**Учебное занятие № 28**

**Тема: Требования к оформлению результатов полевых измерений и их обработке.**

Все материалы геодезических измерений состоят из полевой документации, а также документации вычислительных и графических работ. Многолетний опыт производства геодезических измерений и их обработки позволил разработать правила ведения этой документации.

**Оформление полевых документов.**

К полевым документам относят материалы поверок геодезических приборов, журналы измерений и бланки специальной формы, абрисы, пикетажные книжки. Вся полевая документация считается действительной только в подлиннике. Она составляется в единственном экземпляре и в случае утраты может быть восстановлена лишь повторными измерениями, что практически не всегда возможно.

Заполнять **полевые журналы** следует аккуратно, все цифры и буквы должны быть записаны четко и разборчиво. Исправление цифр и их подчистка, а также написание цифры по цифре не допускаются. Ошибочные отсчеты зачеркиваются; правильные результаты надписываются сверху. При выполнении каждого вида геодезических съемок записи результатов измерений производятся в соответствующих журналах установленной формы.

В каждом журнале на заглавном листе заносят все указанные на нем данные, заполняют сведения о геодезическом приборе, записывают дату и время наблюдений, метеоусловия, фамилии исполнителей, приводят необходимые схемы, формулы и примечания. Журнал должен заполняться таким образом, чтобы другой исполнитель, не участвующий в полевых работах, мог безошибочно выполнить последующую обработку результатов измерений.

**При заполнении полевых журналов следует придерживаться следующих требований:**

1. Числа в столбцах записывать таким образом, чтобы цифры соответствующих разрядов располагались одна под другой без смещения:

2475,18 1232,79

234,49, а не 125,15

2. Все результаты измерений, выполненных с одинаковой точностью, записывают с одинаковым числом знаков после запятой:

356,24 и 205,60 – правильно;

356,24 и 205,6 – неправильно.

3. Значения минут и секунд при угловых измерениях и вычислениях всегда записывают двузначным числом:

1270 07’ 05”, а не 1270 7’ 5”

4. В числовых значениях результатов измерений записывать такое количество цифр, которое позволяет получить отсчетное устройство соответствующего средства измерения. Если длина линии измеряется рулеткой с миллиметровыми делениями и отсчитывание производится с точностью до 1 мм, то отсчет должен быть записан 27,400 м, а не 27,4 м. Или, если угломерный прибор позволяет отсчитывать только целые минуты, то отсчет запишется как 470 00’, а не 470 или 470 00’ 00”.

**Понятие о правилах геодезических вычислений.**

К обработке результатов измерений приступают после проверки всех полевых материалов. Всегда следует помнить, что точность вычислительных результатов не может быть выше точности измерений. Поэтому заранее следует задаваться достаточной, но не избыточной точностью вычислительных действий. При вычислениях нельзя пользоваться черновиками, так как переписывание цифрового материала отнимает много времени и часто сопровождается ошибками. Для записей результатов вычислений рекомендуется использовать специальные схемы, бланки и ведомости, определяющие порядок расчетов и обеспечивающие промежуточные и общие контроли. Без контроля вычисление не может считаться законченным. Контроль можно выполнять, используя другой ход (способ) решения задачи, либо выполняя повторные вычисления другим исполнителем (“в две руки”). Вычисления следует заканчивать определением погрешностей и обязательным их сравнением с допусками, предусмотренными соответствующими инструкциями.

При записях столбцов чисел в вычислительных схемах цифры одинаковых разрядов следует располагать одна под другой. При обработке материалов измерений следует знать, с какой точностью должны быть получены результаты вычислений, чтобы не оперировать с излишним числом знаков.

**Выполненные задания присылайте на электронную почту** [**nizhegorodov-48@yandex.ru**](mailto:nizhegorodov-48@yandex.ru) **или в личные сообщения на страницу в контакте https://vk.com/id30559160**