

Вариант 2
Самостоятельная работа
Тема: Автоматизация камеральной обработки данных в CREDO-DAT

Все проекты сохраняем в своих сетевых папках!!

Задание 1: Уравнивание прямой угловой засечки

Создайте файл «проект угл_засечка». Введите исходные данные:

Названия пункта	X, м	Y, м	Тип XY
A	1005,250	980,350	Исходный
B	1063,353	1080,619	Исходный
C	924,357	1189,915	Исходный

Измерения производились на исходный пункт при круге лево.

Заданный класс точности – 4.

Пункт стояния A:

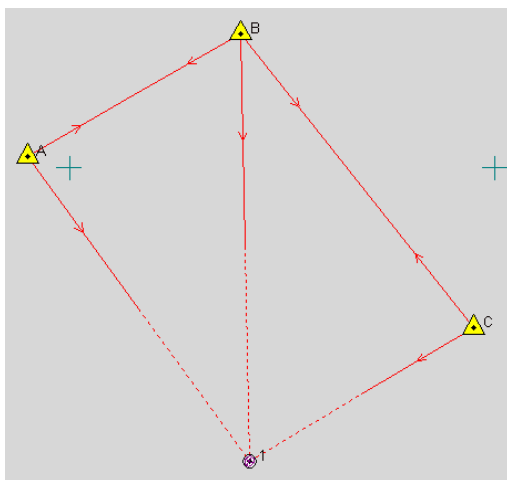
Цель	Гориз.круг
B	2° 15' 29"
1	86° 27' 32"

Пункт стояния B:

Цель	Гориз.круг
C	20° 12' 05"
1	57° 15' 27"
A	118° 17' 21"

Пункт стояния C:

Цель	Гориз.круг
1	34° 17' 22"
B	117° 03' 29"



Просмотрите доступные ведомости.

Задание 2: Поиск грубых ошибок методом анализа

Откройте пример - «7 Анализ.gds»

Выполните последовательно L1 – анализ и анализ цепочкой.

Настройте пороги настроек анализа в соответствии с ниже приведенными данными.

Параметры	
10	Макс. число итераций
0°01'00"	Порог на грубую угловую ошибку
1,000	Порог на грубую линейную ошибку
0,100	Порог на грубую высотную ошибку

При наличии протокола ошибок ознакомиться с ведомостями, и проконтролируйте результат с помощью анализа цепочкой.

В процессе поиска ошибок можно использовать также исключение измерений из уравнивания (отключение).

Выделяете пункт, где анализ L1 показал ошибку, в контекстном меню выбираете команду **Отключить**. И заново запускаете анализ L1. Какой получили результат?

Сохраните проект «Проект анализ».

Задание 3

Имеем следующие данные:

- 1) схемы теодолитного и нивелирного ходов (рис. 1 и 2);
- 2) значения измеренных горизонтальных углов, горизонтальных проложений и превышений (см. таблица 1 и 2);
- 3) табличные значения координат и высот исходных пунктов (см. таблица 3 и 4).

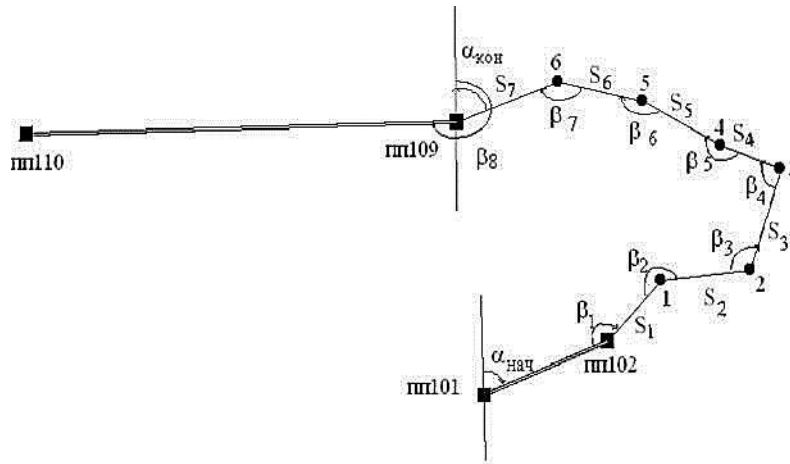


Рисунок 1 - Схема теодолитного хода

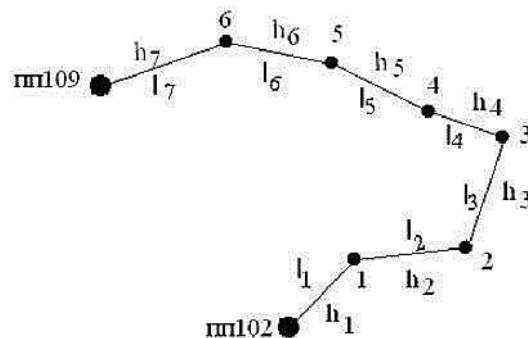


Рис. 2 - Схема нивелирного хода

Табличные значения координат и высот исходных пунктов вычисляются на основании табличных значений (X^T , U^T и H^T) и номера варианта i следующим образом,

$$X = X^T + i/10,$$

$$U = U^T - i/10,$$

$$H = H^T + i/100,$$

где X , U и H - координаты и высоты (отметки) исходных пунктов для i варианта;

X^T , U^T и H^T - табличные координаты и высоты исходных пунктов; i - номер варианта.

Номер варианта по списку.

Исходные данные

Таблица 1 - Значения измеренных горизонтальных углов и длин сторон

Имена пунктов хода	Измеренные углы β (левые), град мин сек	Горизонтальные проложения (S), м
пп102	168 21 48	
		174,250
1	218 57 06	
		209,800
2	114 52 06	
		217,320
3	90 17 00	
		146,140
4	187 21 30	
		202,070
5	165 26 42	
		199,530
6	149 05 54	
		248,110
пп109	197 48 36	-

Таблица 2 - Значения измеренных превышений и длин секций.

Номер секции	Название пунктов	Измеренное превышение h (м)	Длина секции l (км)
	пп102		
1		+0,742	0,174
	1		
2		-5,088	0,210
	2		
3		-0,234	0,217
	3		
4		+2,523	0,146
	4		
5		+2,510	0,202
	5		
6		-5,367	0,200
	6		
7		-0,674	0,248
	пп109		

Таблица 3 - Каталог координат исходных пунктов полигонометрии 1 разряда

Имена пунктов	Координаты пунктов		Имя смежного пункта	Дирекционные углы α град мин сек
	X^T , м	Y^T , м		
пп102	1489,00	78400,00	пп101	56 25 00
пп109	1936,88	78051,25	пп110	268 36 29
пп110	1912,59	77051,54	-	-

Таблица 4 - Отметки исходных пунктов

Имена пунктов	Отметки H^T , м
пп102	135,580
пп109	129,974

1. Задать начальные установки проекта

Задать соответствующие значения точности:

- для углов - 0,1;
- для расстояний 0,001;
- для абсолютных отметок - 0,001;
- для прямоугольных координат - 0,01;
- для превышений - 0,001.

На вкладке **Общие** установить режимы отображения, обработки и сохранения данных в соответствии рис. 1 (для хранения файлов указываем свою папку):

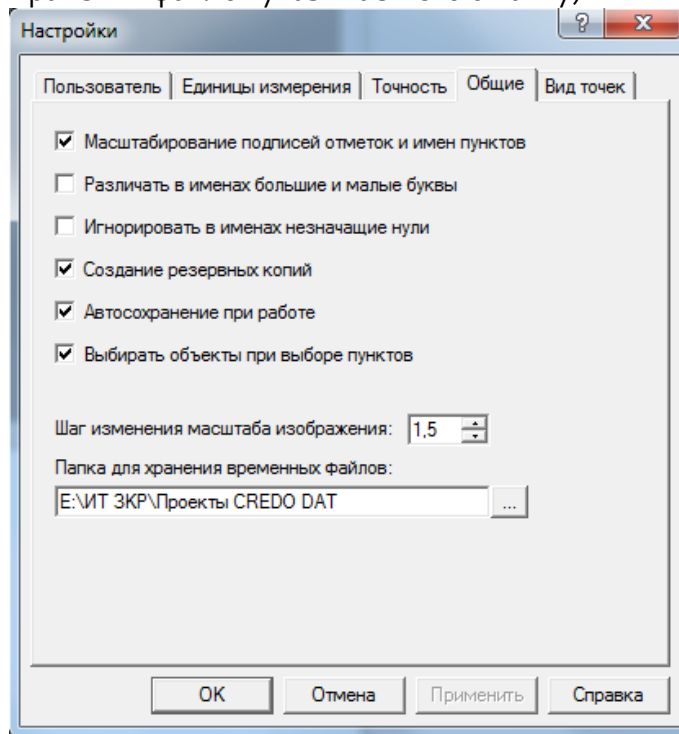
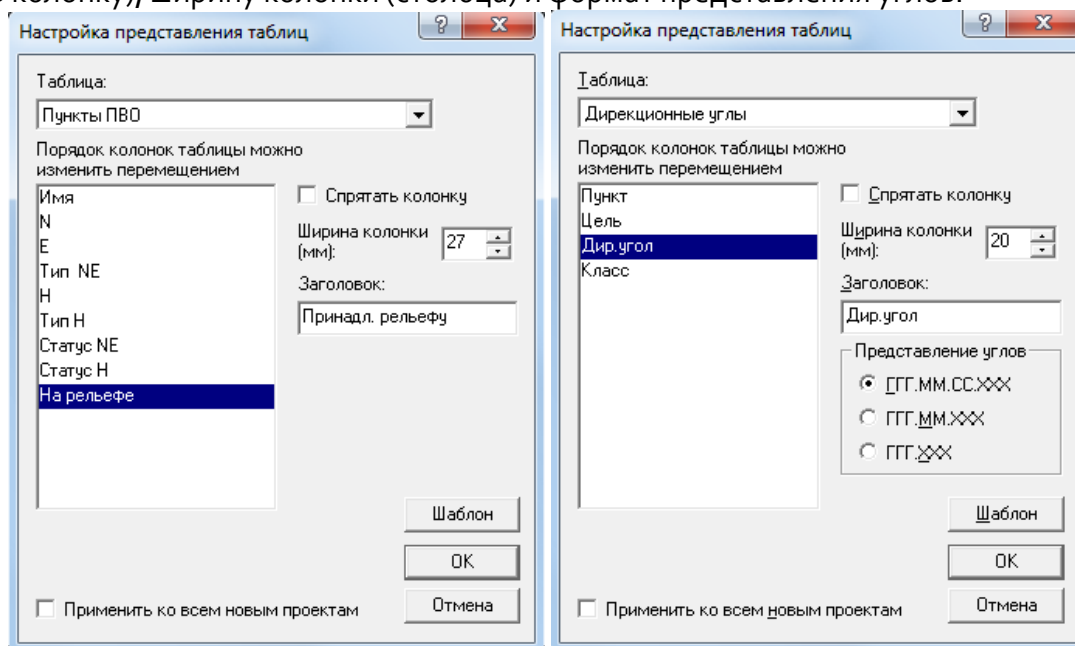


Рис.1

В окне **Настройка представления таблиц** в списке **Таблица** активизировать поочередно название таблиц: **Пункты ПВО**, **Дирекционные углы**, **Точки теодолитного хода**, **Точки нивелирного хода** и, согласно рис. 2, задать соответствующие параметры: отображения колонки (**Спрятать колонку**), ширину колонки (столбца) и формат представления углов.



