

**Руководитель ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»**

**Руководитель ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ**

_____ **Н. И. Ханов**

_____ **В. Н. Храменков**

" ____ " _____ **2005 г.**

" ____ " _____ **2005 г.**

ИНСТРУКЦИЯ

**Нивелиры с компенсатором
AL120, AL124, AL128, AL132
фирмы «Suzhou FOIF Co., Ltd.», Китай**

Методика поверки

**г. Мытищи
2005 г.**

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на нивелиры с компенсатором AL120, AL124, AL128, AL132 (далее - нивелиры), изготовленные фирмой «Suzhou FOIF Co., Ltd.», Китай, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периоди- ческой поверке
1	2	3	4	5
1	Внешний осмотр.	7.1	Да	Да
2	Опробование (проверка работоспособности).	7.2	Да	Да
3	Определение метрологических характеристик	7.3		
3.5	Определение цены деления установочного уровня	7.3.1	Да	Нет
3.6	Определение диапазона работы компенсатора	7.3.2	Да	Да
3.7	Определение систематической погрешности компенсатора на 1' наклона оси нивелира	7.3.3	Да	Да
3.8	Определение значения угла между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной линией (угол i)	7.3.4	Да	Да
3.9	Определение коэффициента нитяного дальномера	7.3.5	Да	Нет
3.10	Определение наименьшего расстояния визирования	7.3.6	Да	Да

1	2	3	4	5
3.11	Определение средней квадратической погрешности измерений превышения на 1 км двойного хода.	7.3.7	Да	Да

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Рекомендуемые средства поверки приведены в таблице 2.

Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Все средства поверки должны быть исправны, применяемые при поверке средства измерений поверены и иметь свидетельства о поверке или оттиск поверительного клейма на приборе или технической документации.

Таблица 2

Номер пункта документа по поверке	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные характеристики средства поверки
п.7.3.1 Определение цены деления установочного уровня	Экзаметатор для контроля уровней и ампул 130; Автоколлиматор АКУ-0,2
п.7.3.2 Определение диапазона работы компенсатора	
п.7.3.3 Определение систематической погрешности компенсатора на 1' наклона оси нивелира	
п.7.3.4 Определение значения угла между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной линией (угол i)	Автоколлиматор АКУ-0,2
п.7.3.5 Определение коэффициента нитяного дальномера	
п.7.3.6 Определение наименьшего расстояния визирования	Рулетка измерительная Луноход

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки нивелиров допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы на нивелиры, имеющие опыт работы с ними и ат-

тестованные в качестве поверителя органом Государственной метрологической службы.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены все требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Поверка должна проводиться в рабочих условиях применения нивелиров, средств поверки и вспомогательного оборудования.

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Поверитель должен изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации поверяемого нивелира и используемых средств поверки.

6.2 Перед проведением операций поверки необходимо:

- произвести внешний осмотр нивелира;
- проверить комплектность рекомендованных (или аналогичных им) средств поверки.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра проверить:

- комплектность нивелира;
- отсутствие механических повреждений и коррозии на нивелире;
- чистоту оптических деталей и зрительной трубы;
- чёткость изображений сетки нитей.

Приборы, имеющие дефекты (механические повреждения), бракуют и направляют в ремонт.

7.2 Опробование (проверка работоспособности).

7.2.1 Подготовить нивелир к работе согласно руководству по эксплуатации к нему.

7.2.2 Нивелир считать готовым к работе, если пузырёк круглого уровня приведён в середину концентрических окружностей, нанесённых на стеклянной капсуле уровня.

7.3 Определение метрологических характеристик.

7.3.1 Определение цены деления установочного уровня.

Цену деления установочного уровня определить на экзаменаторе. Необходимо задать экзаменатором угол наклона оси нивелира, при котором пузырёк уровня сместится на 2 мм.

Результаты испытаний считать положительными если цена деления установочного уровня составляет $(8 \pm 1,5)'/2$ мм.

7.3.2 Определение диапазона работы компенсатора.

Диапазон работы компенсатора определить в соответствии с рекомендациями Р 50.2.023-2002 п.п.7.3.5.

Результат поверки считать положительным если диапазон работы компенсатора составляет не менее $\pm 15'$.

7.3.3 Определение систематической погрешности компенсатора на 1' наклона оси нивелира.

Систематическую погрешность компенсатора на 1' наклона оси нивелира определить в соответствии с рекомендациями Р 50.2.023-2002 п.п.7.3.6.

Результат поверки считать положительным если систематическая погрешность компенсатора на 1' наклона оси нивелира составляет не более:

0,5" для AL120, AL124;

0,4" для AL128, AL132.

7.3.4 Определение значения угла между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной линией (угол i)

Значение угла между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной линией (угол i) определить в соответствии с рекомендациями Р 50.2.023-2002 п.п.7.3.4.

Результат поверки считать положительным если значение угла между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной линией (угол i) не более 10".

7.3.5 Определение коэффициента нитяного дальномера.

Коэффициент нитяного дальномера определить в соответствии с рекомендациями Р 50.2.023-2002 п.п.7.3.8.

Результат поверки считать положительным если коэффициент нитяного дальномера составляет 100 ± 1 .

7.3.6 Определение наименьшего расстояния визирования.

Наименьшее расстояние визирования определить в соответствии с ГОСТ 10528-90 п.п.4.5.

Результат поверки считать положительным если наименьшее расстояние визирования составляет не более:

0,8м для AL120, AL124;

1м для AL128, AL132.

7.3.7 Определение средней квадратической погрешности измерений превышения на 1 км двойного хода.

Среднюю квадратическую погрешность измерений превышения на 1 км двойного хода определить в соответствии с ГОСТ 10528-90 п.п.4.3.

Результат поверки считать положительным если средняя квадратическая погрешность измерений превышения на 1 км двойного хода составляет не более:

2,5 мм для AL120, AL124;
2 мм для AL128;
1 мм для AL132.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 При проведении поверки ведутся протоколы измерений произвольной формы.

8.2 Положительные результаты поверки оформляются выдачей свидетельства о поверке установленной формы.

8.3 При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности.

Начальник отдела ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ	А.Н.Щипунов
Научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ	А.В.Плотников
Представитель ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеев	В.И.Суворов