

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(институт)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(кафедра)

**Практическое задание №2**

по учебному курсу «Геодезия 2»

*Вариант 17*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент | (И.О. Фамилия) |  |
| Группа | (И.О. Фамилия) |  |
| Ассистент | (И.О. Фамилия) |  |
| Преподаватель | (И.О. Фамилия) |  |

Тольятти 2019

**Задание «Измерение превышений способом из середины»**

Возьмем отсчеты по обеим сторонам рейки на заднюю А и переднюю В точки (рисунок 1).

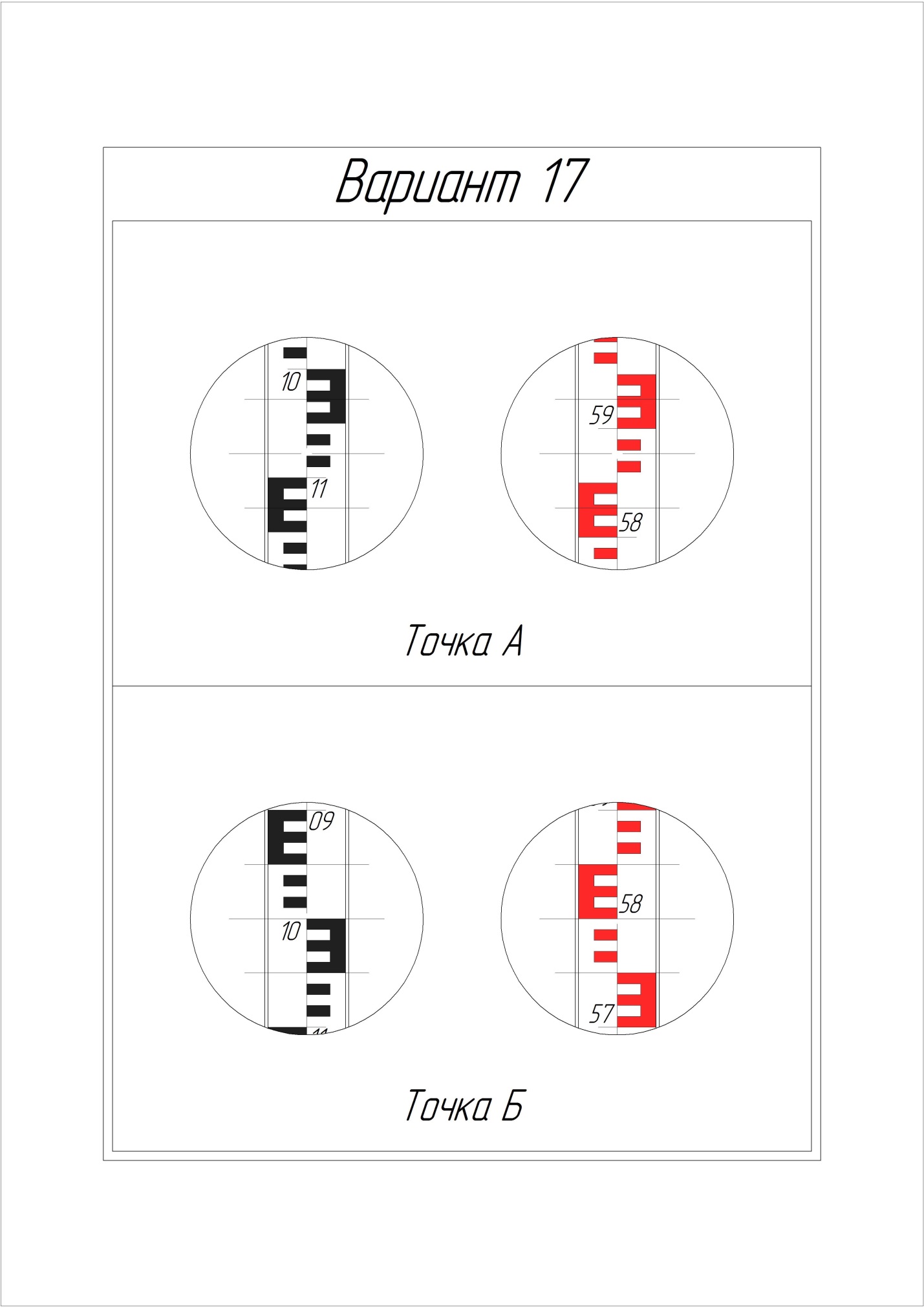


Рисунок 1. Отсчеты по рейкам.

Результаты внесем в таблицу 1.

Таблица 1

**Журнал нивелирования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер станции | Номер точки | Отсчеты по рейке,  *мм* | | | Превышение,  *мм* | | Среднее превышение, *мм* | | Отметка горизонта  инструмента, *м* | Отметки,  *м* |
| задней | передней | промежуточной | + | – | + | – |
|  | А | 1078 |  |  |  |  |  |  |  | 57,337 |
| 1 |  | 5878 |  |  | 78 |  |  |  |  |  |
|  | В |  | 1000 |  | 78 |  | 78 |  |  | 57,415 |
|  |  |  | 5800 |  |  |  |  |  |  |  |

Превышения, вычисленные из отсчетов по черной и по красной сторонам рейки равны, следовательно контроль выполнен.

