

# СРАВНЕНИЕ ДЛИН ЛИНИЙ, ИЗМЕРЕННЫХ СПУТНИКОВОЙ АППАРАТУРОЙ И ЭЛЕКТРОННЫМ ТАХЕОМЕТРОМ

Кудряшов А.О., Мельников А.Ю.

Российский университет дружбы народов, Россия

## Аннотация

Выполнено сравнение длин линий базиса, измеренных спутниковой геодезической аппаратурой и электронным тахеометром.

Для сравнения на берегу реки Осетр (Зарайский район Московской области) с помощью арматуры был закреплен временный базис, состоящий из 11 пунктов (рис. 1).

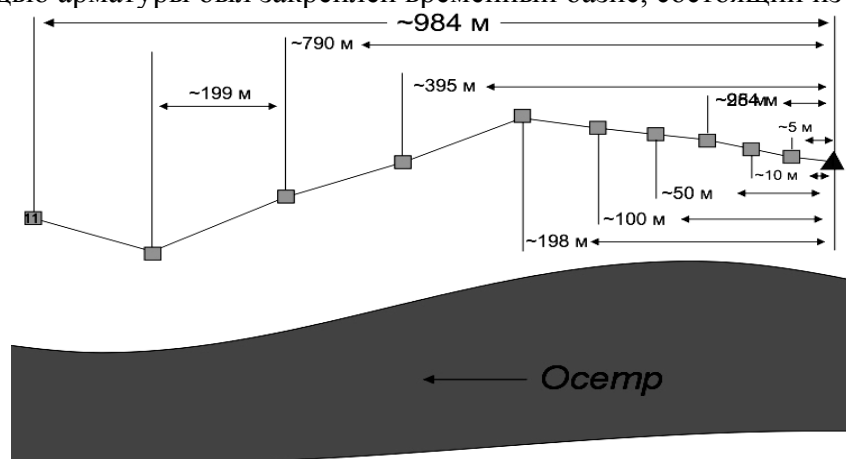


Рис. 1. Временный базис

Все линии базиса были измерены спутниковыми геодезическими приемниками Trimble 4600 LS и электронным тахеометром TrimbleM3.

При использовании спутниковой аппаратуры один из приемников постоянно находился на пункте 1 (рис. 1), а второй перемещался по пунктам – с 2 по 11.

При использовании электронного тахеометра, прибор находился на пункте 1, а отражатель перемещали по пунктам – с 2 по 9, затем из-за отсутствия видимости между пунктами 1 и 10, тахеометр был перемещен на пункт 9, а отражатель перемещали по пунктам – 10 и 11.

Результаты определения расстояний между пунктами временного базиса спутниковыми приемниками представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Длины линий между пунктами базиса (спутниковые измерения)

Расстояние, м	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S1-7	S1-8	S1-9	S1-10	S1-11
	4,747	9,710	24,546	49,180	99,084	198,159	395,003	591,953	790,380	983,596

Результаты определения расстояний между пунктами временного базиса электронным тахеометром даны в табл. 2.

Таблица 2. Длины линий между пунктами базиса (электронный тахеометр)

Прием	Расстояние, м									
	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S1-7	S1-8	S10-11	S9-10	S10-1
1	4,730	9,660	24,530	49,178	99,078	198,145	394,976	199,541	198,782	790,369
2	4,731	9,660	24,530	49,178	99,079	198,145	394,975	199,541	198,782	790,369
Среднее	4,731	9,660	24,530	49,178	99,079	198,145	394,976	199,541	198,782	790,369

В табл. 3. даны результаты сравнения длин линий между пунктами базиса, полученных с помощью различной геодезической измерительной аппаратуры.

Таблица 3. Сравнение длин линий между пунктами базиса

Аппаратура	Расстояние, м									
	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S1-7	S1-8	S10-11	S9-10	S10-1
GPS	4,747	9,710	24,546	49,180	99,084	198,159	395,003	-	-	790,380
Эл. тахеометр	4,731	9,660	24,530	49,178	99,079	198,145	394,976	199,541	198,782	790,369
Расхождения, м	0,016	0,050	0,016	0,002	0,006	0,014	0,027	-	-	0,011

Как видно из табл. 3 максимальное расхождение составило 5 см, что по всей вероятности вызвано ошибкой центрирования (аналогично и для линии 1-8). Остальные же значения не превышают 16 мм.

Следовательно для измерения линий в данном случае преимущество в использовании спутниковых систем заключается лишь в экономии времени.

## THE COMPARISON OF LINES MEASURED BY SATELLITE EQUIPMENT AND ELECTRONIC TACHEOMETER

Kupryashov A.O., Melnikov A.Yu.

### Summary

Comparison of baseline lengths of lines measured satellite geodetic equipment and electronic tacheometer.

## МОДЕЛЬ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

Мельничук А.Ю., Клименко К. В.

*Крымский агротехнологический университет  
Симферополь, Республика Крым*

**Цель.** В условиях рыночной экономики сложилась объективная необходимость внедрения принципов управления земельными ресурсами, которые основаны на их инвестиционной привлекательности [1, 2]. В то же время, до конца не изучены вопросы оценки инвестиционной привлекательности земель и территорий, в полной мере не разработаны принципы управления инвестиционно привлекательными территориями с использованием современных геоинформационных систем.

**Объект.** Объектом исследования является территория Сакского района Республики Крым, как одного из наиболее инвестиционно привлекательных.

**Методы исследования.** Географические информационные системы (далее ГИС) строятся на основе моделей, описывающих размещение в пространстве объектов и процессов. Для построения концептуальных и логических моделей сложных систем различного целевого назначения на сегодняшний день широко применяется язык UML. Данный язык предоставляет выразительные средства для создания визуальных моделей, которые однозначно понятны всем разработчикам, вовлеченным в проект, и являются способом коммуникации в рамках проекта. Первая и главная идея UML состоит в том, что программная система представляется в виде множества самостоятельных сущностей (объектов), которые взаимодействуют друг с другом. Каждая сущность сама отвечает за