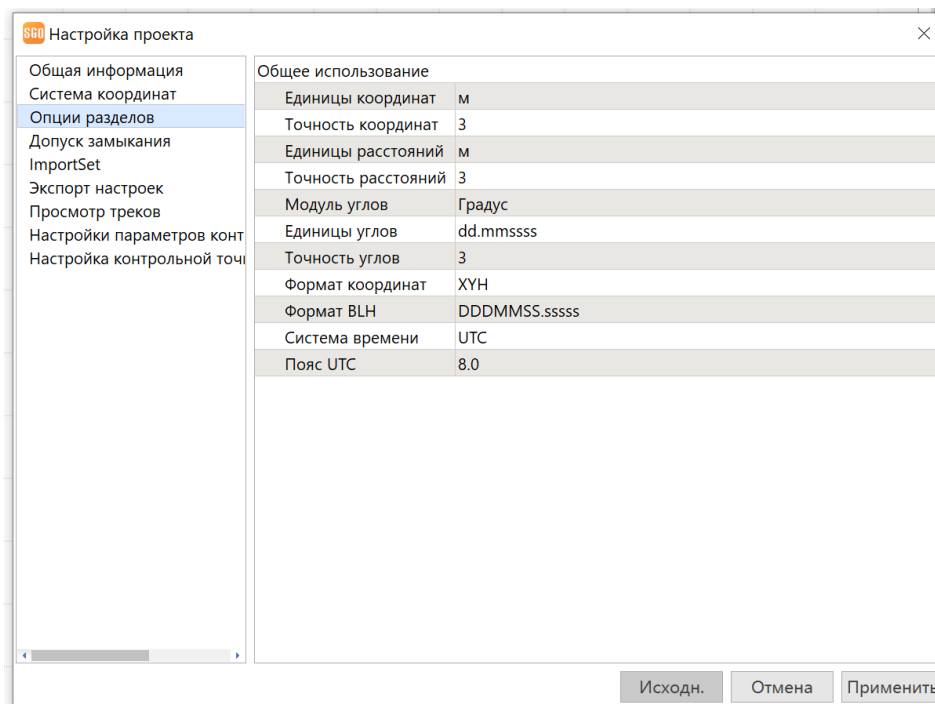


Во вкладке «Система координат» можно ввести параметры системы координат. Нажав на кнопку «Предустановл.» можно выбрать СК из списка СК, зашитых в программе.

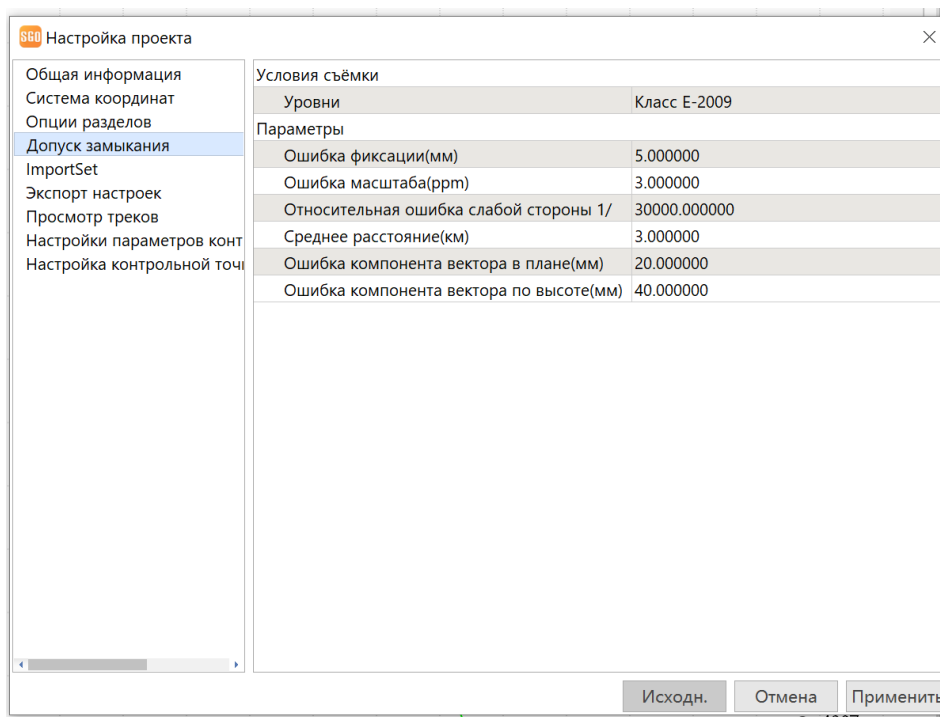
Если нужной СК нет, ее можно добавить, нажав на кнопку «Управление системой координат». Более подробная информация об этой функции в разделе «Управление системой координат».



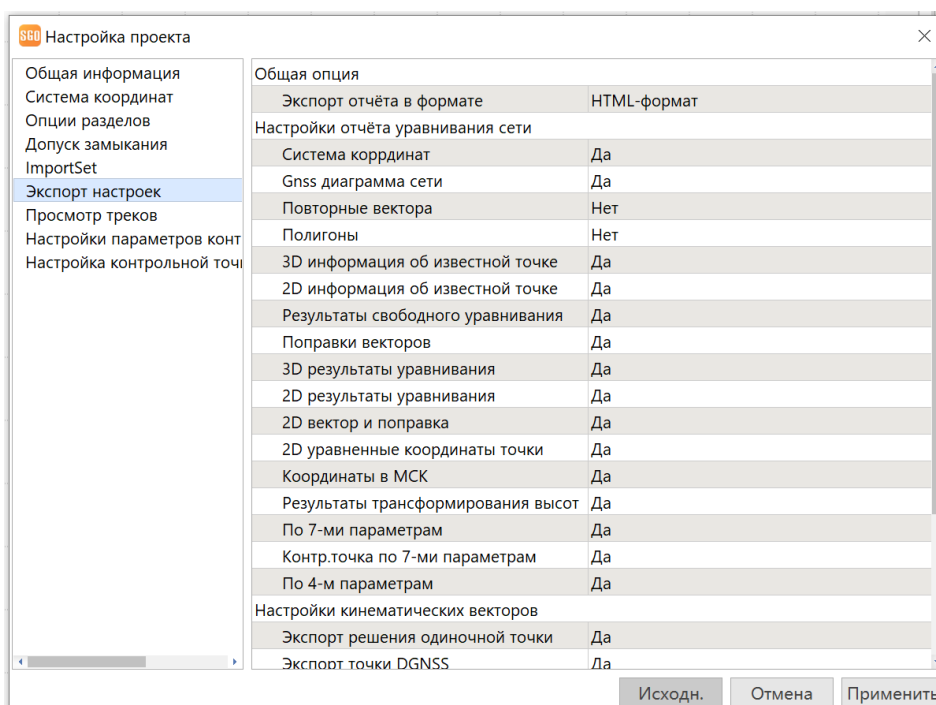
Вкладка «Опции разделов» позволяет более детально настроить единицы измерения и точности.



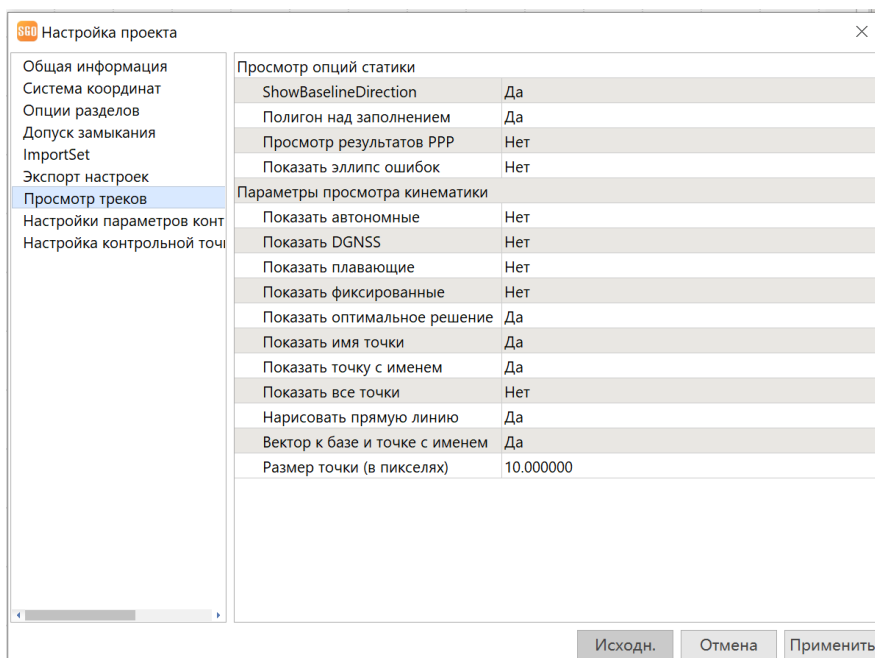
Во вкладке «Допуск замыкания» можно настроить допуски контроля качества результатов обработки.



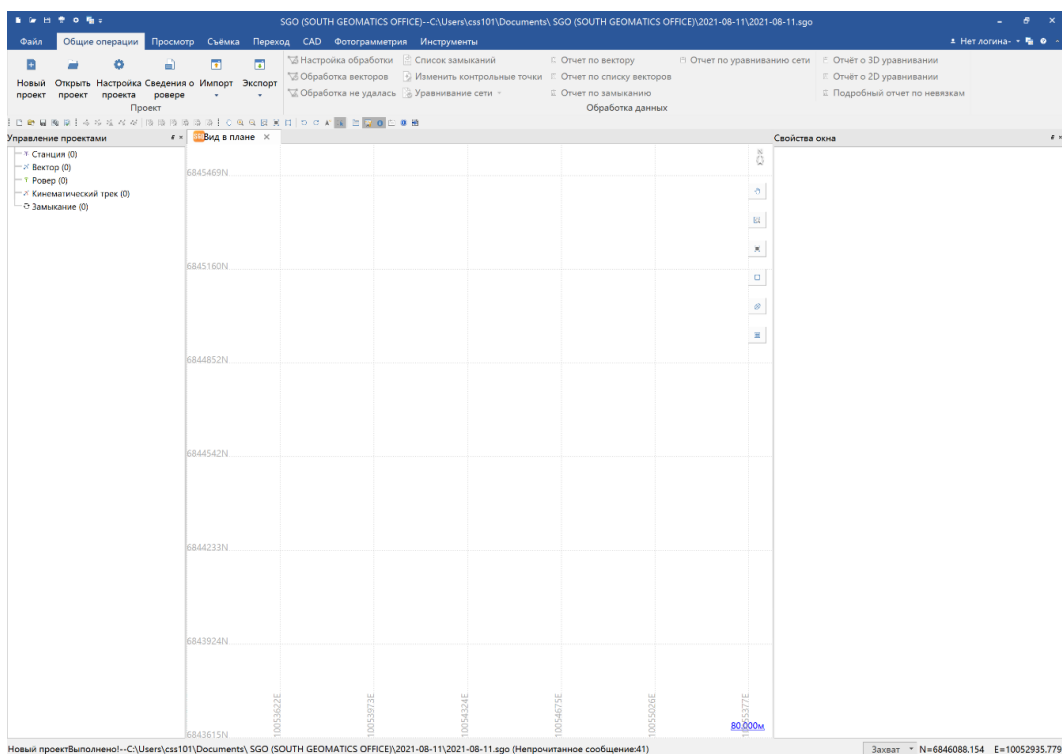
Вкладка «Экспорт настроек», не смотря на свое название, позволяет настроить различные данные, которые будут включены в финальный отчета о выполненных работах.



Во вкладке «Просмотр треков» находятся настройки отображения статики и кинематики.

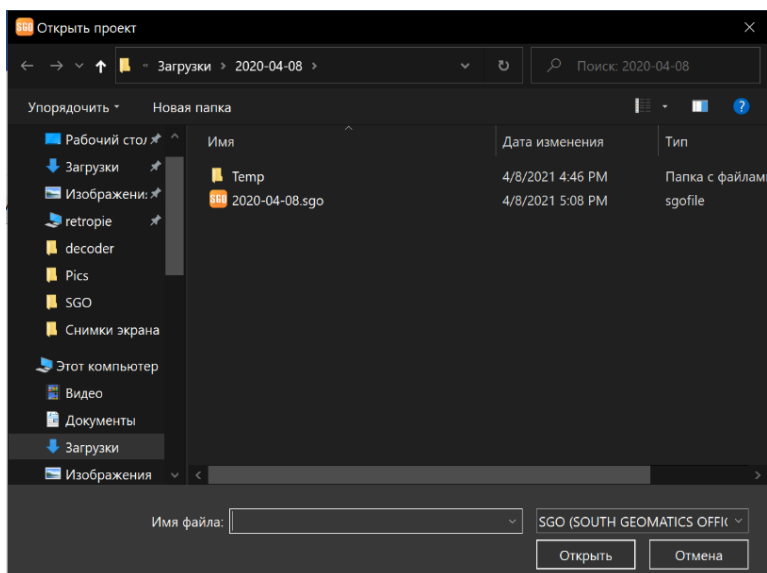


После того как все настройки проекта будут выполнены, нажмите «Исходн.» для создания нового проекта. После этого вы попадете в основной интерфейс программы SGO:



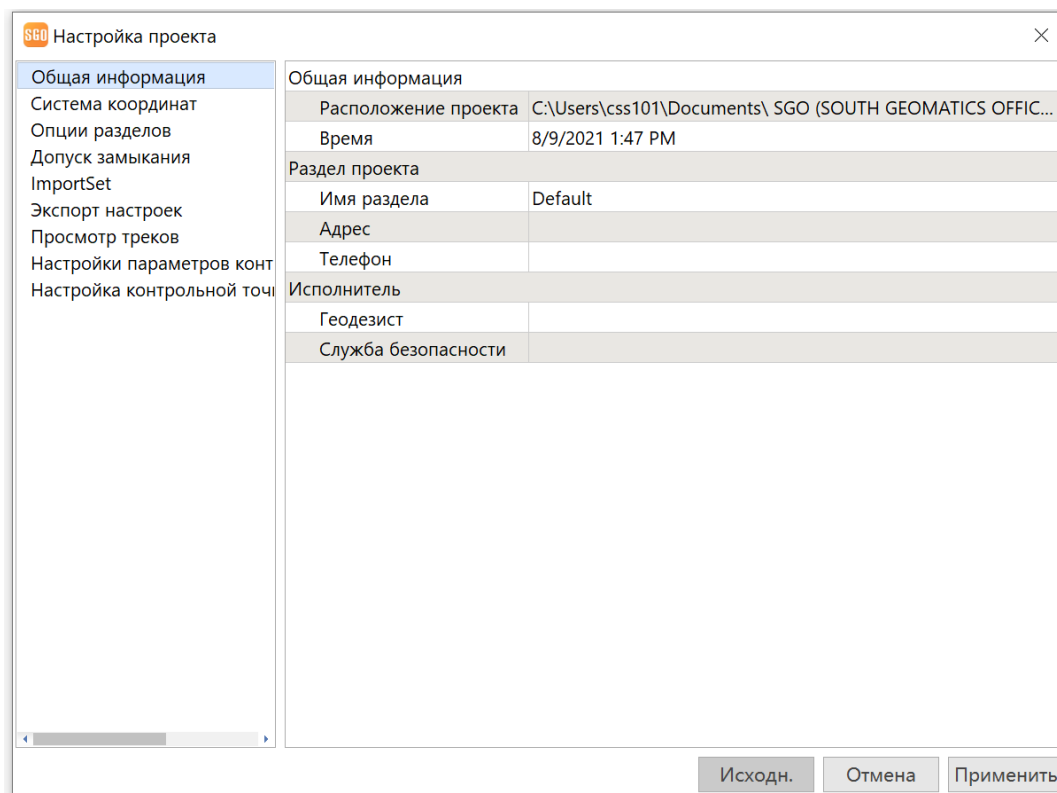
4.2 Открыть проект

С помощью этой функции можно открыть ранее сохраненный проект. Файл проекта SGO имеет расширение .sgo.



4.3 Настройка проекта

Эта функция позволяет изменить настройки проекта. Подробнее об этой функции читайте в пункте 4.1.



4.4 Закрывать

Используется для закрытия проекта.

4.5 Сохранить

Сохранить текущий проект.

4.6 Сохранить как

Сохранить текущий проект в другом месте и/или с другим именем.

