

Белорусский национальный технический университет  
Факультет транспортных коммуникаций  
Кафедра «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии»

Поверки электронного нивелира *DL– 202*

Выполнил: Бригада № 3  
Лаппо Я. В  
Смоуж Т. А.  
Гайдук А. С.  
Малец Е. Д.

Минск, 2021

## **1. Поверка круглого уровня**

**Главное условие:** Ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения инструмента.

**Выполнение поверки:** Подъемными винтами подставки выводят в центр окружности пузырек установочного круглого уровня.

Поворачивают зрительную трубу вокруг оси вращения инструмента на  $180^\circ$ .

Если пузырек круглого уровня после поворота трубы остался в центре, то условие поверки выполнено, в противном случае необходимо произвести юстировку круглого уровня.

**Результат поверки:** Юстировка не требуется.

**Юстировка:** выполняется следующим образом:

- исправительными винтами круглого уровня перемещают пузырек к центру на половину его отклонения;
- подъемными винтами подставки устраняют вторую половину отклонения, т.е. выводят пузырек уровня точно на центр. Для контроля поверку повторяют.

## **2. Поверка сетки нитей**

**Главное условие:** Горизонтальная нить сетки должна быть перпендикулярна вертикальной оси вращения инструмента.

**Выполнение поверки:** Устанавливают и приводят в рабочее положение нивелир, а на расстоянии 30-40 мм от него устанавливают рейку.

Наводят зрительную трубу нивелира на рейку так, чтобы ее изображение оказалось на краю поля зрения, закрепляют трубу и берут отсчет по рейке.

Наводящим винтом перемещают трубу в горизонтальной плоскости до так пор, пока изображение рейки окажется на другом

краю поля зрения, и берут по рейке еще один отсчет.

Если отсчеты равны, то условие поверки выполнено, в противном случае необходимо произвести юстировку сетки нитей.

**Результат поверки:** Юстировка не требуется.

**Юстировка:** выполняется следующим образом:

- отвинчивают колпачок окулярной части трубы;
- ослабляют крепежные винты оправы сетки нитей;
- поворачивают оправу сетки нитей так, чтобы ее горизонтальная нить оказалась на отсчете;
- зажимают крепежные винты оправы сетки и завинчивают колпачок обратно на окулярную часть трубы.

### 3. Поверка главного условия

**Главное условие:** Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна вертикальной оси прибора.

**Выполнение поверки:** Две нивелирные рейки устанавливаются в створе на расстояние 50 м друг от друга (А и В). Следующим шагом необходимо устанавливают нивелир от рейки В на расстояние, примерно одна треть от общего, и приводят прибор в рабочее положение.

Далее выполняют следующую последовательность действий: **Menu** → **Measure** → **Adjust**. Четко наводятся на рейку и нажимают **Meas**. В результате, прибор самостоятельно берет отсчет по рейке А. После чего нажимают **Ent** и наводятся на рейку В, далее еще раз нажимают **Meas**. В результате, прибор самостоятельно берет отсчет по рейке В.

Следующим шагом, нивелир устанавливают от рейки А на расстояние, примерно одна треть от общего, и приводят прибор в рабочее положение. После нажатия на **Ent** и наводятся на рейку В, далее нажимают **Meas**. В результате, прибор самостоятельно

берет отсчет по рейке В. Нажимают **Ent** и наводятся на рейку А, далее нажимают **Meas**, в результате прибор самостоятельно берет отсчет по рейке А.

После выполнения всего вышеперечисленного прибор самостоятельно рассчитывает величины отклонений, которые сравниваются с допусками и на основе сравнения делается вывод о необходимости выполнения юстировки.

**Допуск:** При расстоянии 50 м, величина угла  $i$  не должна превышать  $10''$ , а величина отклонения  $x$  не должна превышать 3 мм.

**Результат поверки:** Юстировка не требуется.