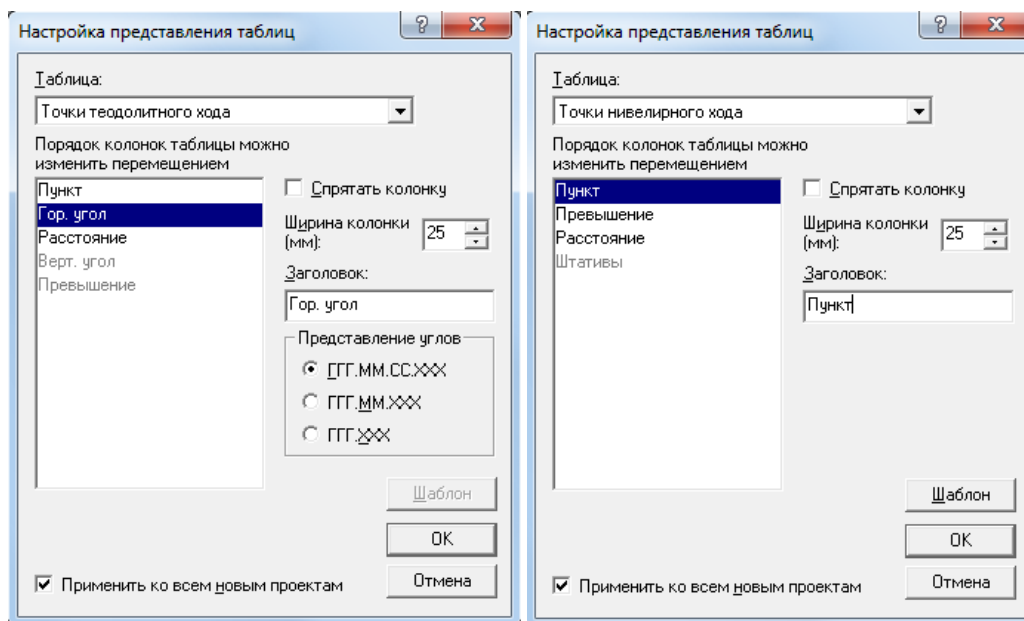


Рис.2

В Свойства проекта (рис. 3);

- на вкладке **Карточка проекта** задать параметры в соответствии с рис. 3;
- на вкладке **Система координат** задать: система координат - **Местная**, а система высот - **Балтийская**;
- на вкладке **Инструменты** нажать кнопку [**Переименовать**] и, установленный по умолчанию инструмент **Default** переименовать в **2Т5К**, затем в выпадающем списке **Формула для вертикального круга** выбрать **<L - MO MO - R>**;