4.7 Печать

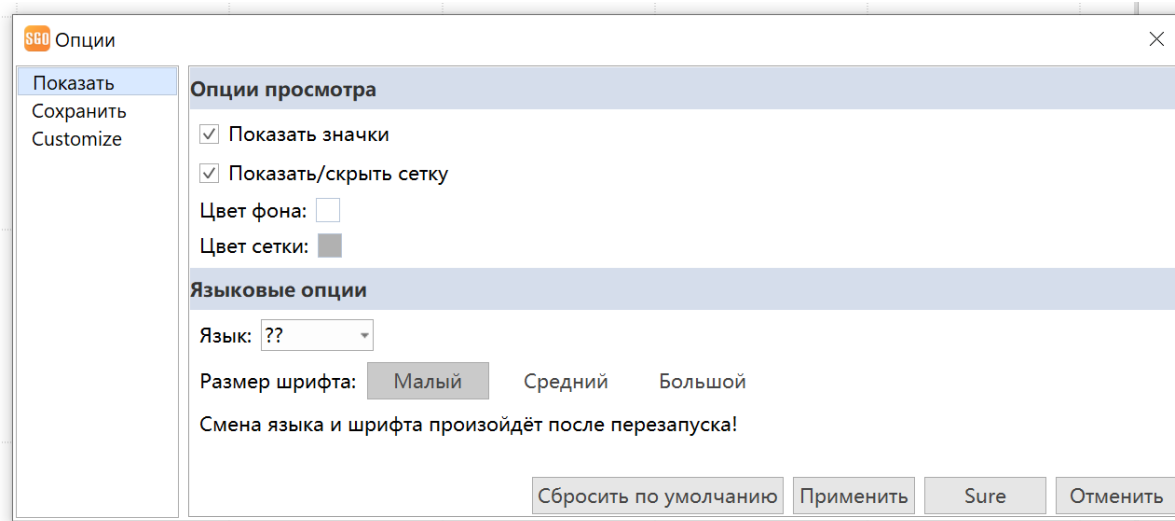
Распечатать графический вид проекта.

4.8 Опции

Используется для изменения настроек программы.

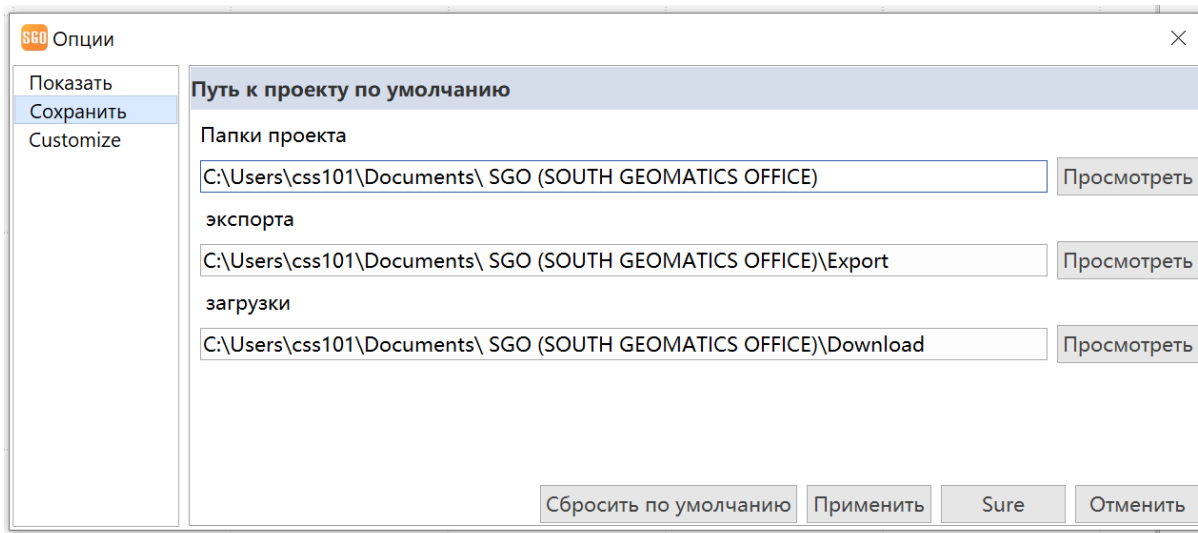
4.8.1 Показать

В этом меню можно изменить настройки вида графического интерфейса, размер шрифта и язык ПО.



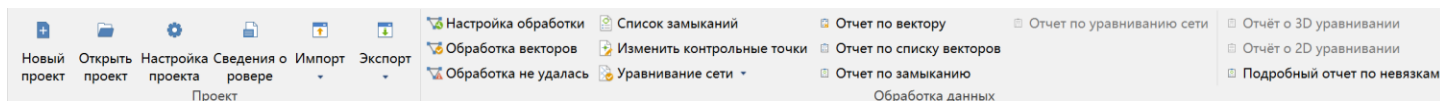
4.8.2 Сохранить

В этом меню можно изменить стандартные пути данных программы.



Глава 5 Общие операции

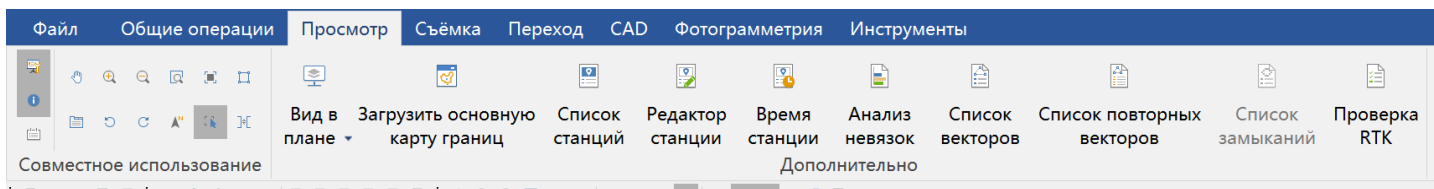
Панель «Общие операции» содержит наиболее часто используемые функции программы.



Все эти функции описаны в соответствующих разделах.

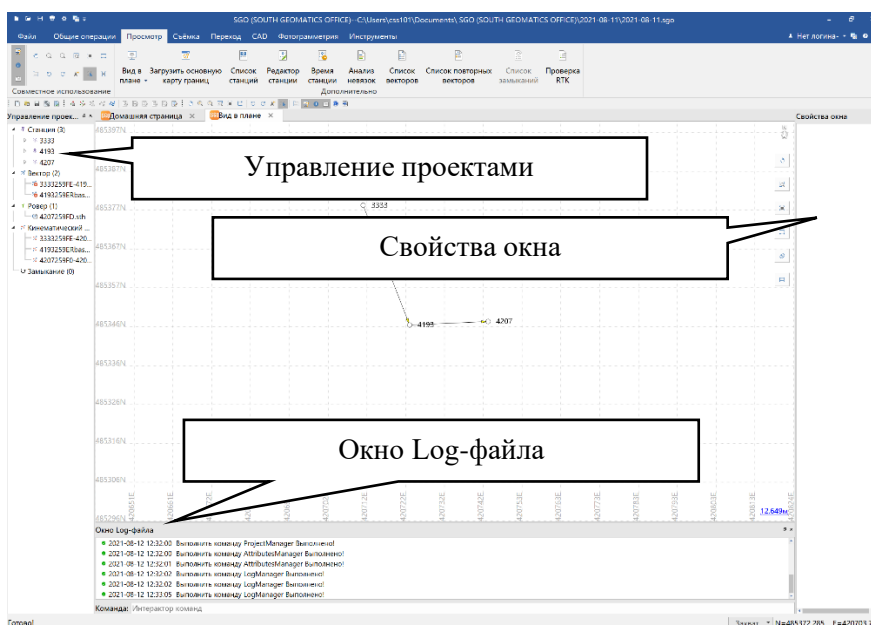
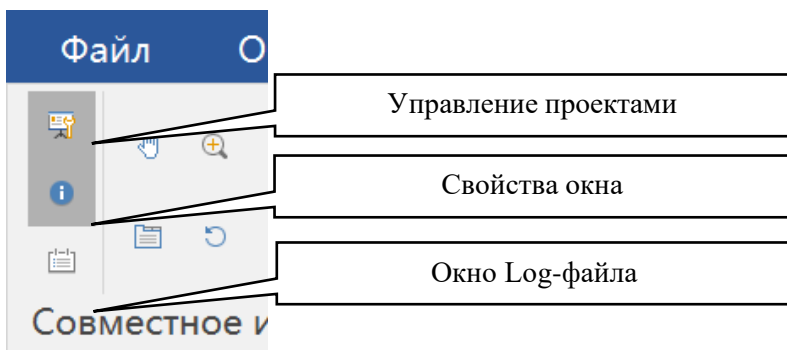
Глава 6 Просмотр

В этой главе детально описаны функции и команды, расположенные во вкладке «Просмотр». Среди них: раздел «Совместное использование», Список станций, Редактор станции, Список векторов, Список повторных векторов.



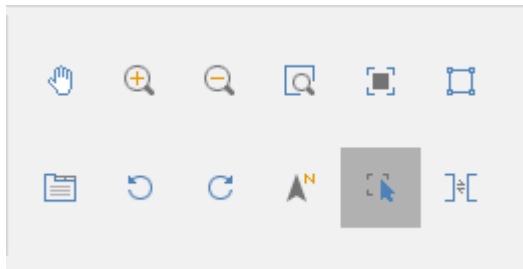
6.1 Настройки окна

Самый левый столбец в разделе «Совместное использование» отвечают за включение/отключение отображения окон «Управление проектами», «Свойства окна» и «Окно Log-файла».













6.2 Инструменты графического отображения

Данными инструментами можно настроить окно графического отображения.

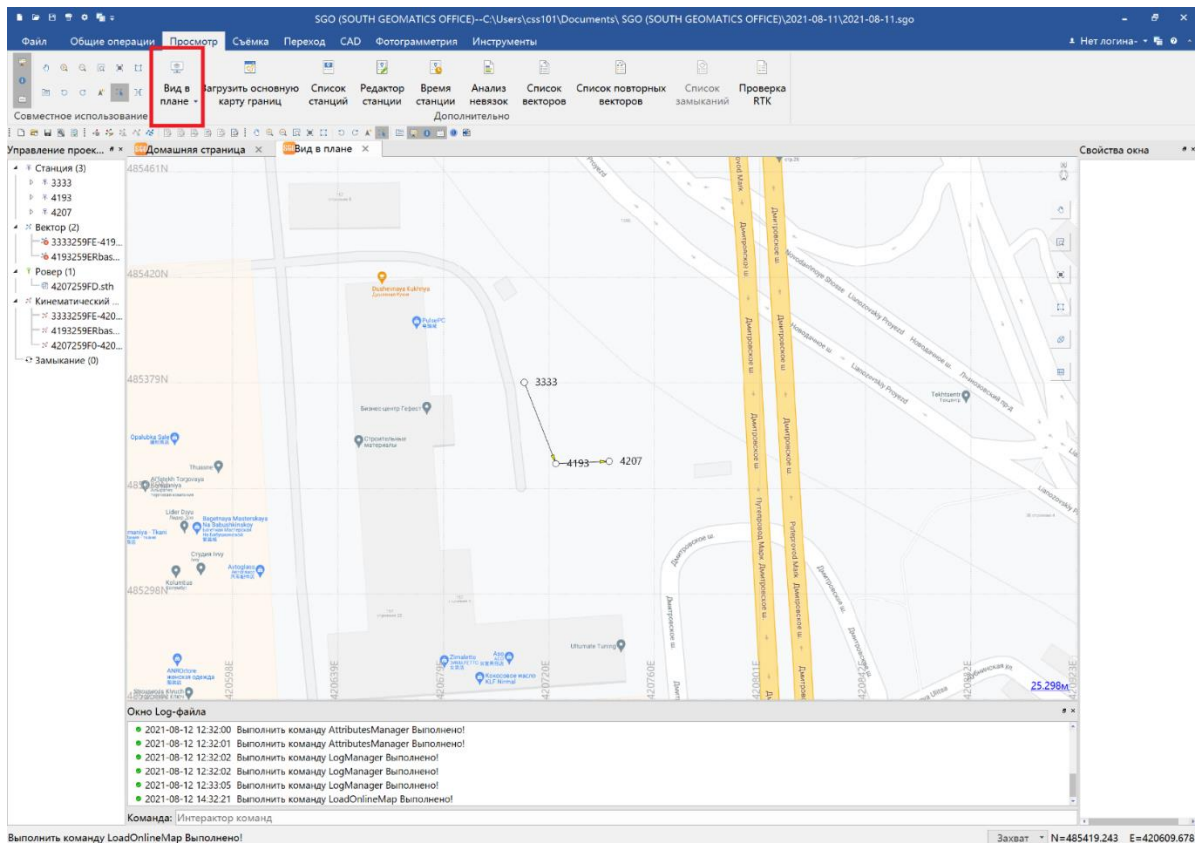


Подробное описание функций ниже:

Иконка	Функция	Описание
	Переместить	Переместить рабочее пространство
	Увеличить	Увеличить рабочее пространство
	Уменьшить	Уменьшить рабочее пространство
	Частично увеличить	Увеличить определенную область рабочего пространства
	Отобразить все	Отобразить все элементы на рабочем пространстве
	Повернуть против часовой	Повернуть карту против часовой стрелки
	Повернуть по часовой	Повернуть карту по часовой стрелке
	Сбросить	Восстановить ориентацию карты
	Свойства	Узнать свойства объекта
	Домашняя страница	Открыть окно «Домашняя страница»

6.3 Вид в плане

С помощью этой кнопки можно включить или отключить отображение подложки.



6.4 Список станций

Отображение списка станций. После нажатия на эту кнопку отобразятся как все станции в проекте, так и их точности и координаты.

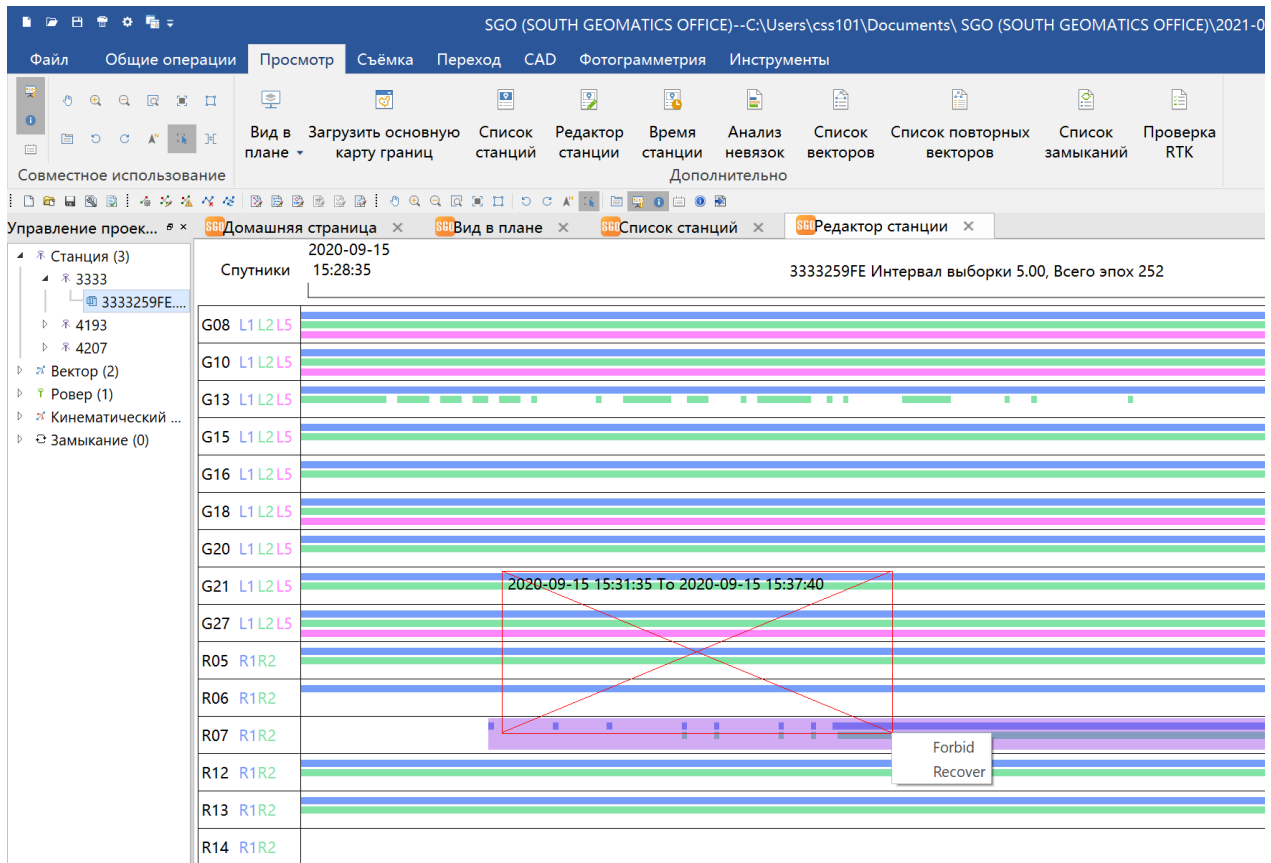
Для сортировки по значению конкретного столбца нажмите на его заголовок. Для того чтобы поменять формат отображения координат нажмите Общие настройки – Настройки проекта – Опции разделов – Формат координат.

	Имя станции	Качество координат	Северная координата(m)	Восточная координата(m)	h(m)
1	3333	Неизвестная Неизвестная	6197683.670	533882.798	194.744
2	4193	Неизвестная Неизвестная	6197652.514	533895.189	199.578
3	4207	Неизвестная Неизвестная	6197653.586	533915.705	199.564

6.5 Редактор станции

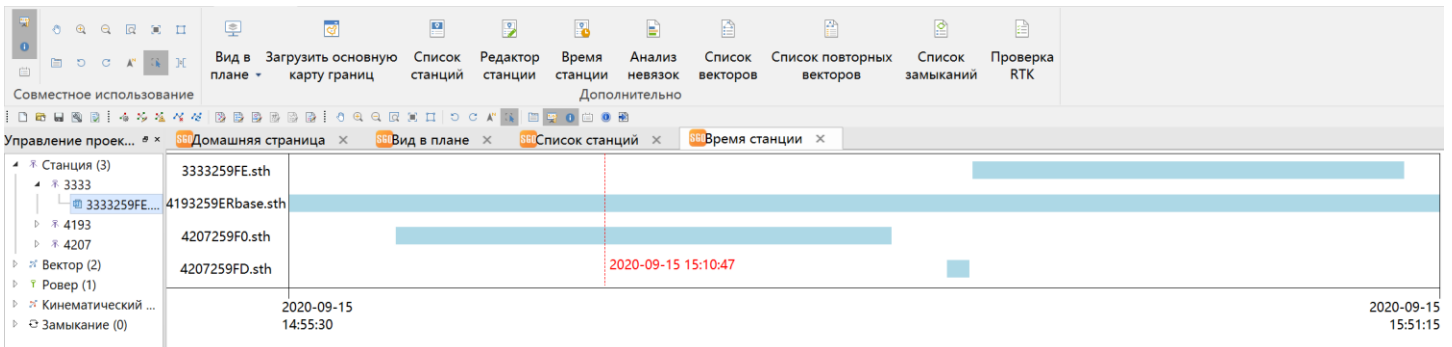
На этой вкладке можно посмотреть качество сигналов спутников конкретной станции. Перед обработкой оцените качество сигналов и удалите сигналы неудовлетворительного качества.

Для удаления сигнала выделите необходимый сектор на экране и нажмите «Forbid». Для восстановления участка нажмите «Recover».



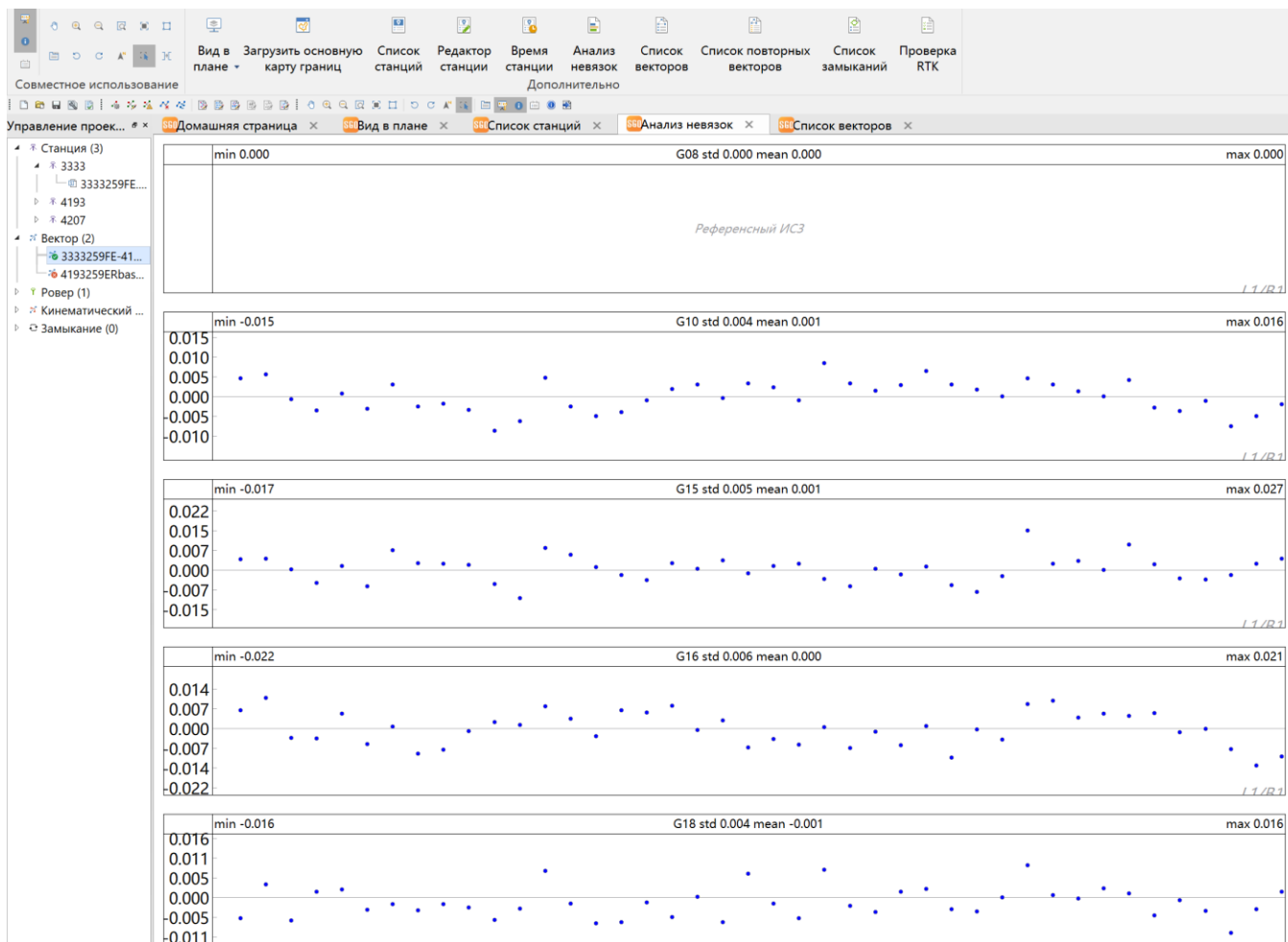
6.6 Время станции

Нажмите на эту клавишу чтобы посмотреть время работы станций.



6.7 Анализ невязок

Инструмент «Анализ невязок» позволяет узнать ошибки базовых линий.



6.8 Список векторов

Во вкладке «Список векторов» отображается информация о всех базовых линиях после обработки.

The screenshot shows the 'Список векторов' (List of Vectors) window. The table displays the following data:

Имя вектора	Статус вектора	Частота фиксации	СКО ед.веса(mm)	RMS(m)	HRMS(m)	VRMS(m)	Ось X(m)	Ось Y(m)	Ось Z(m)	СКО по оси X(mm)	СКО по оси Y(mm)	СКО по оси Z(m)
3333259FE-4193259ERbase	Фикс.	99.9	1.431	0.005	0.003	0.004	13.952	25.376	-16.009	0.321	0.333	0.609
4193259ERbase-4207259F0	Плав.	1	0	0	999	999	0	0	0	0	0	0

6.9 Список замыканий

После обработки базовых линий нажмите на инструмент «Список замыканий». Отобразится список замыканий. В списке замыканий содержатся все замыкания и сопутствующая информация по ним.

Замыкание можно открыть, нажав на стрелочку, перед названием. Отобразятся базовые линии, из которых состоит замыкание.

Тип: в этом столбце отображается тип замыкания.

Качество: в этом столбце отображается тип решения замыкания. Если базовые линии имеют фиксированное решение, то замыкание будет иметь тип «PASS».

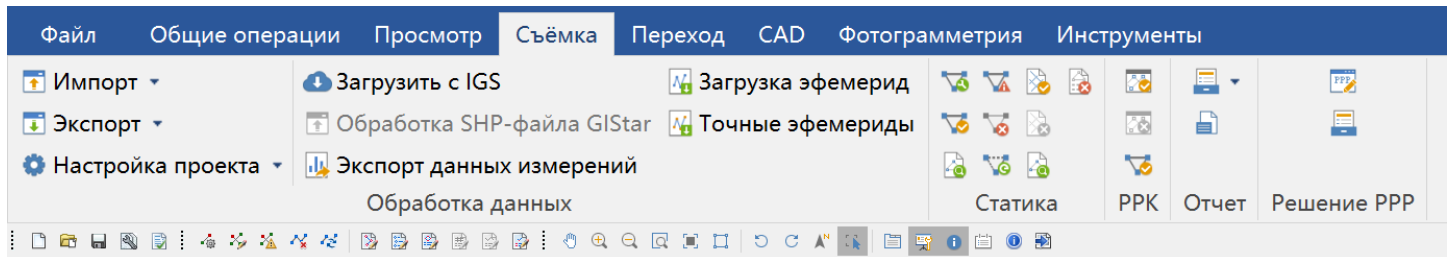
Ошибка замыкания (DeltaX/ DeltaY/ DeltaZ/ DeltaS): разница наблюдений и истинных значений.

Длина: периметр замыкания.

Относительная ошибка: относительная ошибка – показатель достоверности измерений, отношение абсолютной ошибки измерения и истинного значения измерения.

Глава 7 Съёмка

В этой главе будут описаны основные команды вкладки «Съёмка». Среди них команды из вкладок Настройка обработки, Обработка векторов, Обработка кинематики и проч.



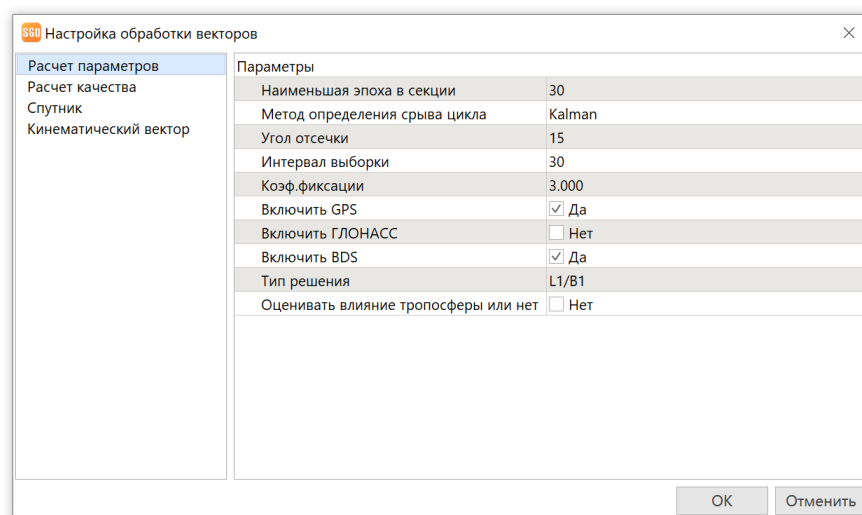
7.1 Импорт и Экспорт

С помощью этих двух кнопок можно загрузить и выгрузить данные Статики или Кинематики в/из проекта. Загрузка Статики и кинематики отличается незначительно. За подробной информацией обратитесь к Главе 2.

7.2 Настройка обработки векторов

Это окно содержит 4 раздела: Расчет параметров, Расчет качества, Спутник и Кинематический вектор.

7.2.1 Расчет параметров



Наименьшая эпоха в секции: эпоха статики, меньше которой базовая линия не будет формироваться.

Метод определения срыва цикла: имеется два метода определения срыва цикла: TD и Kalman.

Угол отсечки: угол отсечения спутников. Спутники, располагающиеся ниже этого угла, не будут использоваться в расчёте.

Спутниковые сигналы, полученные при низком угле, обычно низкого качества, поэтому рекомендуется не забывать настраивать этот параметр.

Интервал выборки: количество эпох, которые будут участвовать в обработке. Если задать интервал 5с, то будет использоваться 12 эпох в минуту, если задать 10с – 6с. Учтите, «Интервал выборки» должен быть больше, чем «Наименьшая эпоха в секции».

Коэф. фиксации: допуск качества базовой линии. Обычно устанавливается значение 3.0. Если после обработки значение ниже 3.0, то базовая линия качественная, если больше – нет.

Включить GPS: Использовать данные со спутников GPS.

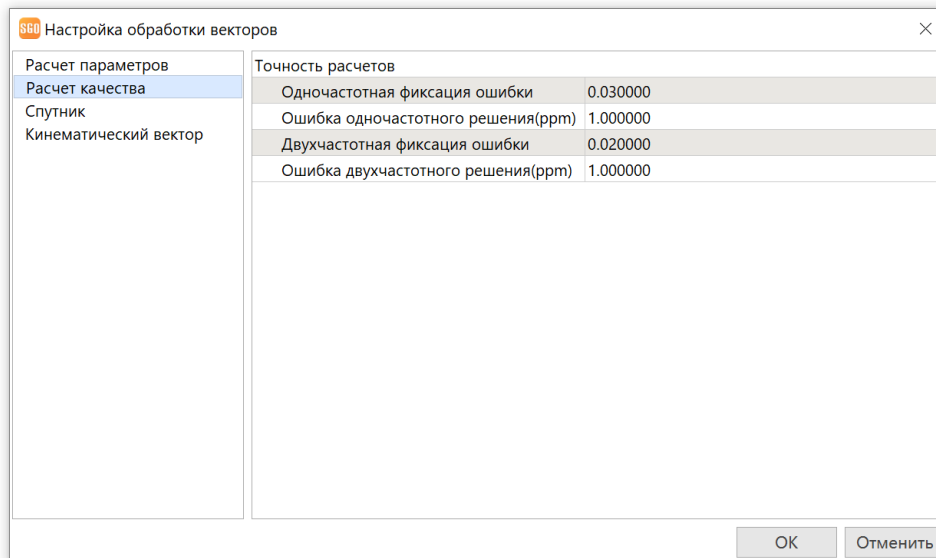
Включить ГЛОНАСС: Использовать данные со спутников GLONASS.

Включить BDS: Использовать данные со спутников BeiDou.

Тип решения: имеется 4 варианта: L1/B1, L2/B2, Ionosphere-free combination, L5/B3. Для небольших расстояний рекомендуется использовать L1/B1

Оценивать влияние тропосферы: Учитывать или не учитывать влияние тропосферы.

7.2.2 Расчет качества



Одночастотная фиксация ошибки: стандартное значение 0.03. Если результат ниже 0.03, то базовая линия качественная, если больше – нет.

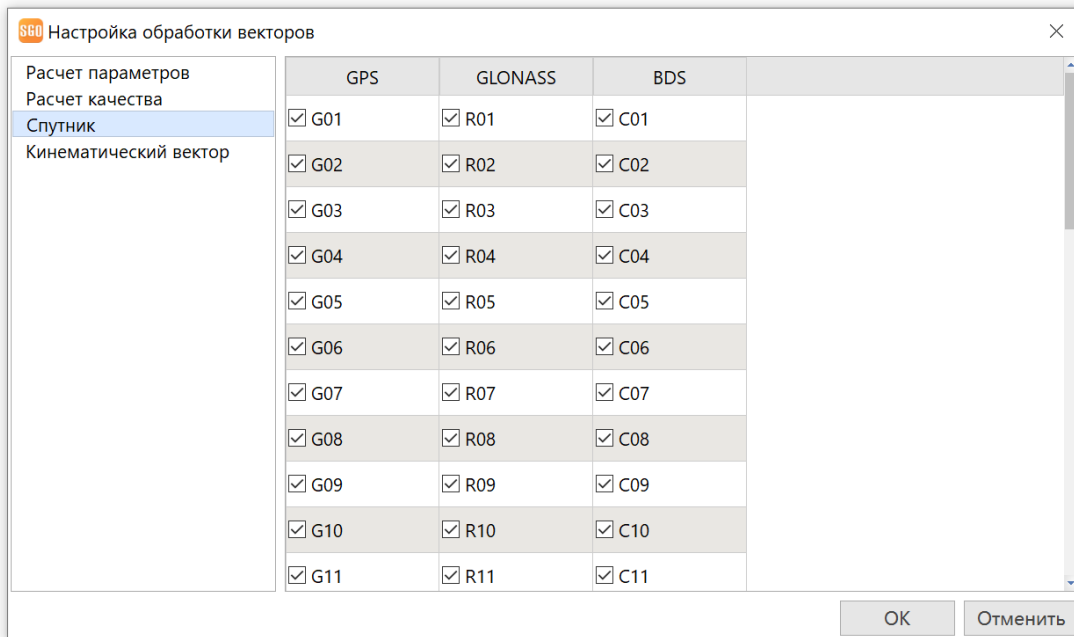
Ошибка одночастотного решения(ppm): параметр для определения ошибок повтора базовой линии и замыкания. Рекомендуется оставить этот параметр по умолчанию.

Двухчастотная фиксация ошибки: стандартное значение 0.02. Если результат ниже 0.02, то базовая линия качественная, если больше – нет.

Ошибка двухчастотного решения(ppm): параметр для определения ошибок повтора базовой линии и замыкания. Рекомендуется оставить этот параметр по умолчанию.

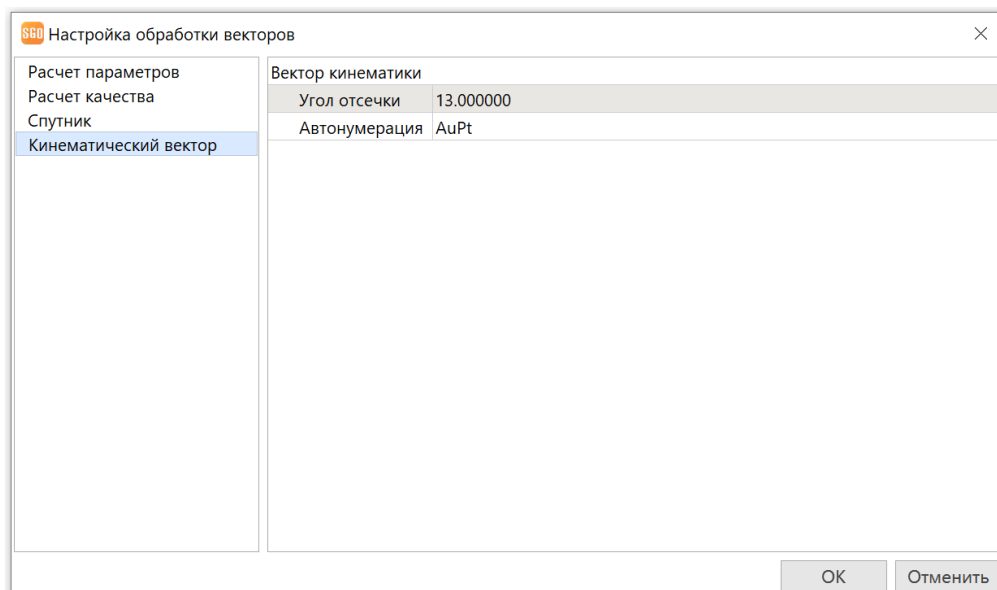
7.2.3 Спутник

На этой вкладке можно выбрать какие спутники будут учтены в расчёте, а какие нет. Поддерживаются спутники ГЛОНАСС, GPS и BDS.



