**Лабораторная работа № 23 МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫСОТНОЙ ОСНОВЫ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЕМОК**

**Цель работы** – практическое освоение методов проектирования и оценки точности высотных сетей

**Проектирование нивелирного хода по пунктам полигонометрического хода**

На топографической карте масштаба 1 : 25 000 проектируем нивелирный ход IV класса, или ход технического нивелирования по пунктам полигонометрического хода, запроектированного в предыдущей работе.

Основными требованиями к проектированию являются:

- нивелирный ход должен опираться обоими концами на реперы старшего класса;

- отметки должны быть переданы на все пункты запроектированного полигонометрического хода.

**Расчет точности запроектированного нивелирного хода**

Исходные данные для расчета точности нивелирного хода

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование исходных данных,  их размерность | Значения исходных величин |
| Длина нивелирного хода *L* на местности, в км |  |
| СКО на один километр хода км *m* , в мм |  |
| Предельная СКО положения точки по высоте пред , в мм |  |

1. Длина хода определяется в сантиметрах по карте, а затем в

соответствии с масштабом карты переводится в длину хода на местности в километрах.

1. Средняя квадратическая случайная погрешность на 1 км хода км m

выбирается из таблицы по классу нивелирного хода.

1. Предельная средняя квадратическая ошибка положения точки по

высоте вычисляется по формуле



Для вычисления погрешностей отметок всех промежуточных реперов уравненного нивелирного хода используется формула:



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расстояния от начального Rp \_\_\_ до  оцениваемого (*i*-го) пункта хода *LА*, *i*, км | | Средние квадратические погрешности  отметок промежуточных пунктов хода, мм |
| Название хода | Длина хода, км |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Выполняется анализ вычисленных средних квадратических погрешностей отметок промежуточных пунктов хода. Для этого выбирается максимальная погрешность оцениваемого репера, которая сравнивается с предельной



Вывод: