RGK

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ
ИНСТРУМЕНТЫ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

N-32, N-30, N-28, N-24



Оптические нивелиры с компенсатором

www.rusgeocom.ru

Содержание

1.	Введение	3
2.	Устройство нивелира	4
3.	Работа с нивелиром	5
3.1	Установка и горизонтирование	5
3.2	Наведение и фокусировка	6
3.3	Снятие отсчета	6
4.	Поверки и юстировки	7
4.1	Поверка и юстировка круглого уровня	7
4.2	Поверка и юстировка угла i	7
5.	Уход и хранение	11
6.	Стандартная комплектация	12
7.	Дополнительные принадлежности	13
8.	Технические характеристики	14
9.	Гарантийные обязательства	15

www.rusgeocom.ru

1. Введение

Данное руководство по эксплуатации оптических нивелиров с компенсатором в соответствии с требованиями к эксплуатационным документам на изделие (вид, наименование, комплектность, полнота, построение, содержание и изложение) ГОСТ 2.601-95 «Эксплуатационные документы», объединяет в себе паспорт, формуляр и руководство по эксплуатации.

! Внимательно ознакомьтесь с положениями данного руководства перед использованием прибора.

! Обязательно проверьте комплектность прибора.

www.rusgeocom.ru

2. Устройство нивелира

На рис. 1 цифрами обозначены:

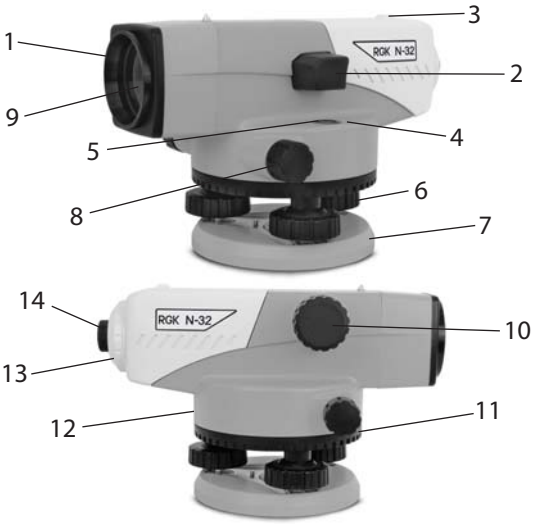


Рис. 1

1. Бленда объектива;
2. Зеркальце (для наблюдения за круглым уровнем);
3. Визир;
4. Юстировочный винт круглого уровня;
5. Круглый уровень;
6. Подъемный винт;
7. Подставка;
8. Винт точной наводки;
9. Линзы объектива;
10. Кремальера;
11. Горизонтальный круг;
12. Индекс горизонтального круга;
13. Кожух юстировочных винтов сетки нитей;
14. Окуляр.

www.rusgeocom.ru

3. Работа с нивелиром

3.1. Установка и горизонтирование



- Утопите основание ножек штатива в земле и установите штатив на необходимую высоту.
- Закрепите нивелир на штативе, используя становой винт [1] (рис. 2).

Рис. 2

- Подъемными винтами [2] установите пузырек [1] в центр (рис. 3)

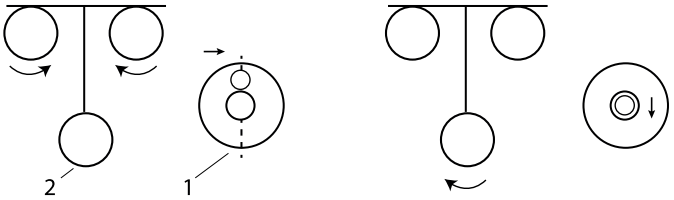


Рис. 3

- Одновременным вращением верхних винтов перемес–тите пузырек вправо.
- Вращением нижнего винта переместите пузырек круглого уровня назад.

! Прибор правильно выровнен, если пузырек круглого уровня находится в центре.

www.rusgeocom.ru

3.2. Наведение и фокусировка

- С помощью визира наведите прибор на яркую поверхность или рейку. Вращением окуляра добейтесь четкого изображения сетки нитей.

- Вращайте кремальеру ([10], рис. 1) вперед или назад, для наведения на большее или меньшее расстояние соответственно. Добейтесь четкого изображения. С помощью винта горизонтального наведения расположите изображение рейки посередине сетки нитей.



Рис. 4

3.3. Снятие отсчета

- Для определения превышений после наведения на рейку снимите отсчет по средней нити.
- Для измерения расстояний снимите отсчет по верхней и нижней дальномерным нитям. Расстояние между прибором и рейкой будет равно:

L = ([отсчет по верхней нити] – [отсчет по нижней нити]) x 100

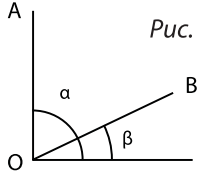


Рис. 5

- Для измерения угла наведите вертикальную нить сетки нитей на цель A и возьмите отсчет угла α по градуированной шкале горизонтального круга. Наведитесь на цель B и возьмите отсчет угла β на лимбе. В результате, искомый угол между A и B будет равен α-β.

RGK
www.rusgeocom.ru

4. Поверки и юстировки

- Мы следим за тем, чтобы все нивелиры были полностью отрегулированы и готовы к работе, но, несмотря на это, необходимо периодически осуществлять следующие поверки и регулировки.

4.1. Поверка и юстировка круглого уровня

- С помощью подъемных винтов установите пузырек в центр круглого уровня и поверните зрительную трубу на 180º. Пузырек должен остаться в центре. В противном случае необходимо произвести юстировку (рис. 6).

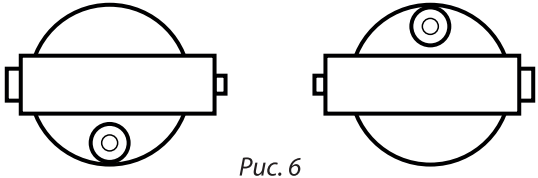


Рис. 6

- Юстировка производится следующим образом: вращайте подъемные винты до тех пор, пока пузырек наполовину не приблизится к центру круглого уровня (рис.7).

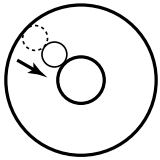


Рис. 7

www.rusgeocom.ru

- Затем с помощью шестигранника доведите пузырек в центр круглого уровня вращением двух юстировочных винтов (рис. 8).

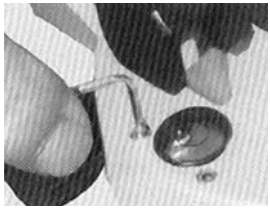


Рис. 8

4.2. Поверка и юстировка угла i

- Установите две рейки A и B (рис. 9) на расстоянии 30-50 м друг от друга. Установите прибор примерно посередине между A и B. Отгоризонтируйте прибор и возьмите отсчет по рейкам A и B. Превышение между A и B составит:

$$\Delta h = a_1 - b_1$$

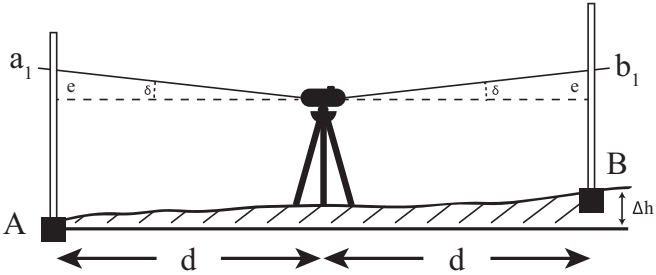
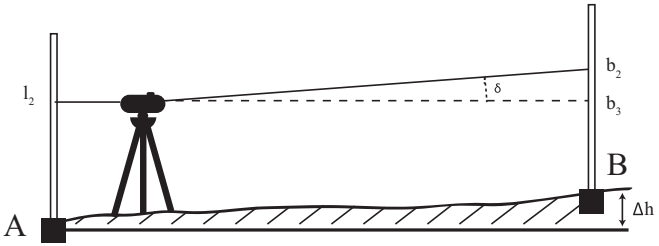


Рис. 9

RGK
www.rusgeocom.ru

- Переместите прибор и установите его на расстоянии 1-2 м от рейки А (рис.10).



- Отгоризонтируйте прибор и возьмите отсчеты a_2 и b_2 по рейкам А и В соответственно.
  Если выполняется условие:

$$|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3 \text{ мм},$$

  дальнейшая юстировка не требуется.

  В противном случае необходимо сделать следующее:
- Наведите прибор на рейку В и снимите защитный кожух окуляра (рис.11).



Рис. 11

www.rusgeocom.ru

Используя юстировочную шпильку, вращайте юстировочный винт (рис.12), пока отсчет b3 по рейке B не станет равным b3=a2-Δh.

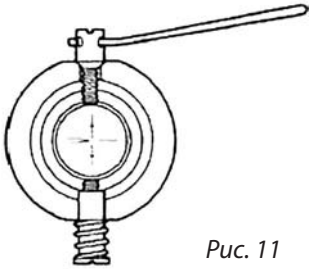


Рис. 11

Повторяйте все вышеописанные действия до тех пор, пока результат не будет удовлетворять условию

$$|(a2-b2)-(a1-b1)| \leq 3 \text{ мм}$$

RGK
www.rusgeocom.ru

5. Уход и хранение

- Прибор необходимо хранить в чистом сухом месте.
- В транспортировочном кейсе нивелира находится силикагель для впитывания влаги. Если он потерял эффективность, замените его на новый.
- Не роняйте и не ударяйте прибор. В том случае, если это произошло, следует обратиться в специализированную мастерскую.
- Не трогайте линзы объектива и окуляра. Периодически протирайте оптические поверхности специальной салфеткой.
- После окончания работы протирайте прибор насухо.

www.rusgeocom.ru

6. Стандартная комплектация

Стандартный комплект оптического нивелира серии N включает:

• Нивелир	1 шт.
• Нитяной отвес	1 шт.
• Юстировочный набор (шестигранный ключ, шпилька)	1 шт.
• Руководство по эксплуатации	1 шт.
• Транспортировочный кейс	1 шт.

www.rusgeocom.ru

7. Дополнительные принадлежности

Вместе с комплектом оптического нивелира серии N вы можете приобрести:

- специальный облегченный штатив для установки прибора,
- телескопическую рейку с уровнем высотой 3, 4, 5 или 6 м,

и другие необходимые для работы с прибором принадлежности.

www.rusgeocom.ru

8. Технические характеристики

	Модель	N-32	N-30	N-28	N-24
Зрительная труба	Длина, мм	215			
	Изображение	Прямое			
	Диаметр объектива, мм	32			
	Увеличение, крат	32	30	28	24
	Угол поля зрения	1°25′			
	Разрешение	4″			
	Минимальное фокусное расстояние, м	0,2			
	Коэффициент нитяного дальномера	1:100			
	Постоянная поправка дальномера	0			
Горизонтальный круг	Диаметр, мм	103			
	Наименьшая цена деления	1° или 1 гон			
Диапазон работы компенсатора		±15′			
СКО на 1 км двойного хода, мм		1	2,0	2,0	2,0
Пылевлагозащита		IPX6			
Рабочая температура		-40 … +50			
Температура хранения, °С		-40 … +50			
Масса, кг		1,7			

www.rusgeocom.ru

9. Гарантийные обязательства

На прибор дается гарантия 5 лет с момента покупки.

В течение гарантийного срока в случае обнаружения заводского брака производится ремонт прибора. Гарантийный ремонт производится при наличии гарантийного талона.

Гарантия не распространяется на приборы, имеющие внешние и внутренние повреждения, неисправности, полученные из-за неправильного использования, небрежной транспортировки или неправильного хранения.

Дата продажи _____

Наименование и модель нивелира _____

Серийный номер нивелира _____

Продавец _____

www.rusgeocom.ru