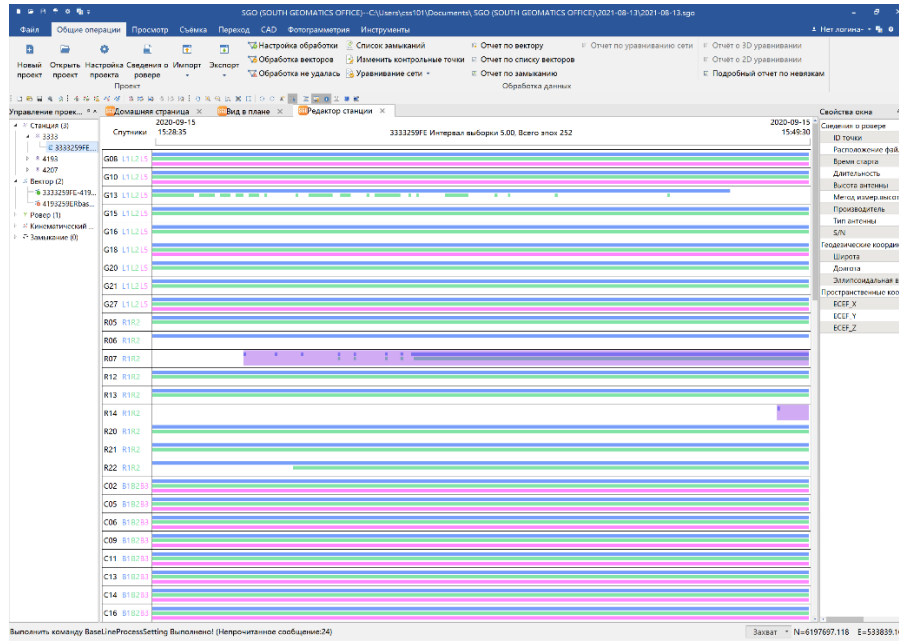
7.2.4 Кинематический вектор

Настройки обработки кинематики.

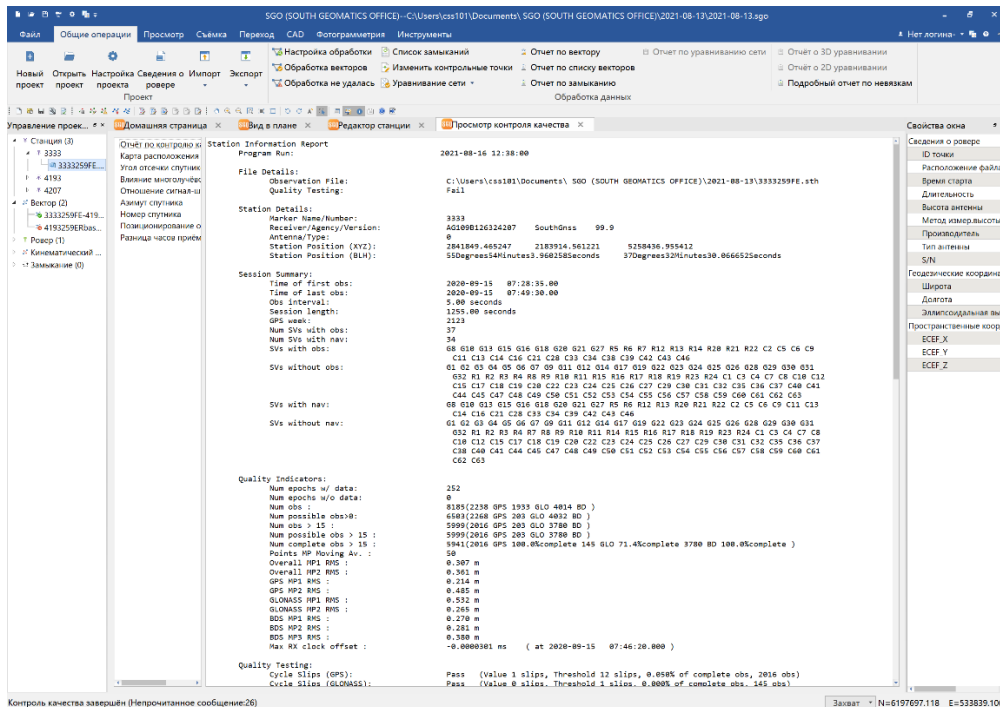


7.3 Обработка базовых линий

Перед обработкой базовых линий необходимо проверить качество данных наблюдений. На вкладке «Управление проектом» выберите файл наблюдений станции. Откроется вкладка редактор станции.



Нажмите ПКМ по файлу наблюдений и нажмите «Контроль качества», откроется окно «Просмотр контроля качества».



7.3.1 Просмотр контроля качества

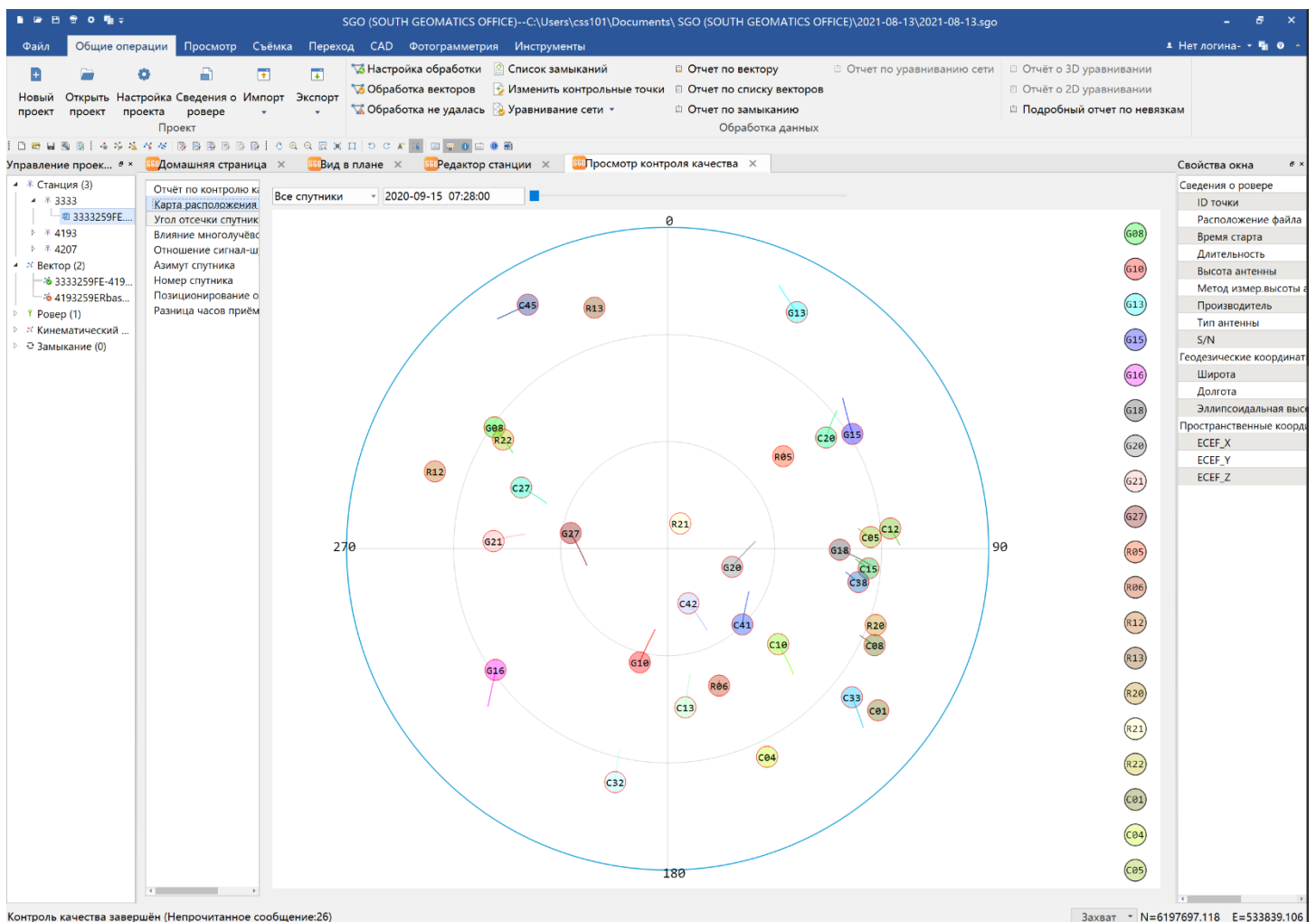
В просмотре контроля качества 9 вкладок: Отчет контроля качества, Карта расположения спутников, Угол отсечки спутников, Влияние многолучевости, Отношение сигнал-шум, Азимут спутника, Номер спутника, Позиционирование одной точки, Разница часов приемника.

7.3.1.1 Отчет контроля качества

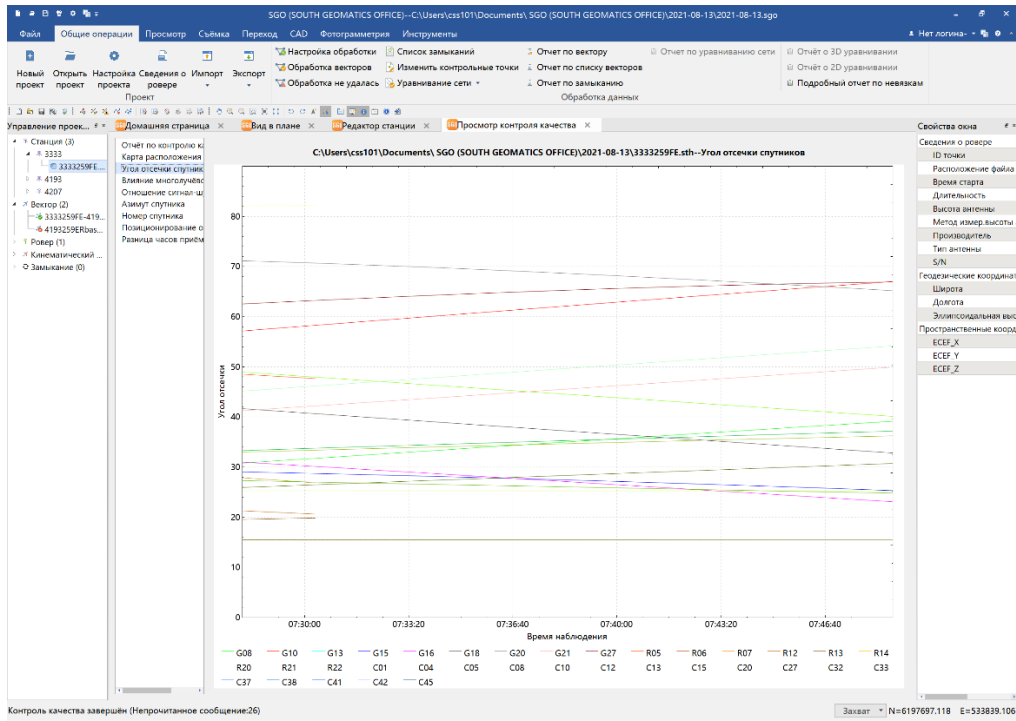
Это подробный отчет о качестве данных наблюдений. Если качество низкое, в графе «Quality Testing» будет написано «Failed», если удовлетворительное – «Pass». По данным из этого отчета можно судить о качестве данных.

7.3.1.2 Карта расположения спутников

Отображение положения спутников во время стояния станции.

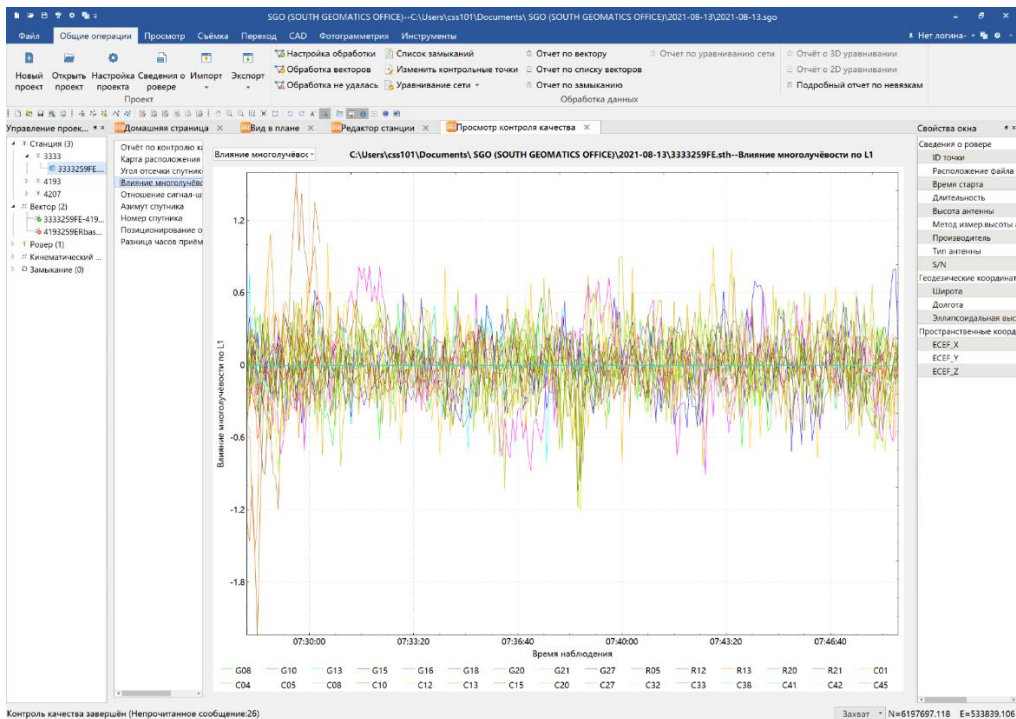


7.3.1.3 Угол отсечки спутников



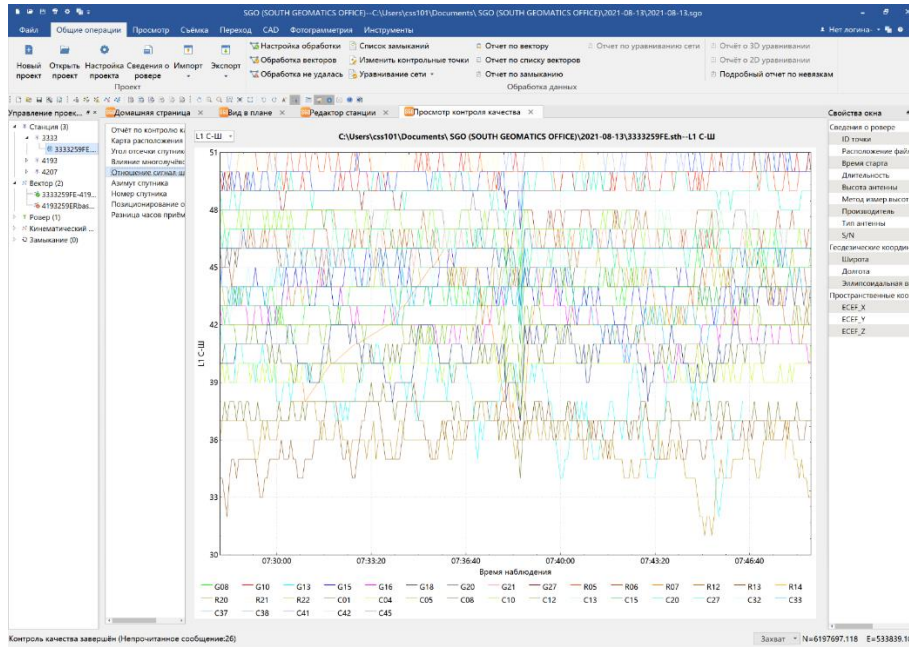
7.3.1.4 Влияние многолучевости

Отображение влияния многолучевости.



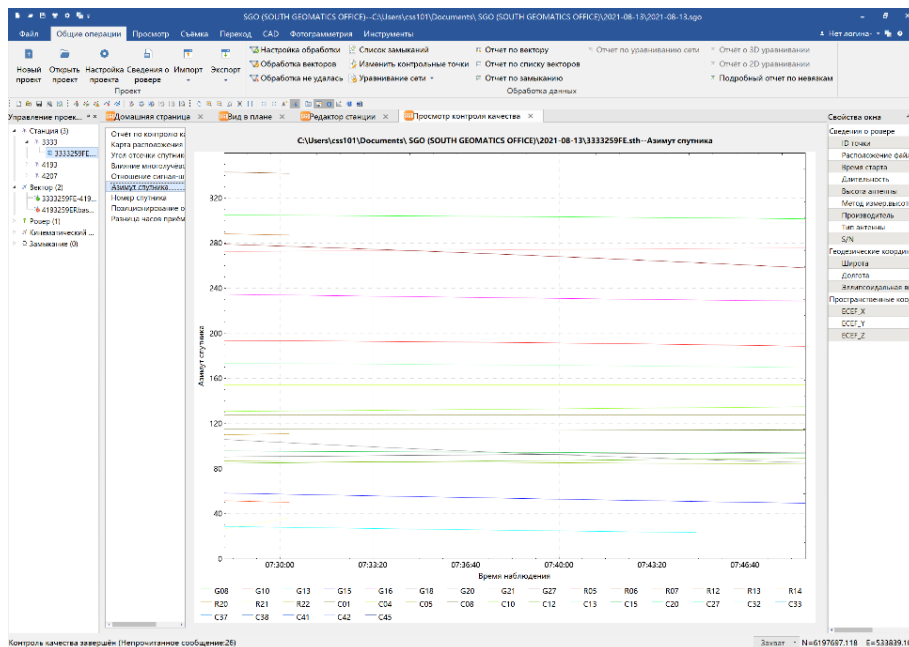
7.3.1.5 Отношение сигнал-шум

По отношению Сигнал-Шум можно определить качество спутникового сигнала, испускаемого каждым конкретным спутником. На этом графике отображается изменение этого отношения во времени.



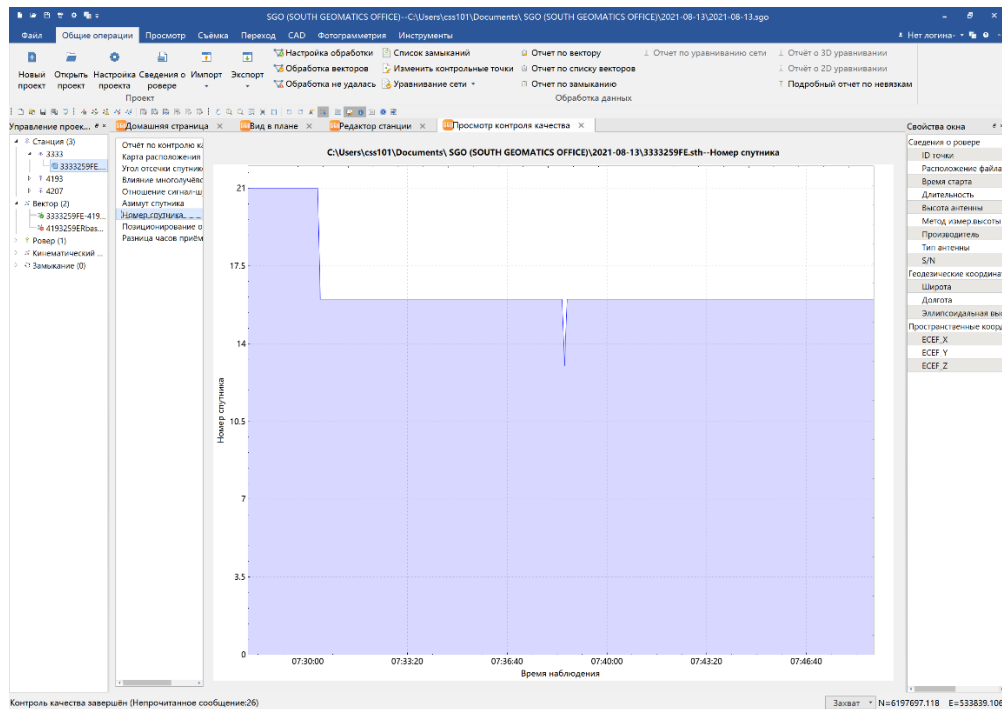
7.3.1.6 Азимут спутника

На этой вкладке отображается азимут орбит спутников.

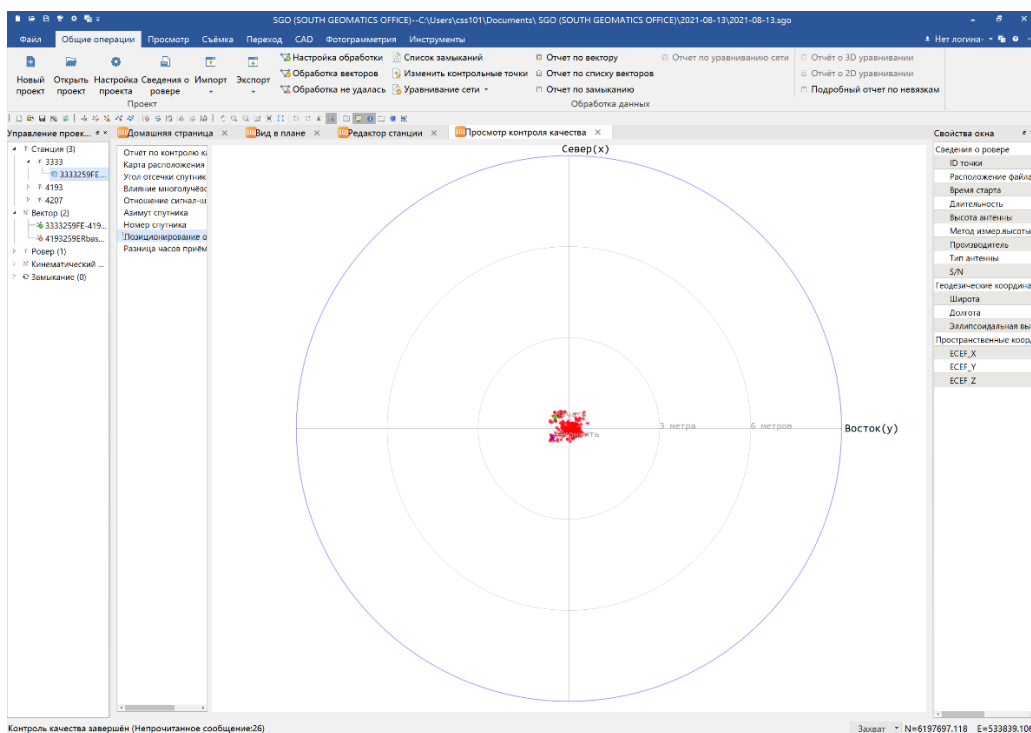


7.3.1.7 Номер спутника

Количество спутников, наблюдаемое приемником во время записи данных.

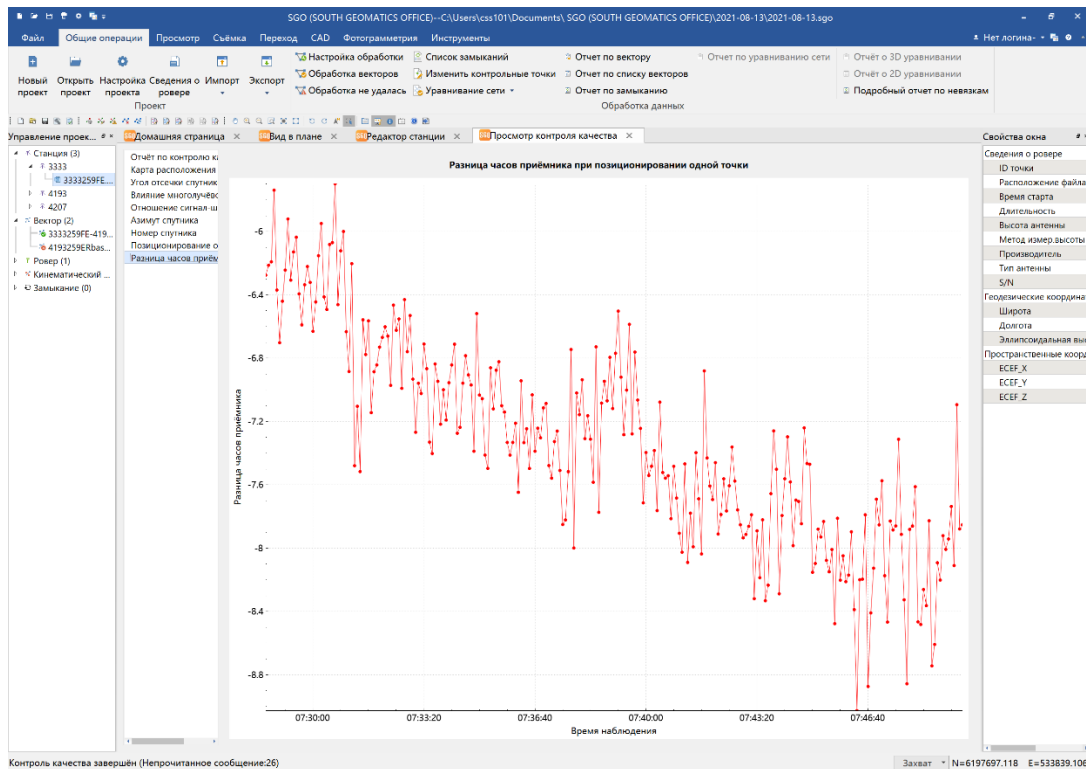


7.3.1.8 Positioning one point



7.3.1.9 Разница часов приемника

Разница часов приемника при позиционировании одной точки.



7.3.2 Обработка базовых линий

В случае если контроль качества удовлетворительный, можно нажать «Обработка векторов». Откроется следующее окно:

The screenshot shows the "Обработка вектора" (Vector Processing) dialog box. It contains a table with the following data:

Вектор	инхронизация времен	Тип решения	Коэф. фиксации	RMS(m)	HRMS(m)	VRMS(m)	Длина вектора(m)
1	3333259FE-4193259ERbase 0 hour(s)20 min(s)55.0 sec(s)	Фикс.точка	99.900	0.005	0.003	0.004	33.088
2	4193259ERbase-4207259F0 0 hour(s)24 min(s)2.0 sec(s)	Плав.точка	1.000	0.000	999.000	999.000	0.000

At the bottom of the dialog, there are checkboxes for "Выбрать все" (Select all) and "Примечание: вектор нельзя обработать из-за ошибки ключа защиты" (Note: vector cannot be processed due to protection key error). There are also buttons for "Обработка" (Process), "Дополнительно" (Advanced), and "Закрыть окно" (Close window). A status bar at the bottom indicates "Обработка вектора выполнена!" (Vector processing completed!).

Если вы хотите обработать конкретную базовую линию вы можете нажать на нее правой кнопкой мыши и нажать «Обработать вектор». Если хотите обработать все вектора сразу, нажмите клавишу «Обработка» внизу окна.

Если после обработки качество базовой линии удовлетворительное, то «Тип решения» станет «Фикс. точка», «Коэф. фиксации» будет более 3, а «RMS» менее 0.02.

Коэф. фиксации – Отношение RMS сек к RMS мин:

$$\text{Коэф. фиксации} = \frac{RMS \text{ сек}}{RMS \text{ мин}}$$

Полученное значение отображает качество решения. Обычно коэффициент фиксации должен быть больше 3.

RMS – средняя квадратическая ошибка:

$$RMS = \sqrt{\frac{V^T P V}{n - f}}$$

V – невязка наблюдения.

P – вес наблюдения.

n-f – общее количество наблюдений минус одно измерение.

RMS означает качество наблюдений. Чем меньше значение RMS, тем выше качество результата.

В случае если все базовые линии получили фиксированное решение, нажмите «Заккрыть окно» для сохранения результатов.

7.4 Настройка неудовлетворительных базовых линий

В реальности практически невозможно получить фиксированное решение на всех базовых линиях, для некоторых решение может быть либо Плав., либо DGPS или Нет решения. В этом случае необходимо заново отредактировать параметры базовых линий, и попробовать обработать базовые линии снова. Иногда этот процесс необходимо повторить несколько раз.

Повторно обрабатывать базовые линии с фиксированным решением не имеет смысла, редактируйте и обрабатывайте только неудовлетворительные вектора.

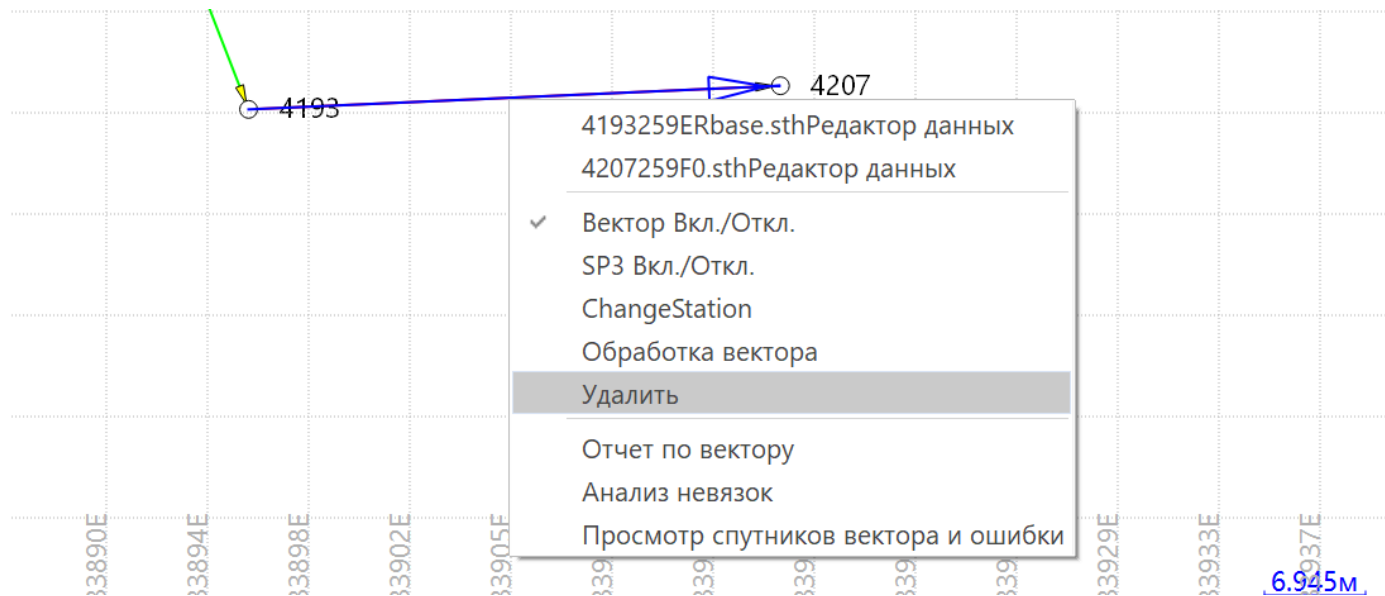


Как видно на изображении сверху, удовлетворительные базовые линии будут подкрашены зеленым, неудовлетворительные – красным. Нажмите на красную линию и отредактируйте ее. Выделенная линия подсвечивается синим.

Если базовую линию сделать удовлетворительной не удалось, ее можно удалить из решения. Если она все же необходима, ее нужно отстоять заново.

7.5 Удаление и восстановление базовой линии

Если необходимо удалить базовую линию выделите ее, нажмите ПКМ и выберите «Удалить».



Для восстановления вектора зайдите «Съемка – Статика – Восстановление вектора». Вектор необходимо обработать заново.

7.6 Обработка кинематики

Процесс обработки кинематики прост и подробно описан в главе 2.

Цвет базовой линии означает тип решения:

Синий – фиксированное решение

Зеленый – плавающее решение

Красный - DGPS

Серый – Автономное решение

После обработки нажмите «Просмотр – Список станций», для просмотра результата обработки.

