

Кривизна визирной линии нивелира и угол наклона визирной оси

Пожелаева К. А., Зенькевич К. А.

Белорусский национальный технический университет

Кривизна визирной линии (КВЛ) нивелира – общее свойство приборов для геометрического нивелирования. Вне зависимости от способа получения отсчетов по нивелирным рейкам КВЛ искажает результаты полевых измерений на неожиданно большие величины. Так, по результатам исследований [1], погрешности, связанные с КВЛ на расстояниях до 10 м, могут превышать 5 мм.

Цифровые нивелиры имеют такие же параметры КВЛ, как и оптико-механические. И погрешности измерений сохраняют свои величины.

Принцип измерения превышений цифровым нивелиром несколько отличается от нивелирования оптико-механическим прибором. Кроме отсчета по рейке измеряется расстояние, а при поверке определяется угол наклона визирной оси i [2]; по этим параметрам уточняется отсчет по рейке.

В данной ситуации открытым остается вопрос – уклон между какими точками берется в качестве i . Для корректного решения задачи необходим вполне конкретный параметр, соответствующий расстоянию до рейки – длине плеча. Но при наличии КВЛ такого параметра не существует. Для каждого расстояния свое значение i . Выход из ситуации видится в использовании какого-то конкретного i и корректирующей линейной поправки в отсчет по конкретной длине плеча.

Устранение, либо снижение величин погрешностей нивелирования, связанных с КВЛ, безусловно, внесет свой вклад в повышение точности геометрического нивелирования всех классов.