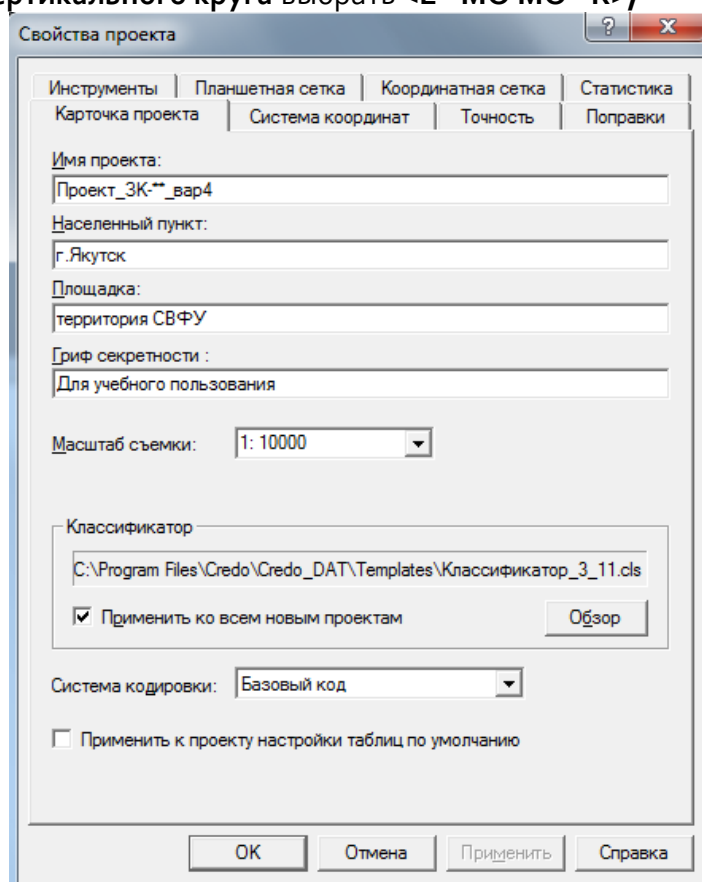


Рис.3

Сохранить проект под именем **Проект_3К-**-var4**, т.е. после стандартного имени (Проект) записать номер группы и номер варианта (рис. 4)

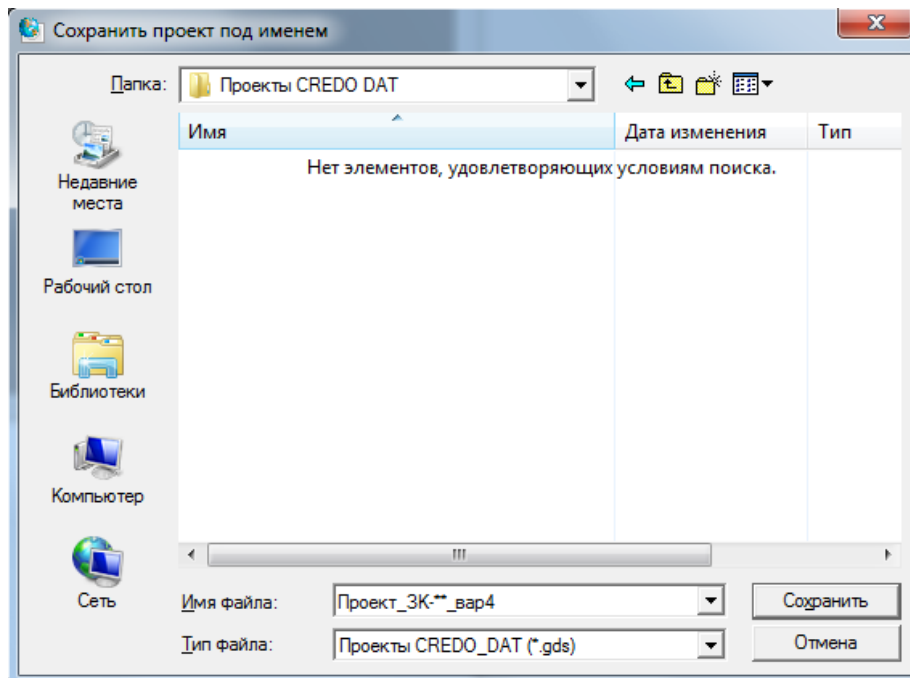


Рис.4

2. Выполнить ввод данных по теодолитному ходу.

Ввод исходных данных и результатов измерений выполнить с журналов (таблиц 1 и 2):

- в колонках Принадл. рельефу выбрать **Ситуационный**
- на вкладке **Теодолитные ходы** в верхней части таблицы выбрать из списка значений следующее:
 - ✓ Инструмент - 2Т5К;
 - ✓ Метод определения расстояний - Горизонтальное проложение (с\д);
 - ✓ Класс (ХУ) - **теод.ход, мкр, трн;**

Ввести номера пунктов, измеренные горизонтальные углы (левые), горизонтальные проложения сторон (таблица 1).

3. Выполнить ввод данных по нивелирному ходу.

Выбрать из списка значений класс (Н) - техническое нивелирование. Ввести данные нивелирного хода.

4. Выполнить обработку данных плано-высотного обоснования

В окне **Расчеты/Уравнивание/Настройка** установите флажки в группе «Уравнивание» и «Эллипсы ошибок» как на рис. 5.