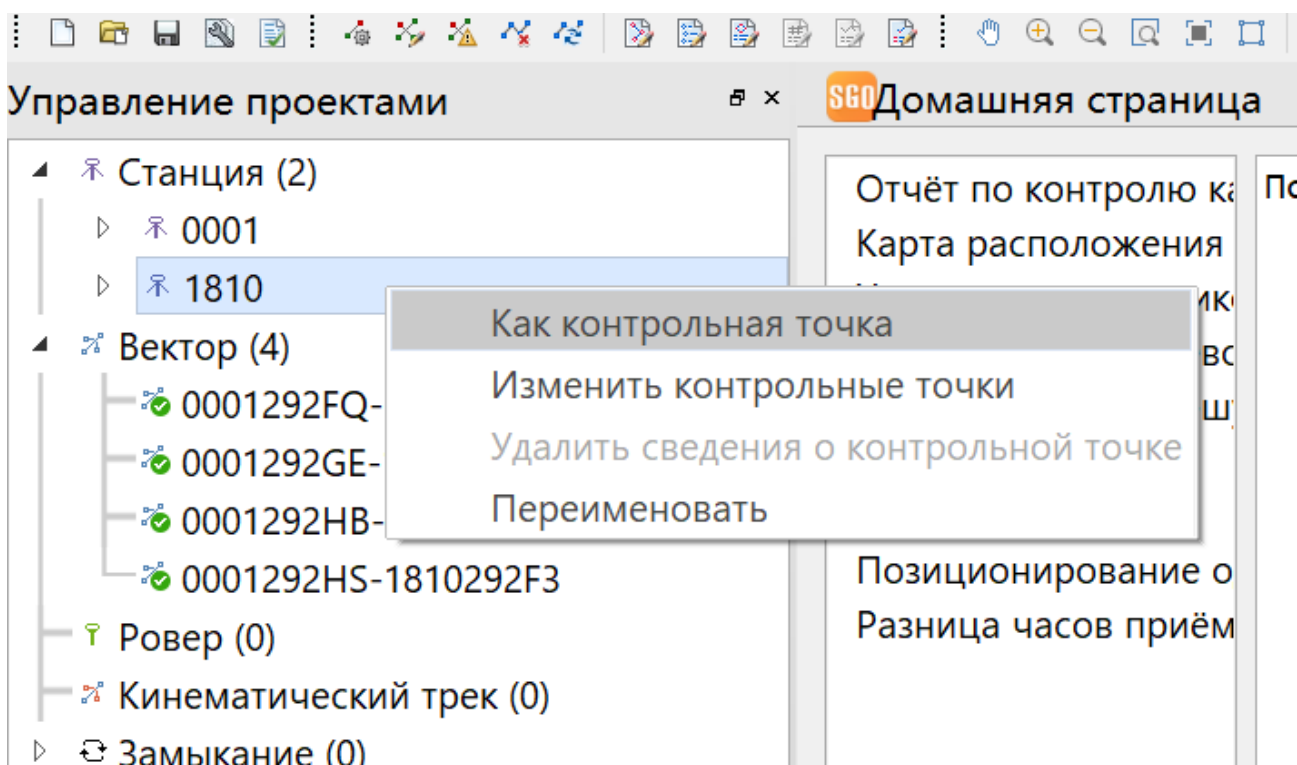
7.7 Уравнивание сети

7.7.1 Тип уравнивание сети

Существует 3 типа уравнивания сети; Уравнивание сети, 3D Уравнивание сети, 2D Уравнивание сети. ПО SGO автоматически выберет первую точку как контрольную, если иное не указано пользователем. Если необходимо уравнивать сеть целиком необходимо указать как минимум одну координату типа «Север-Восток-Высота».

7.7.2 Уравнивание сети пошагово

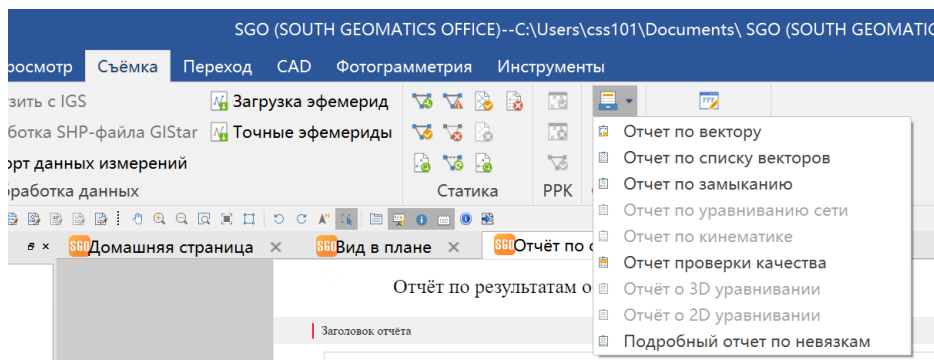
В ПО SGO уравнивание сети можно сделать тремя шагами, описанными ниже:



1. Выберите точку, которая будет контрольной. Нажмите ПКМ по названию станции и выберите «Как контрольная точка».
2. Нажмите ПКМ по названию станции и выберите «Изменить контрольные точки». Введите координаты контрольной точки.
3. Затем нажмите уравнивание сети.

7.8 Отчет

Кнопка отчет содержит следующие пункты: Отчет по вектору, Отчет по списку векторов, Отчет по замыканию, Отчет по уравниванию сети, Отчет по кинематике, Отчет проверки качества, Отчет о 3D уравнивании, Отчет о 2D уравнивании, Подробный отчет по невязкам.



7.8.1 Отчет по вектору

Отчет о качестве обработки базовых линий. Включает в себя параметры, результаты расчета, состояние спутников и невязки.

Отчёт по результатам обработки вектора						2021-08-19 15:50:44
Заголовок отчёта						
Имя проекта:	2021-08-19.sgo					
Компания проекта:	Debit					
Время создания проекта:	2021-08-19 15:47:23					
Настройка используемых параметров						
Мин. эпоха:	30	Метод определения ссылок шпала:	Kalman	Угол отсечки:	1SD	
Интервал выборки:	30	Коэф. фиксации:	3	Используемые спутниковые системы:	GPS/ГЛОНАСС	
Метод расчета:	L1/B1					
Результат расчета						
Имя вектора:	0001292HS-1810292F3					
СКО ед. веса:	1.640mm					
DX вектора:	4185.062m	DY вектора:	-1236.780m	DZ вектора:	2064.358m	
СКО DX:	0.337mm	СКО DY:	0.529mm	СКО DZ:	0.487mm	
RMS:	0.006m	HRMS:	0.003m	VRMS:	0.004m	
E:	-3431.815401	N:	3395.352874	U:	12.686664	
Время старта:	2020-10-18 17:56:36	Время окончания:	2020-10-18 18:28:35			
Эллипсоидальное расстояние:	4827.884m	Azimuth:	-151.753088d			
Отслеживание состояния спутников						
G03	[Progress bar]					
G10	[Progress bar]					
G12	[Progress bar]					
G22	[Progress bar]					
G25	[Progress bar]					
G31	[Progress bar]					
G32	[Progress bar]					
C01	[Progress bar]					
C03	[Progress bar]					
C06	[Progress bar]					
C07	[Progress bar]					
C09	[Progress bar]					

7.8.2 Отчет по списку векторов

В этом отчете содержатся результаты обработки всех базовых линий, включая тип решения.

Отчет по списку векторов

2021-08-19 15:53:05

Заголовок отчёта

Имя проекта:	2021-08-19 sgo
Компания проекта:	Default
Время создания проекта:	2021-08-19 15:47:23

Результат вычислений

Имя вектора	>Статус фикс.	Решение фикс.	СКО ед.веса(mm)	RMS(m)	HRMS(m)	VRMS(m)	DX вектора(m)	DY вектора(m)	DZ вектора(m)	СКО DX вектора(mm)	СКО DY вектора(mm)	СКО DZ вектора(mm)	Длина(m)
0001292FQ-1810292F3	Фикс.	23.152	2.850	0.009	0.005	0.008	6520.899	-1654.431	3013.451	0.658	1.102	1.048	7371.577
0001292GE-1810292F3	Фикс.	17.420	2.489	0.009	0.005	0.008	6578.616	-1760.561	3107.740	0.574	0.833	0.816	7485.707
0001292HB-1810292F3	Фикс.	23.996	2.547	0.011	0.006	0.009	4232.123	-1298.508	2121.404	0.584	0.967	0.735	4908.904
0001292HS-1810292F3	Фикс.	62.570	1.640	0.006	0.003	0.004	4185.062	-1236.780	2064.358	0.337	0.529	0.487	4827.623

7.8.2 Отчет по замыканию

Отчет по невязкам

2021-08-19 15:53:18

Заголовок отчёта

Имя проекта:	2021-08-19 sgo
Компания проекта:	Default
Время создания проекта:	2021-08-19 15:47:23

Повторные вектора

Имя повторного вектора	Вектор 1	Вектор 2	DX приращение(mm)	DY приращение(mm)	DZ приращение(mm)
1810-0001	0001292FQ-1810292F3	0001292GE-1810292F3	-57717.210	106130.725	-94288.990
1810-0001	0001292FQ-1810292F3	0001292HB-1810292F3	2288776.243	-355922.842	892046.436
1810-0001	0001292FQ-1810292F3	0001292HS-1810292F3	2335837.092	-417650.881	949093.351
1810-0001	0001292GE-1810292F3	0001292HB-1810292F3	2346493.453	-462053.567	986335.426
1810-0001	0001292GE-1810292F3	0001292HS-1810292F3	2393554.303	-523781.605	1043382.342
1810-0001	0001292HB-1810292F3	0001292HS-1810292F3	47060.849	-61728.038	57046.915
Общее число повторных векторов:			6		

Синхронное замыкание

Имя полигона	Все точки полигона	Тип полигона	DX полигона(mm)	DY полигона(mm)	DZ полигона(mm)	Боковая ошибка полигона(mm)
Общее число синхронных полигонов:			0			

Асинхронное замыкание

Имя полигона	Все точки полигона	Тип полигона	DX полигона(mm)	DY полигона(mm)	DZ полигона(mm)	Боковая ошибка полигона(mm)
Общее число асинхронных полигонов:			0			

7.8.3 Отчет по уравниванию сети

В этом отчете отображается результат уравнивания сети.

Отчёт уравнивания сети 2021-08-19 16:15:25

Заголовок отчёта

Имя проекта:	2021-08-19 ego
Компания проекта:	Default
Время создания проекта:	2021-08-19 15:47:23

Система координат

Имя эллипсоида:	World Geodetic System 1984
Большая полуось эллипсоида:	6378137
Сжатие эллипсоида:	298.257223563
Тип проекции:	Гаусса-Крюгера
Показательное направление оси координат:	Северо-восточная
Показательное направление оси координат:	0
Осевой меридиан:	111D00'00.00000"E
Восточное(е) смещение:	500000
Северное(е) смещение:	0
Масштабный коэффициент:	1
Высота проекции:	0
Средняя широта:	0D00'00.00000"N

Диагностика GNSS сети

7.8.4 Отчет по кинематике

В этом отчете отображены результаты обработки точек кинематики и сопутствующая к ним информация, такая как координаты точки и тип решения.

Отчет обработки кинематического трека 2021-08-23 10:13:47

Заголовок отчёта

Имя проекта:	C:\Users\css101\Documents\SGO (SOUTH GEOMATICS OFFICE)\2021-08-20
Компания проекта:	Default
Время создания проекта:	2021-08-20 16:30:30
Имя кинематического трека:	1810292F3-0001292FQ

Система координат

Осевой меридиан:	111D00'00.00000"E
Проекция:	UTM

Информация базы

Имя точки	Северная координата(м)	Восточная координата(м)	h(м)
1810	5850235.033	542856.869	946.975

Имя точки маршрута

Имя точки	Северная координата(м)	Восточная координата(м)	h(м)	RMS(м)	HRMS(м)	VRMS(м)	PDOP(м)	Тип решения
0001-1810	5845324.546	548349.393	935.863	0.121	0.073	0.097	0.939	Автокомпо
	5845324.201	548349.470	936.898	0.014	0.008	0.011	0.939	DGNS
	5845324.001	548349.114	936.148	0.000	0.000	0.000	0.939	Плав. точка
	5845323.992	548349.112	936.075	0.000	0.000	0.000	0.939	Фикс. точка

7.8.5 Отчет проверки качества

В этом отчете отображается состояние всех повторов базовых линий и замыканий.

Отчёт по контролю качества

Карта расположения

Угол отсечки спутника

Влияние многолучёвости

Отношение сигнал-шум

Азимут спутника

Номер спутника

Позиционирование

Разница часов приёма

Station Information Report

Program Run: 2021-08-23 10:09:32

File Details:

Observation File: C:\Users\css101\Documents\ SGO (SOUTH GEOMATICS OFFICE)\2021-08-20\0001292GE.sth

Quality Testing: Fail

Station Details:

Marker Name/Number: 0001

Receiver/Agency/Version: AG1099117315518 SouthGnss 99.9

Antenna/Type: 1

Station Position (XYZ): -1431611.578211 3594447.261364 5054780.042960

Station Position (BLH): 52Degrees45Minutes15.236309Seconds 111Degrees42Minutes59.800959Seconds

Session Summary:

Time of first obs: 2020-10-18 08:29:35.00

Time of last obs: 2020-10-18 09:00:36.00

Obs interval: 1.00 seconds

Session length: 0.52 hours

GPS week: 2128

Num SVs with obs: 30

Num SVs with nav: 30

SVs with obs: G1 G10 G11 G12 G20 G21 G22 G23 G24 G25 G31 G32 R1 R7 R8 R9 R10 R16 R17 R23 R24 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C9 C13 C16 G2 G3 G4 G5 G6 G7 G8 G9 G13 G14 G15 G16 R5 R6 R11 R12 R13 R14 R15 R18 R19 R20 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C39 C40 C41 C42 C43 C44 C45 C46 C47 C48 C59 C60 C61 C62 C63

SVs without obs: G17 G18 G19 G26 G27 G28 G29 G30 R2 R3 R4 R21 R22 C5 C8 C10 C11 C12 C14 C15 C17 C18 C29 C30 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38 C49 C50 C51 C52 C53 C54 C55 C56 C57 C58

SVs with nav: G1 G10 G11 G12 G20 G21 G22 G23 G24 G25 G31 G32 R1 R7 R8 R9 R10 R16 R17 R23 R24 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C9 C13 C16 G2 G3 G4 G5 G6 G7 G8 G9 G13 G14 G15 G16 R5 R6 R11 R12 R13 R14 R15 R18 R19 R20 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C39 C40 C41 C42 C43 C44 C45 C46 C47 C48 C59 C60 C61 C62 C63

SVs without nav: G17 G18 G19 G26 G27 G28 G29 G30 R2 R3 R4 R21 R22 C5 C8 C10 C11 C12 C14 C15 C17 C18 C29 C30 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38 C49 C50 C51 C52 C53 C54 C55 C56 C57 C58

Quality Indicators:

7.8.6 Отчет о 3D уравнивании

Отображение результата 3D уравнивания.

```

Результаты 3D уравнивания C:\Users\css101\Documents\ SGO (SOUTH GEOMATICS OFFICE)\2021-08-19\2021-08-19. sgo
Число избыточных измерений = 6
Число известных точек = 0
Общее число точек = 2
Число векторов = 4
Осевой меридиан = 37.000000 (dms)
Большая полуось эллипсоида = 6378137.000 (m)
1/Сжатие = 298.25723563
Относительная дисперсия по весу = 10000.000 (cm^2)
RMS = 100.000 (cm)

```

#	Name	Известные координаты				
		X (m)	Y (m)	Z (m)		
#	From	To	Вектор			
			X (m)	Y (m)	Z (m)	S (m)
0	0001	1810	6520.899	-1654.431	3013.451	7371.577
1	0001	1810	6578.616	-1760.561	3107.740	7485.707
2	0001	1810	4232.123	-1298.508	2121.404	4908.904
3	0001	1810	4185.062	-1236.780	2064.358	4827.623

#	From	To	Vx (cm)	Vy (cm)	Vz (cm)	Допуск (см)
0	0001	1810-158702.34	24884.43	-65019.64	5.42	Превышено
1	0001	1810-164474.06	35497.51	-74448.54	5.49	Превышено
2	0001	1810 70175.29-10707.85	24185.00	3.95	Превышено	
3	0001	1810 74881.37-16880.66	29889.70	3.90	Превышено	

#	From	To	Точность уравнивания			
			S (m)	!Ts (cm)	!Ts/S	ppm
0	0001	1810	7371.577	0.00	0	0.00
1	0001	1810	7485.707	0.00	0	0.00
2	0001	1810	4908.904	0.00	0	0.00
3	0001	1810	4827.623	0.00	0	0.00

7.8.7 Отчет о 2D уравнивании

Отображение результата 2D уравнивания.

```

Результаты 2D уравнивания C:\Users\css101\Documents\ SGO (SOUTH GEOMATICS OFFICE)\2021-08-19\2021-08-19. sgo
Число избыточных измерений = 6
Число известных точек = 0
Общее число точек = 2
Исходное число векторов = 4
Осевой меридиан = 37.000000 (dms)
Большая полуось эллипсоида = 6378137.000 (m)
1/Сжатие = 298.25723563
Относительная дисперсия по весу = 10000.000 (cm^2)
RMS = 100.000 (cm)

```

#	Name	Известная точка			
		X (m)	Y (m)		
#	From	To	Вектор		
			x (m)	y (m)	S (m)

#	From	To	Vx (cm)	Vy (cm)	Допуск (см)	
#	From <td>To <td colspan="4">Точность уравнивания</td> </td>	To <td colspan="4">Точность уравнивания</td>	Точность уравнивания			
			S (m)	!Ts (cm)	!Ts/S	ppm

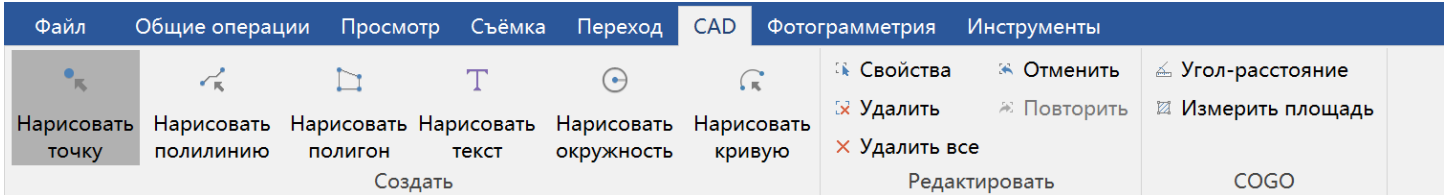
#	Name	2D уравнивание координат	
		N (m)	E (m)

7.8.8 Подробный отчет по невязкам

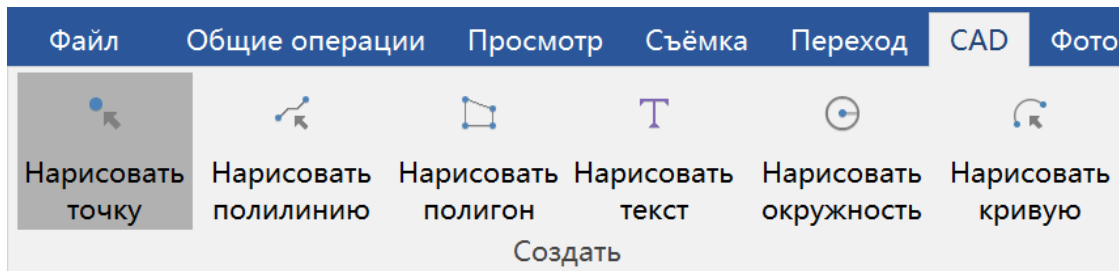
Отображение отчета по невязкам в текстовом файле.

