

**Компания**  
**«Информация и управление»**

**Комплекс программ**  
**СИГМА**

Комплекс программ СИГМА предназначен для вычислительной обработки задач, возникающих при развитии сетей планового и высотного обоснования, инвентаризации земель и различных инженерно-геодезических и кадастровых работах.

## Пользователи комплекса СИГМА

Среди пользователей комплекса – городские и районные земельные комитеты и кадастровые бюро (Воронеж, Нижний Новгород, Тамбов, Липецк и другие), проектные и изыскательские организации (Москва, Белгород, Тула, Калуга, Пятигорск, Ростов-на-Дону, Якутск, Санкт-Петербург, Тверь и т.д.), учебные заведения (Москва, Нижний Новгород).

# Основные функции комплекса

- уравнивание сетей полигонометрии и теодолитных ходов;
- уравнивание сетей геометрического нивелирования;
- уравнивание комбинированных линейно-угловых сетей;
- решение обратных геодезических задач;
- установление формул связи и перевычисление координат из одной системы в другую;
- подготовка и экспорт сводных каталогов координат;
- подготовка и оформление плана границ земельного участка и сопутствующей документации.

# Состав комплекса СИГМА

- **СИГМА03** - составление сводного каталога координат и отметок пунктов обоснования и его экспорт по различным направлениям, включая запись в архив результатов комплекса, распечатку и передачу в различные графические программы и кадастровые системы
- **СИГМА30** - уравнивание сетей полигонометрии и теодолитных ходов, координирование пикетов полярной съемки
- **СИГМА31** - уравнивание сетей геометрического нивелирования
- **СИГМА32** - уравнивание комбинированных линейно - угловых сетей
- **СИГМА50** - решение обратных геодезических задач
- **СИГМА51** - установление формул связи и перевод координат из одной прямоугольной системы в другую
- **СИГМА62** - обработка земельного участка (вычисление его площади, составление и вывод схемы и ведомости координат границ)

# Особенности реализации

Удобный и гибкий аппарат задания управляющей информации с широким использованием принципа "по умолчанию". Это позволяет квалифицированному пользователю полностью реализовать возможности комплекса, в то время как пользователь средней квалификации может согласиться с первоначально заданными значениями параметров или установить свои значения

Высокая степень автоматизации логической обработки. В произвольных линейно-угловых сетях также выявляется большинство условий фигур, координатных, полюсных и базисных, уравнивание выполняется параметрическим способом