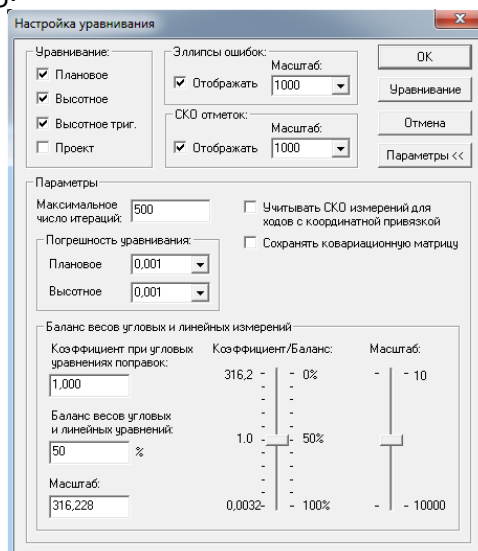


Рис.5

Выполнить **Уравнивание**, в графическом окне проекта должно появиться примерно следующее изображение проекта (рис. 6).

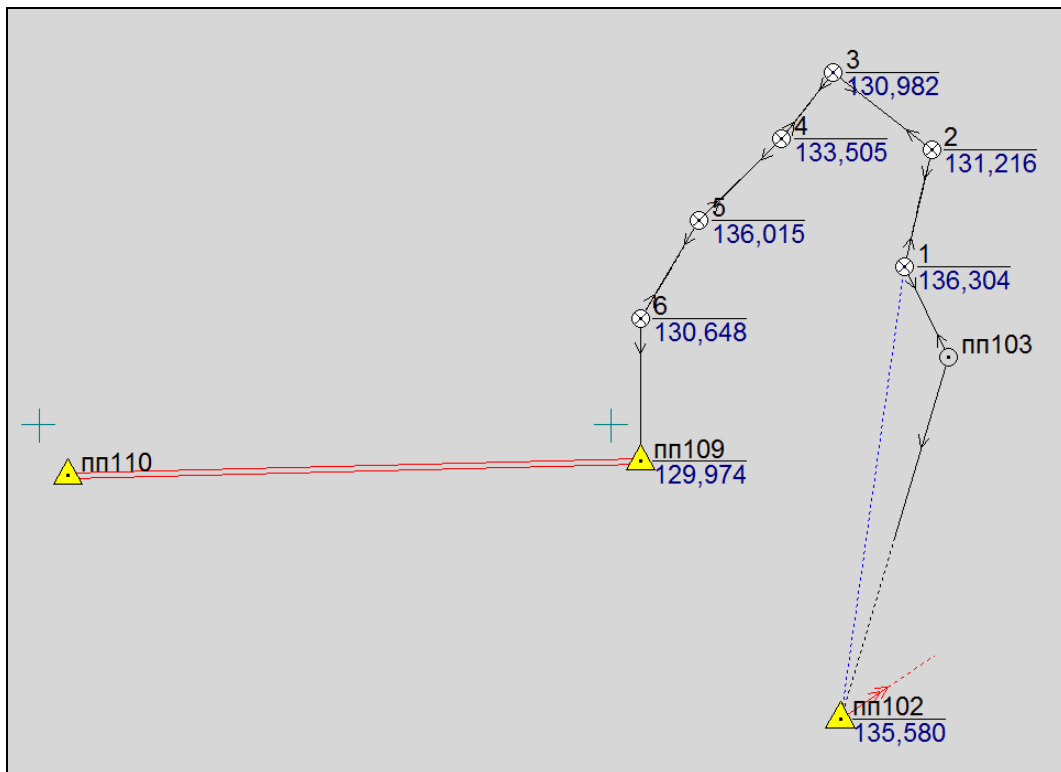


Рис.6

5. Анализ ведомостей.