Глава 8 CAD

В этой главе будут описаны функции CAD в ПО SGO.

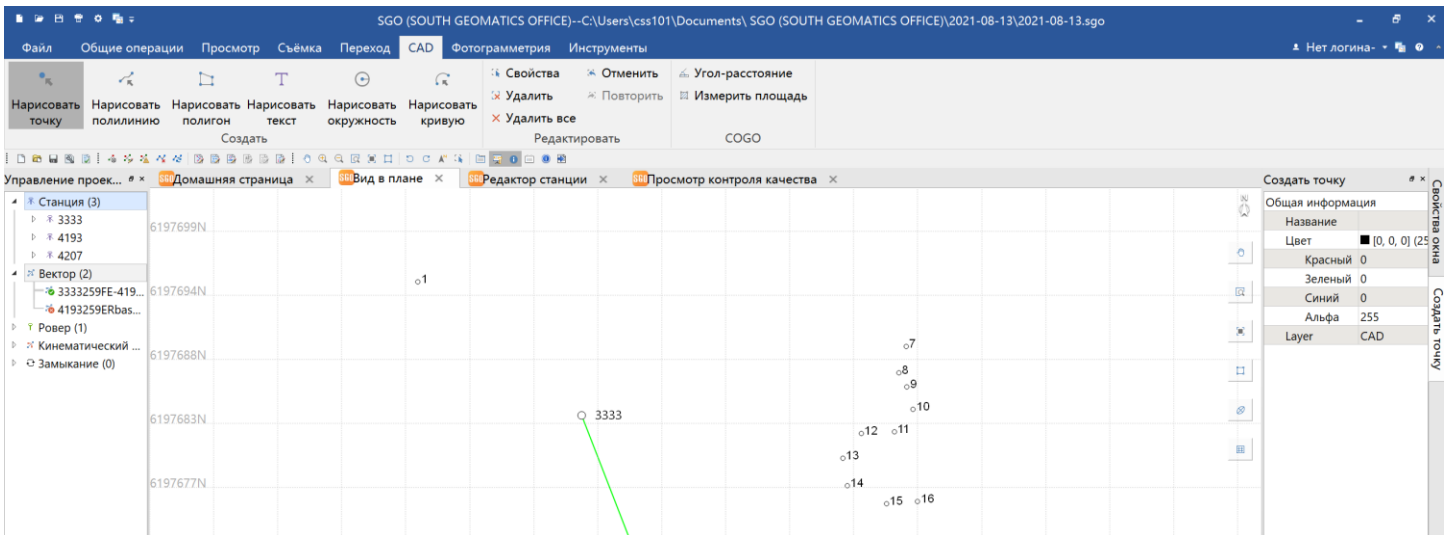


8.1 Инструменты CAD (Создать)



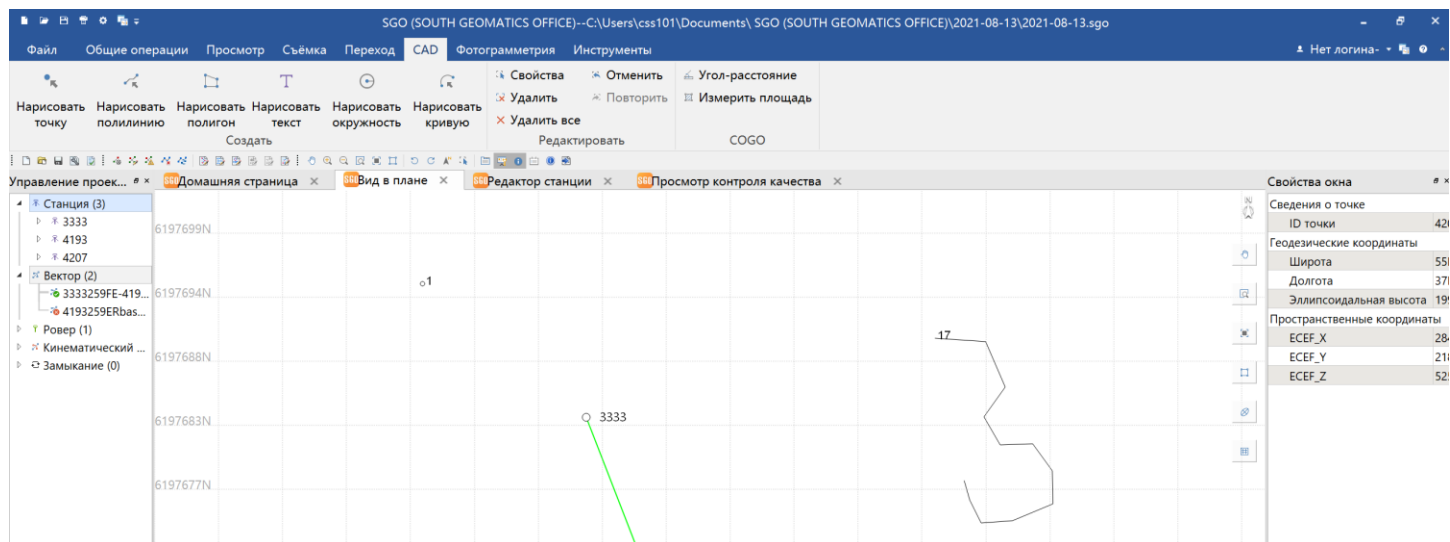
8.1.1 Нарисовать точку

С помощью этого инструмента можно создавать точки прямо в окне «Вид в плане». Задайте имя объекта в окне справа, затем нажмите «Создать» для подтверждения создания объекта, либо «Заккрыть окно» для отмены.



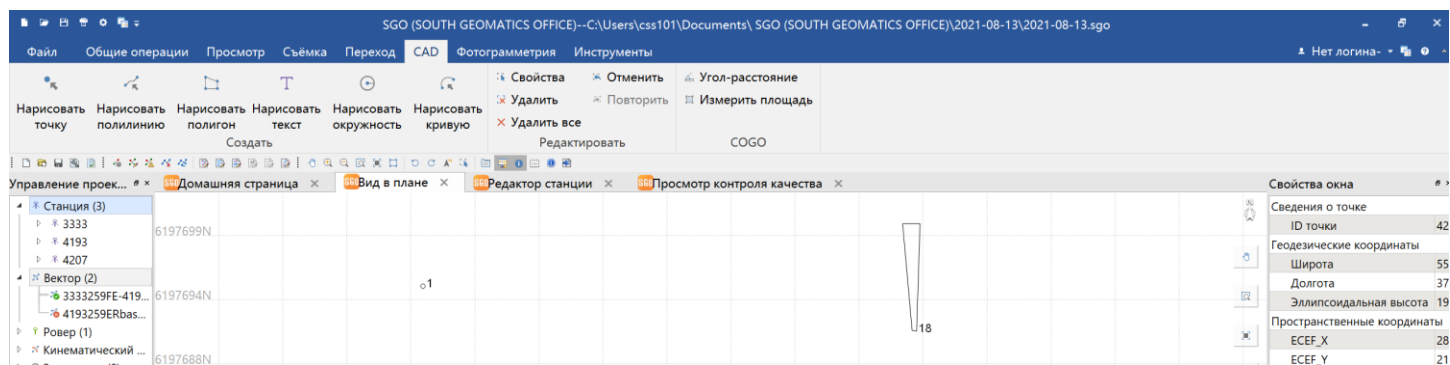
8.1.2 Нарисовать полилинию

С помощью этого инструмента можно создавать полилинии прямо в окне «Вид в плане». Для добавления точек в полилинию нажимайте ЛКМ, для завершения создания нажмите ПКМ. Задайте имя объекта в окне справа, затем нажмите «Создать» для подтверждения создания объекта, либо «Заккрыть окно» для отмены.



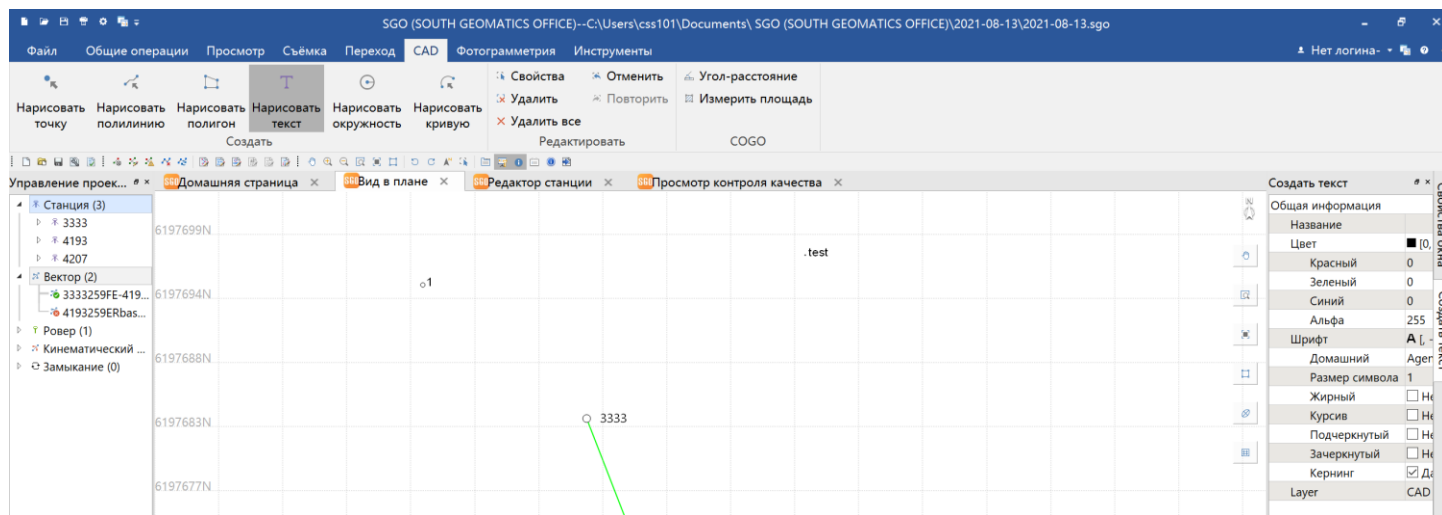
8.1.3 Нарисовать полигон

С помощью этого инструмента можно создать полигон прямо в окне «Вид в плане». Для добавления точек в полигон нажимайте ЛКМ, для завершения создания нажмите ПКМ. Задайте имя объекта в окне справа, затем нажмите «Создать» для подтверждения создания объекта, либо «Заккрыть окно» для отмены.



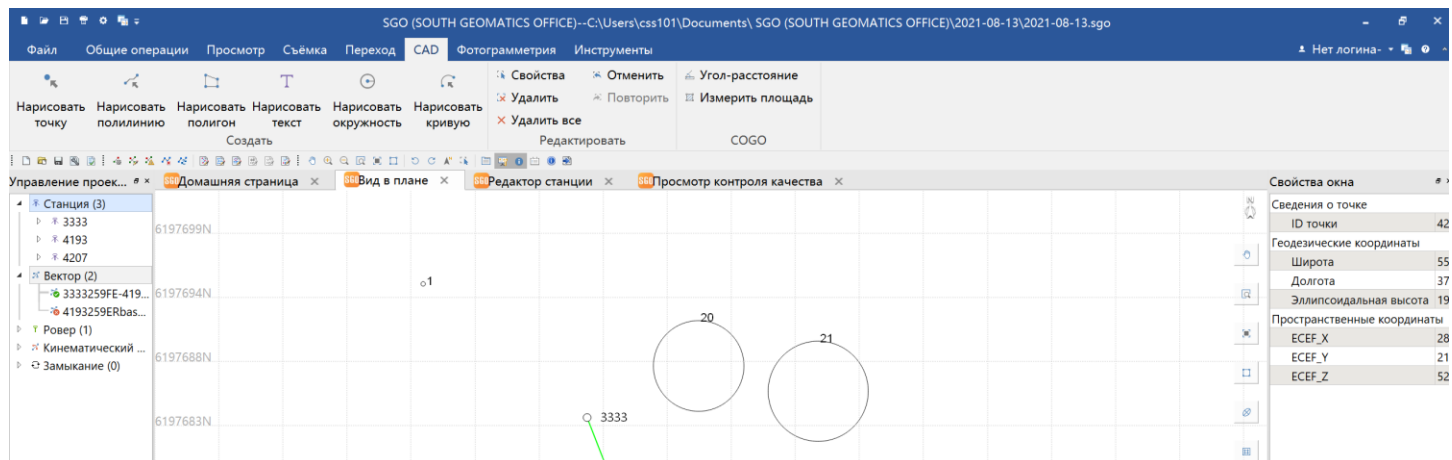
8.1.4 Нарисовать текст

С помощью этого инструмента можно создать текст прямо в окне «Вид в плане». Выберите место для текста ЛКМ, затем введите имя объекта в окне справа, затем нажмите «Создать» для подтверждения создания объекта, либо «Заккрыть окно» для отмены.



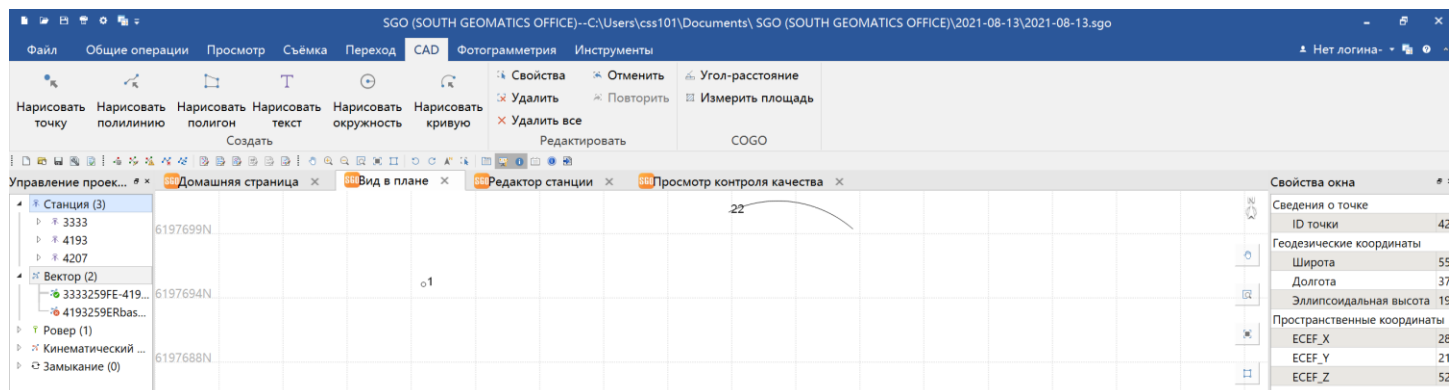
8.1.5 Нарисовать окружность

С помощью этого инструмента можно создать окружность прямо в окне «Вид в плане». Сначала укажите центральную точку окружности, затем ее радиус. Задайте имя объекта в окне справа, после чего нажмите «Создать» для подтверждения создания объекта, либо «Заккрыть окно» для отмены.

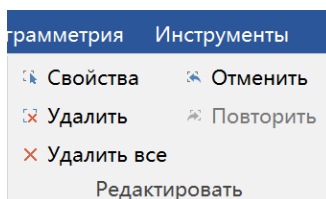


8.1.6 Нарисовать кривую

С помощью этого инструмента можно создать арку прямо в окне «Вид в плане». Сначала задайте центральную точку арки, затем точку начала, после чего – точку конца. Задайте имя объекта в окне справа, затем нажмите «Создать» для подтверждения создания объекта, либо «Закрыть окно» для отмены.

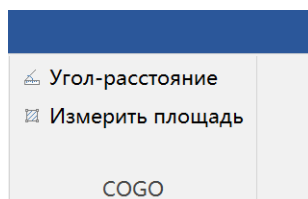


8.2 Редактировать CAD



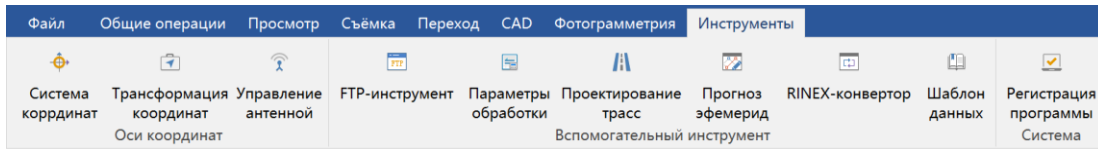
В разделе «Редактировать» имеются такие функции как Свойства, Удалить, Удалить все, Отменить, Повторить.