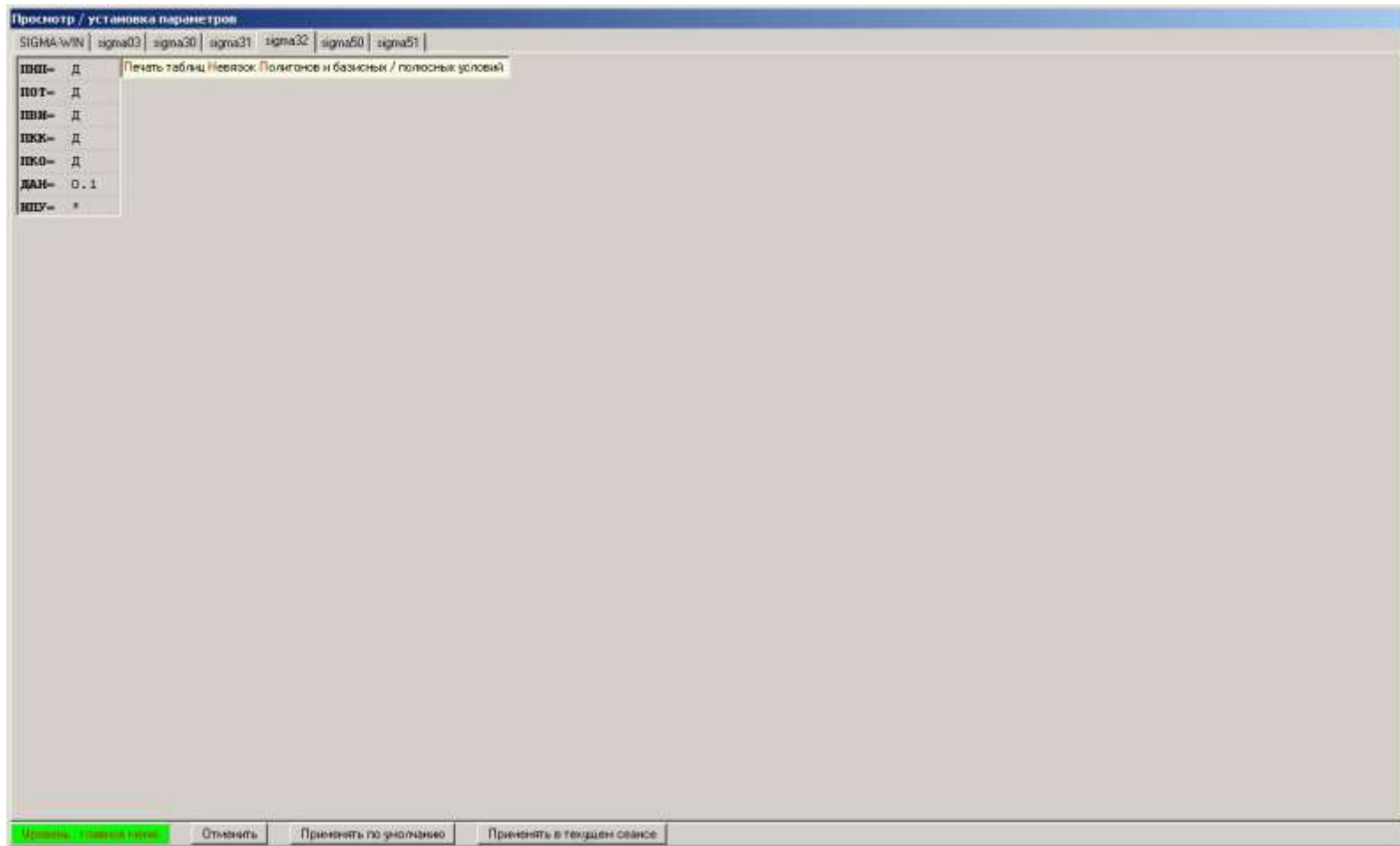
Корректность и эффективность применяемых вычислительных методов и алгоритмов обработки данных

Высокая надежность и помехоустойчивость процесса обработки, в том числе выявление и четкая диагностика случаев некорректности исходных данных

Выдача результатов обработки в полностью расшифрованном виде в табличной и графической форме, с необходимыми заголовками и примечаниями