Геометрическое нивелирования «из середины»

В точках А и В местности (рисунок 2) устанавливают отвесно нивелирные рейки, а посередине между точками – нивелир. При нивелировании в направлении от А к В рейку в точке А считают задней, а в точке В – передней.

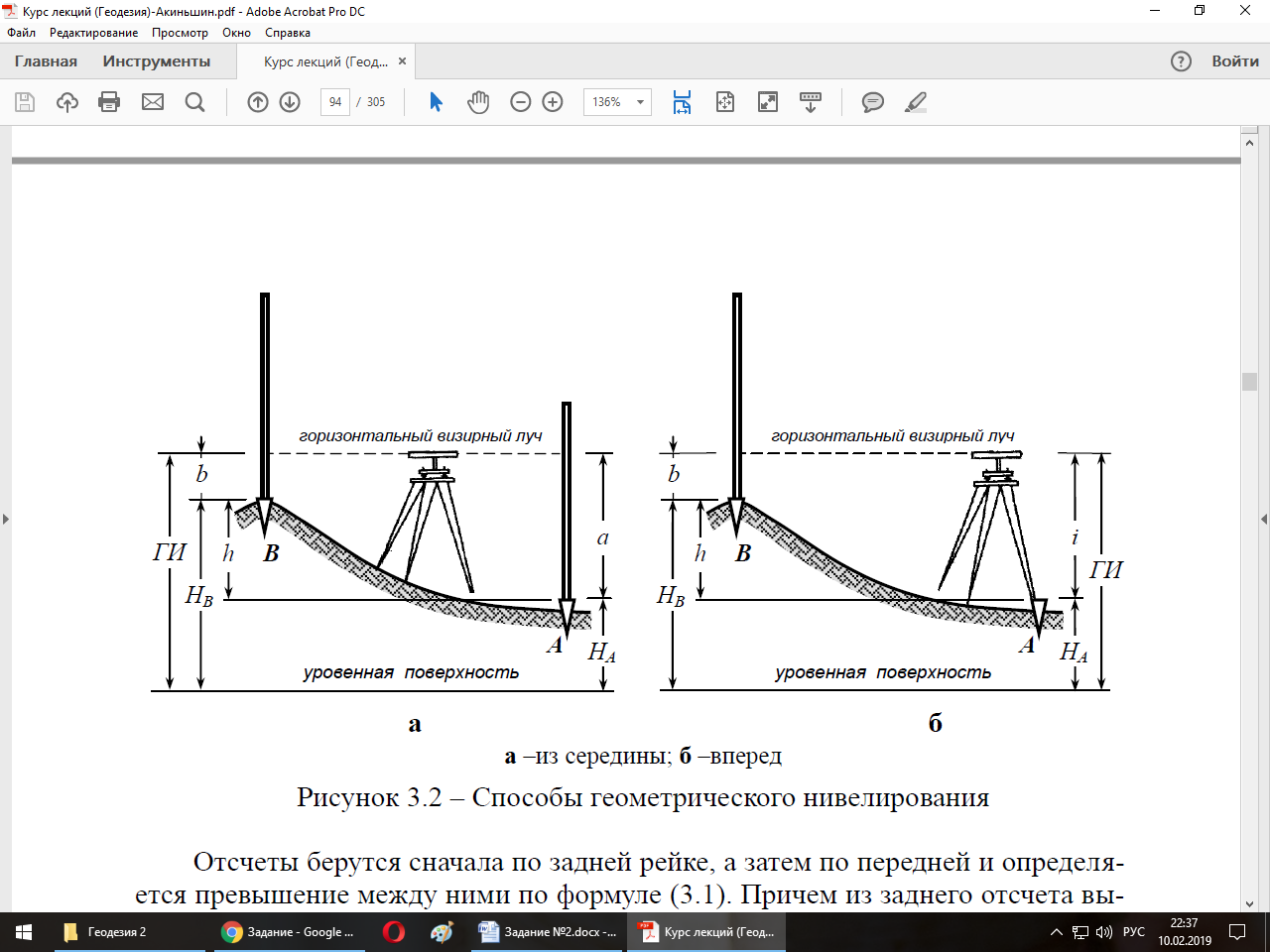


Рисунок 2. Схема геометрического нивелирования «из середины».

Отсчеты берутся сначала по задней рейке, а затем по передней и определяется превышение между ними. Причем из заднего отсчета вычитается передний.

*h = a – b*

Если h > 0, то передняя точка В расположена выше задней точки А и, наоборот, если h < 0, то передняя точка В расположена ниже задней точки А.

Если известна отметка точки А, то отметка точки В вычисляется через превышение по формуле:

НВ = НА + h

Отметку визирной оси инструмента называют горизонтом инструмента и обозначают ГИ.

ГИ можно определить по отметкам точек А и В

ГИ = НА + а или ГИ = НВ + b

Откуда отметки точек определяются

НА = ГИ - а или НВ = ГИ – b