Просмотреть и сохранить в своей папке следующие ведомости:

- ведомость координат...;
- ведомости оценки точности положения пунктов ...;
- ведомость теодолитных ходов;
- характеристики теодолитных ходов ...;
- ведомость нивелирных ходов ...;
- характеристики нивелирных ходов.

Просмотреть ведомость «Характеристики теодолитных ходов». Превышают ли полученные невязки: относительная и угловая допустимые значения?

Просмотрите ведомость «Характеристики нивелирных ходов». Превышает ли полученная невязка допустимое значение?

6. Экспорт данных.

Выполнить экспорт результатов обработки в обменный формат системы MapInfo.

Выполнить экспорт в открытый обменный формат комплекса CREDO (TOP/ABR) системы CREDO (CREDO_TER, CREDO_MIX, CREDO_PRO).

Файлы сохраняем в своей папке.

7. Подготовить по приведенному изображению (Рис.7) к печати схему планово-высотного обоснования.

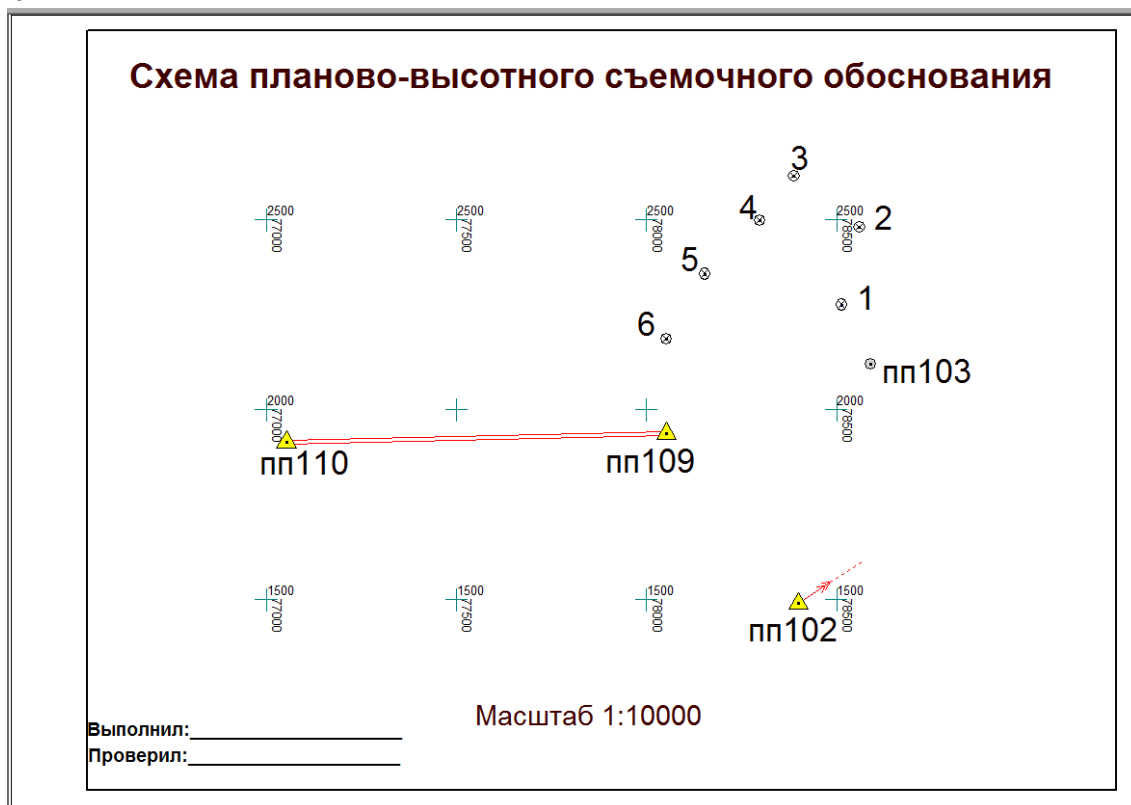


Рис.7

Сохранить проект.