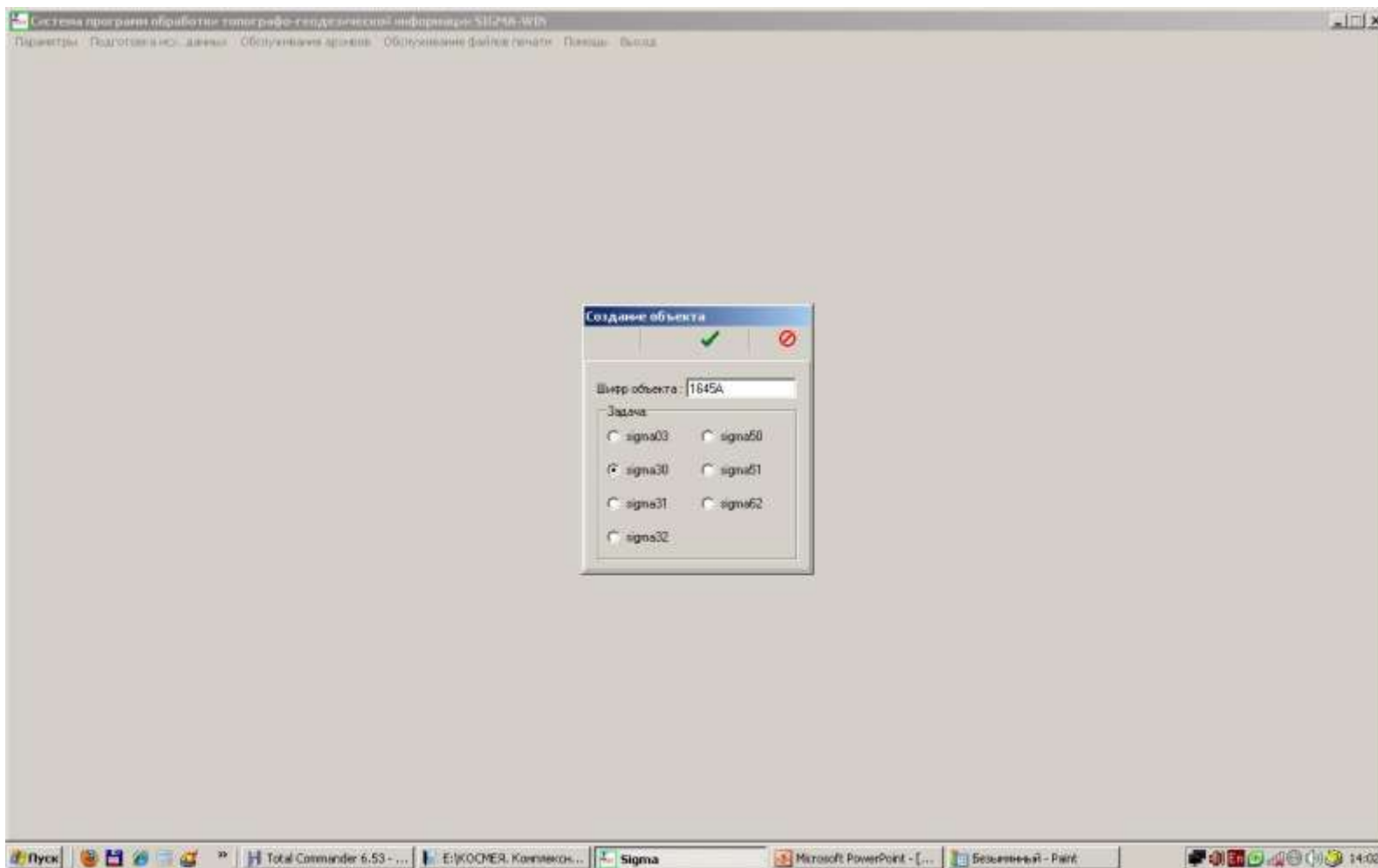
# Комплекс программ СИГМА

## Настройка параметров



# Комплекс программ СИГМА

## Запуск задачи Сигма 30



# Комплекс программ СИГМА

## Подготовка исходных данных. Форма ввода

Подготовка исходных данных для задачи sigma3D. Шифр объекта ПСТ3001

Параметры задачи: формат ввода Редактирование Выход

Тип массива: КРДТ Координаты Точки точек

Параметры, актуальные для данного массива:  
 АРВ=ТЕСТ3101.--, ЛНВ=ММ, ПРФ=+;

Массив задачи Текущая запись массива  
 Текущая запись - 1 Всего записей - 1

Тип массива	Название пункта	Абсцисса X	Ордината Y
КРДТ	АСЯ	15025314	7776823
ДРУ	БОР	14647832	7893640
УСХ	ЕЛЬ	15680465	8840521
	ИВОЛГА	14602769	10133687
	МЕЛЬ	13645273	9841624
	-	-	-

Начать редактирование задачи или завершить ввод

Стр 1 Кол 1



# Комплекс программ СИГМА

## Архив исходных данных

Архив исходных данных

Шифр объекта	Код	Имя файла	Дата создания	Время создания
Test0301	03	Test0301.031	28.06.2004	10:17:00
<b>Test3001</b>	<b>30</b>	<b>Test3001.301</b>	<b>23.07.2002</b>	<b>12:29:32</b>
Test3101	31	Test3101.311	26.11.2001	19:41:06
Test3201	32	Test3201.321	28.06.2004	10:17:28
Test5001	50	Test5001.501	19.12.2003	17:24:30
Test5101	51	Test5101.511	19.02.2004	17:39:12

Группа объектов

Шифр объекта	Код	Имя файла	Дата создания	Время создания
--------------	-----	-----------	---------------	----------------



# Комплекс программ СИГМА

## Протокол расчета

```
ПРОТОКОЛ РАБОТЫ СИСТЕМЫ СИГМА-ПК. РЕДАКЦИЯ 03.06
РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ: sigma

SIGM0001. Задача СИГМА30. Шифр объекта ТЕСТ3001. Начал работы. 22/04/09 16:48:52
SIGM0001. Версия 04.06.00.0001
SIGM3016. На пункте МЕНЬ      нет угловой связи
SIGM3016. На пункте ГОРА      нет угловой связи
SIGM3019. Всплывший углемерный код:
          МВОПТА - БОСТЕР
SIGM0066. Создан раздел ТЕСТ3001.052      Номер раздела   000014
SIGM0002. Задача СИГМА30. Шифр объекта ТЕСТ3001. Законч работы. 22/04/09 16:48:52
SIGM0041. В базе данных sigma      0390 свободных страниц.
```