8.3 COGO



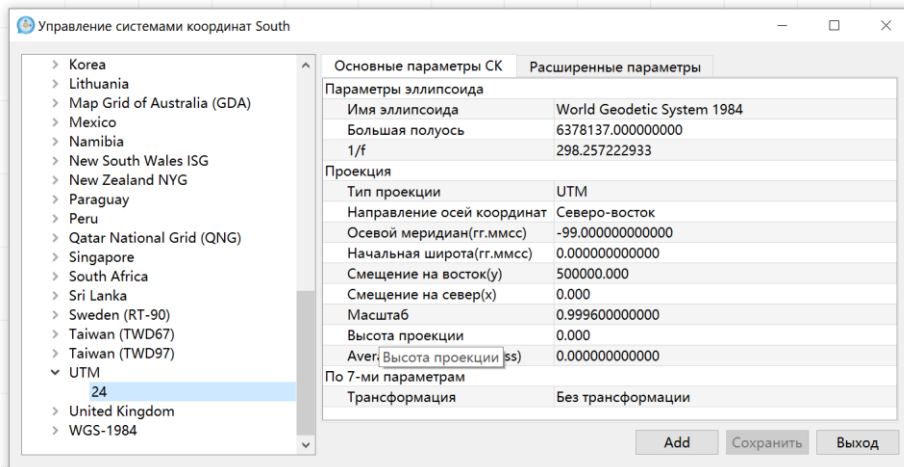
Инструментами из вкладки COGO можно измерить угол, расстояние, площадь и объем.

Глава 9 Инструменты



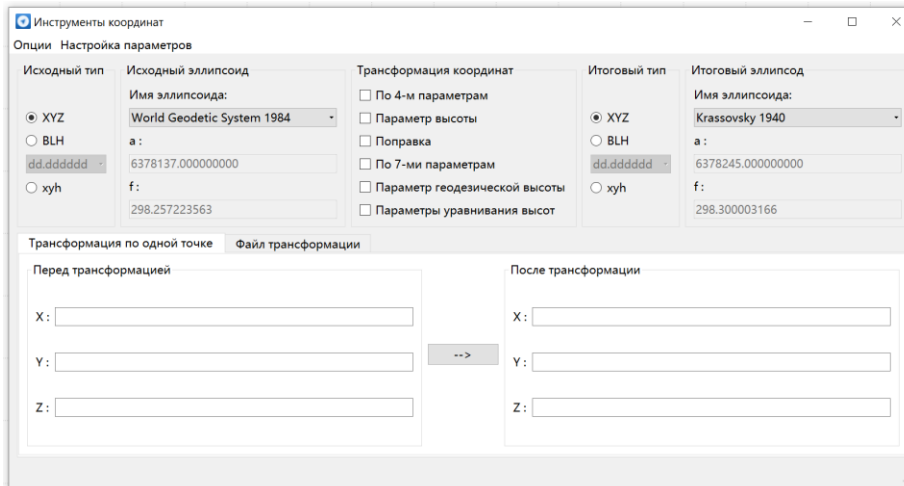
9.1 Система координат

Окно «Управление системами координат South» содержит системы координат для различных стран. В этом окне можно посмотреть, отредактировать или добавить систему координат.



9.2 Трансформация координат

С помощью инструмента «Трансформация координат» можно конвертировать координаты.



9.3 Управление антенной

Инструмент «Управление антенной» позволяет просматривать, управлять, редактировать и добавлять антеннами. Если вы не знаете тип антенны, но известны параметры, то можно добавить их, нажав на кнопку «Новая», так же можно импортировать файл параметров антенны .atx с сайта NGS, нажав на кнопку «Импорт».

Управление ант. South

Запрос Сброс Импорт Новая Изменить Delete Сохранить

	Производитель	Тип приёмника	Тип антенны	Радиус антенны(мм)	H L1(мм)	H L2(мм)
502	RUIDE	R90T	DY-GGBR035P00A	93	89.5	93.5
503	RUIDE	R93T	S82ANT-B	94.9	93	97
504	RUIDE	R90T	S82ANT-TDY-GGBR044P00H	93	89.5	93.5
505	RUIDE	R90T	S83ANT-B	93	89.5	93.5
506	RUIDE	R90	SA7224-V2.5	93	88.4	92.4
507	RUIDE	R90T	SA7224-V3.1	95	88.4	92.4
508	RUIDE	R90T	DY-GGGR044P00A	95	88.5	92.5
509	RUIDE	R90T	HY-BGLRF0601	93	96.3	100.3
510	RUIDE	R90T	T	93	96.3	100.3
511	SOUTH		HX-CSX019A	64.5	109.5	102.5
512	SOUTH	G1	HX-CSX019A	64.5	113	104
513	SOUTH		DY-GNSSR044P00A	64.5	109.5	102.5
514	SOUTH	G1	DY-GNSSR044P00A	64.5	113	104
515	SOUTH		HX-CSX035A	64.5	109.5	102.5
516	SOUTH	G1	HX-CSX035A	64.5	113	104

Загрузка завершена, всего записей 618

R: Основной радиус
L1: Расстояние от фазового центра антенны до низа приёмника
D: Расстояние от рез.кольца до низа приёмника

9.4 Проектирование трасс

С помощью этого инструмента можно создавать дорожные файлы.

Проектирование дорог

Домашняя страница

Новый Открыть Импорт из Excel Сохранить Экспорт как в Excel Расчёт переходной кривой Моделирование виража Расчёт виража Просмотр поперечного сечения Просмотр продольного сечения

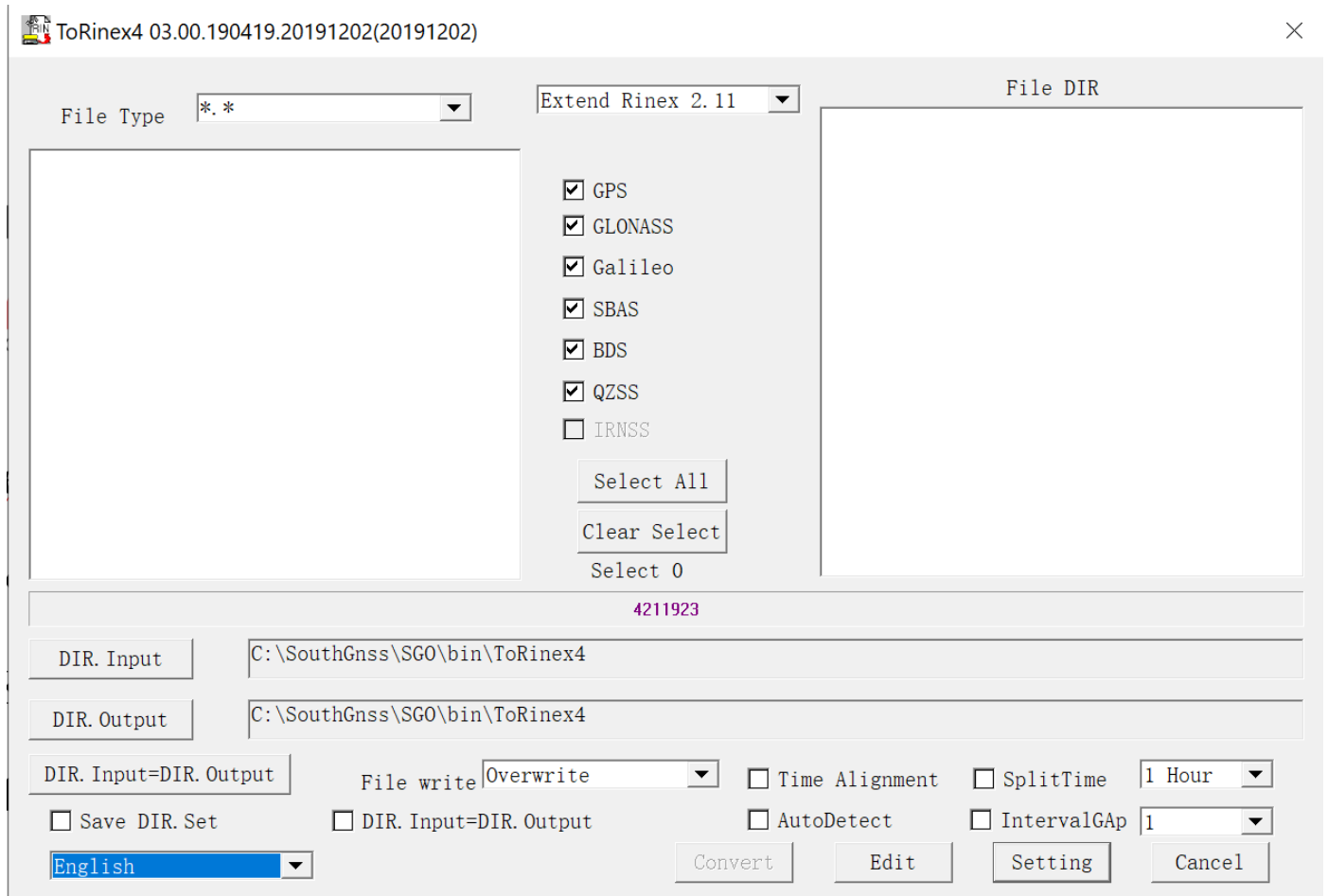
Просмотр проекта трассы Данные по прерванным ПК трассы Результаты проектирования трассы

Проект в плане Добавить Вставить Изменить Удалить Скрыть столбцы

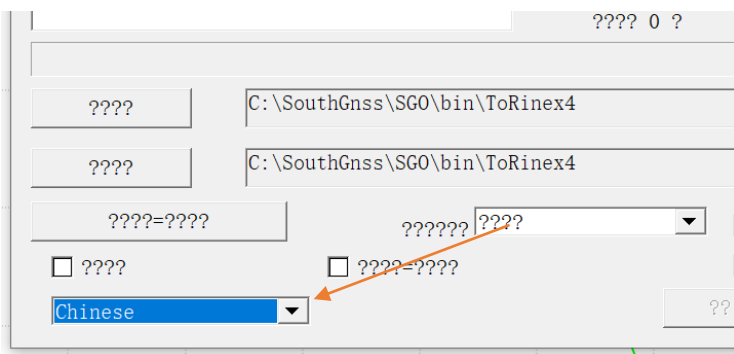
Свойства трассы	Имя пересечения	Север(x)	Восток(y)	Первая кривая	Радиус	Вторая кривая	диус первой крив	диус второй крив	чало первой крив	нец первой крив	центр окружности	чало второй крив	нец второй крив
Имя трассы													
Форма кривой	Пер												
N(x) нач.точки	0.00												
E(y) нач.точки	0.00												
Метод пикетажа	Цел												
Начальный ПК	0.00												
Интервал ПК	50.00												

9.5 Rinex-конвертор

С помощью этого инструмента можно конвертировать данные статики в файлы Rinex различных версий.

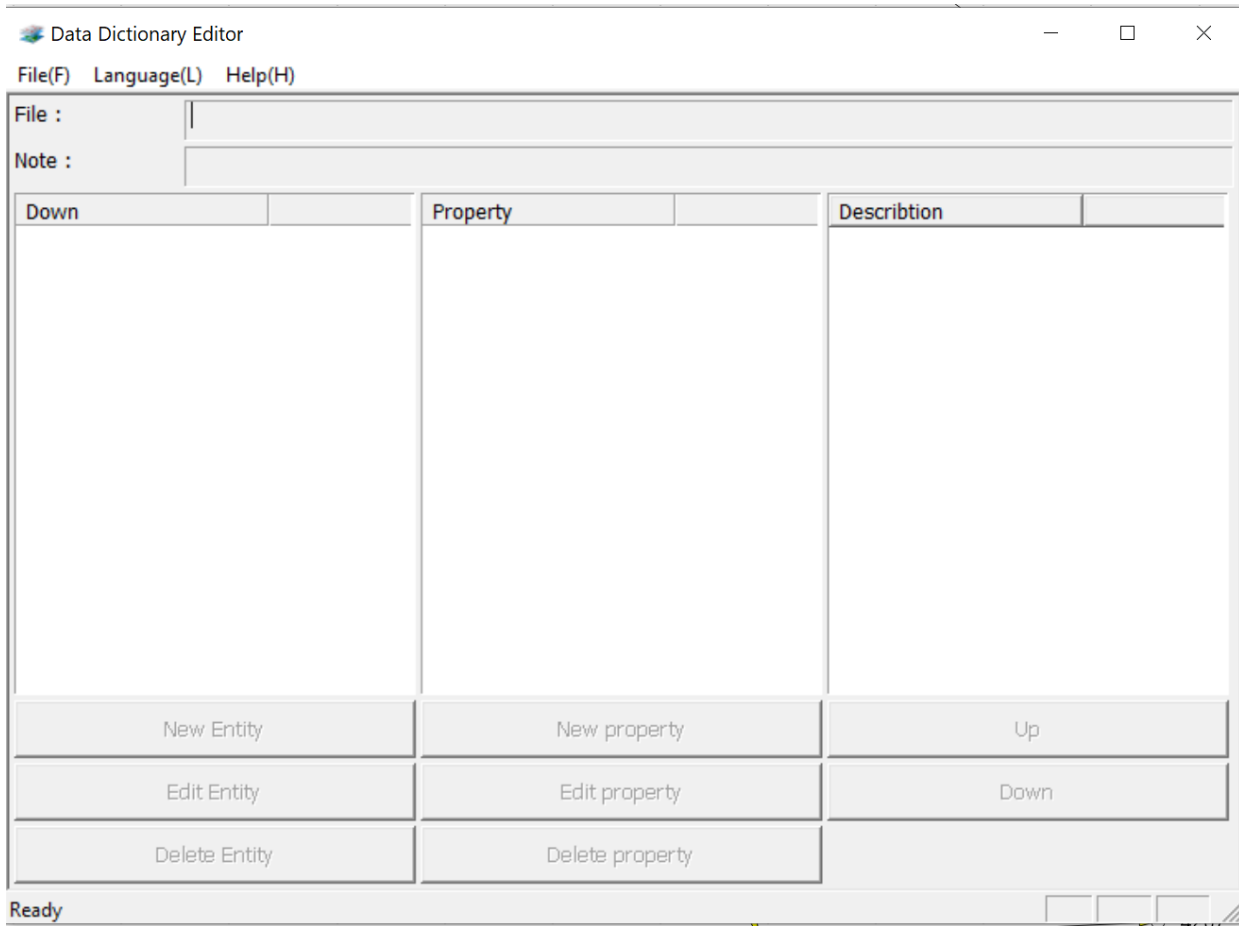


Выбор языка слева снизу, доступны английский и китайский:

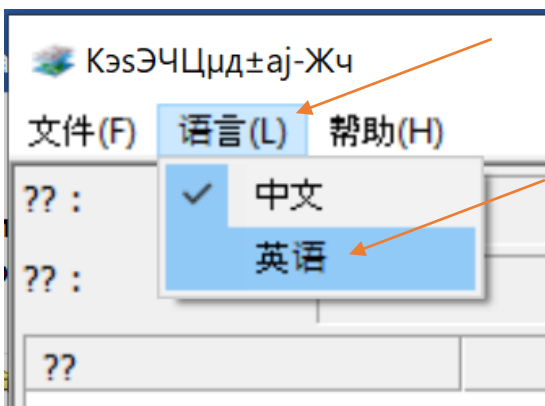


9.6 Шаблон данных

С помощью этого инструмента можно создать ГИС словарь, для последующего импорта в программу GISStar. За подробной информацией об этой функции обратитесь к инструкции GISStar.



Выбор английского языка:



9.7 Регистрация программы

При необходимости регистрации программы можно воспользоваться кнопкой «Регистрация программы». Нажмите «Обновление аккаунта», откроется окно «Обновление аккаунта». В этом окне указан серийный номер программы. Его необходимо отправить поставщику программы и запросить регистрационный код. В зарегистрированной версии SGO доступны следующие опции: Одиночная обработка Veidou и Решение дальнего вектора.

The screenshot displays the SGO software interface. On the left, a window titled "Регистрация программы" (Program Registration) is open, showing a comparison of features between a standard account and a dedicated account. The standard account (SGO Обычный аккаунт) has most features enabled (Y), but "Одиночная обработка Veidou" and "Решение дальнего вектора" are disabled (N). The dedicated account (SGO Выделенный аккаунт) has all features enabled (Y). A button labeled "Обновление аккаунта" (Update Account) is visible, with the text "Дата окончания: Незарегистрированный" (Expiration date: Not registered) below it.

On the right, a dialog box titled "Обновление аккаунта" (Update Account) is open. It contains the following fields and elements:

- Label: "Your serial number:"
- Text input field containing: "A902B809000014970517"
- Label: "Please Enter The Registration Code:"
- Empty text input field for the registration code.
- "Regist" button.

In the background, a CAD drawing is visible with a layer list on the right side. The layer list includes:

Название	Тип линии	Ширина линии	Цвет	Красный	Зеленый	Синий	Альфа	Layer
	—	1	■	0	0	0	25	CA

At the bottom right, a table shows coordinates:

6	6197684...	53388
7	6197684	53388