# Комплекс программ СИГМА

## Результат расчета

Обслуживание файлов печати

Файл: результаты

ИВМ/РС СИСТЕМА ПРОГРАММ КАМЕРАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ (СИГМА)

Заказ ДЕМОНЕСТ Лист 1

Материалы обработки сети инвентаризация 4 класса

ТАБЛИЦА НЕВЯЗОК ПОЛИГОНОВ

№№ п/п	Названия вершин	Периметр (км)	Число штативов	Невязка (м)	
				полученная	допустимая
1	2	3	4	5	6
1	АСЯ - ГОРА - ИВОЛГА - КОСТЕР	4.63	34	+ 0.037	0.043
2	ГОРА - ЗАРЯ - ИВОЛГА - ГОРА	3.67	28	- 0.020	0.038
3	ОСТ - МЕЛЬ - ЛЕС - ОСТ	2.96	21	- 0.010	0.034
4	ЗАРЯ - ГОРА - ОСТ - ЛЕС - ЗАРЯ	3.06	20	- 0.006	0.035
5	ИВОЛГА - ЗАРЯ - ЛЕС - МЕЛЬ - ИВОЛГА	2.50	24	+ 0.005	0.032

ТАБЛИЦА НЕВЯЗОК ХОДОВ

№№ п/п	Названия конечных пунктов	Ср. кв см-кв (км)	Длина хода (км)	Число штативов	Невязка (м)	
					полученная	допустимая
1	2	3	4	5	6	7
1	АСЯ - ГОРА	2.5	1.66	12	+ 0.012	0.026
2	КОСТЕР - ИВОЛГА	2.5	0.50	3	- 0.003	0.014
3	ГОРА - ЗАРЯ	2.5	0.79	5	+ 0.002	0.018
4	ГОРА - ИВОЛГА	2.5	2.47	19	+ 0.022	0.031
5	ГОРА - ОСТ	2.5*	0.58	3	- 0.002	0.015
6	ЗАРЯ - ИВОЛГА	2.5	0.41	4	0.000	0.013



# Комплекс программ СИГМА

## Форма просмотра результата расчета

Обслуживание файлов печати  
Файл: результаты

ИМ/УС СИСТЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИМПУЛЬСНО-ПОСЛЕДСТВИЙНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ  
(ИМПУЛЬСНО-ПОСЛЕДСТВИЙНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА) (СИГМА)  
Таблица ТИТ21001 Лист 4  
Итерация обработки сети коммутационных 4 яруса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Сум 5 4 от ИЕД по ИЕД  
ИЕД 477.688 +0.019 117 10 18.7 477.688 +11945.171 + 9142.214\* ИЕД  
ИЕТ 64 11 44.0 - 1.8 117 10 18.7\* +14111.316 + 9124.914 ИЕТ

Сум 5 5 от ТИРА по ИЕД  
ТИРА 571.886 -0.017 118 10 11.0 571.886 +14811.317 + 9115.111 ТИРА  
ИЕТ 64 11 44.0 - 1.8 118 10 11.0\* +14877.535 + 9167.311 ИЕТ  
ИЕД 118 11 11.0 + 1.8 117 10 18.7\* +11734.837 + 9171.075 ИЕД

Сум 5 6 от ТИРА по ТАИИ  
ТИРА 109 41 14.0 + 0.1 118 47 11.7 +14811.317 + 9115.111 ТИРА  
ИЕТ 118 11 11.0 + 0.1 0.000 11 11 14.1 419.749 +14974.873 + 9167.311 ИЕТ  
ТАИИ 109 41 14.0 + 0.1 +0.001 42 10 14.0 100.118 +14611.656 + 9115.111 ТАИИ

Сум 5 7 от ТАИИ по ИЕТ  
ТАИИ 71 11 11.1 + 0.1 118 11 49.1 +14811.670 + 9115.111 ТАИИ  
ИЕТ 109 41 14.0 - 0.1 44.000 118 40 11.9 549.111 +14111.316 + 9124.914 ИЕТ

Сум 5 8 от ИЕТ по ИЕД  
ИЕТ 118 11 11.0 +0.007 117 11 11.7\* 118.047 +14111.316 + 9124.914 ИЕТ  
ИЕД 118 11 11.0 +0.007 117 11 11.7\* 118.047 +11934.837 + 9171.075 ИЕД