



Пайдалану жөніндегі нұсқаулық
ОПТИКАЛЫҚ НИВЕЛИР
АМО 32Х

Аспапты пайдаланар алдында нұсқаулықпен мұқият танысуды ұсынамыз.

Нивелир тек мамандардың пайдалануына арналған. Құрылғыны балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.

Аспап бұрыс қолданылса, аспапқа зақым келіп немесе өлшеудің дәлділігіне әсер етуі мүмкін.

Аспапты бөлшектемеңіз және өзіңіз жөндеуге, оның құрылымын өзгертуге тырыспаңыз. Техникалық мәселелер, қиындықтар туындаған жағдайда дилерге немесе сервиске хабарласыңыз.

Мазмұны

1. Стандартты жиынтық	2
2. Техникалық сипаттама	2
3. Аспап құрылысы	3
4. Аспаппен жұмыс істеу	4
5. Өлшеулер жүргізу	5
6. Юстирлеу және тексеру	6
7. Күтім және сақтау	8

1. Стандартты жиынтық

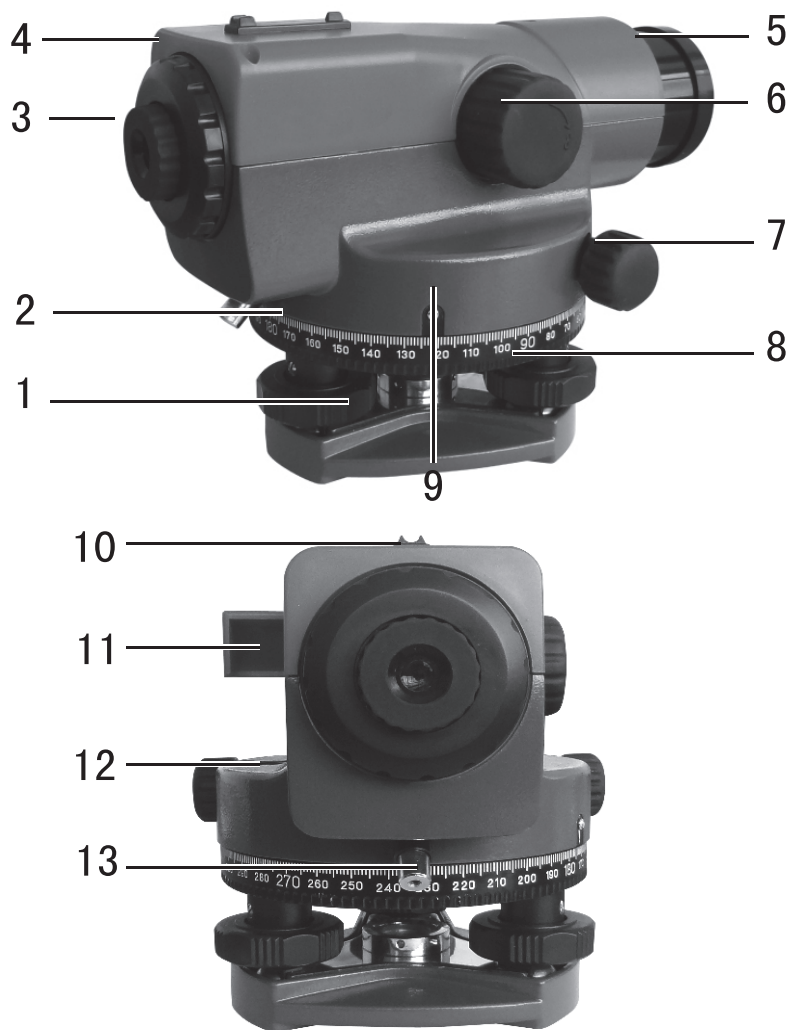
Оптикалық нивелирдің стандартты жиынтығы:

- Нивелир - 1 шт.
- Жіпті отвес - 1 шт.
- Юстирлеу жинағы (алты қырлы кілт, түйреуіш) - 1 шт.
- Пайдалану жөніндегі нұсқаулық- 1 шт.
- Тасымалдау кейсі - 1 шт.

2. Техникалық сипаттама

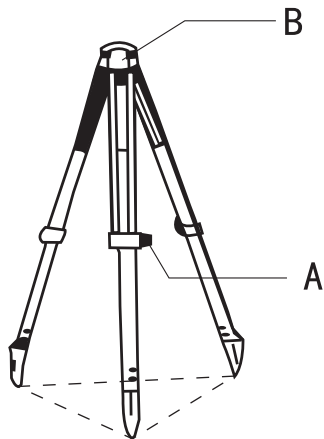
ОКА 1 км қосарлы жүріске	2 мм
Үлкейту	32 крат
Объективтің диаметрі	40 мм
Рұқсаты	±0,3"
Көру өрісінің бұрышы	1°20'
Сурет	Тік
Минималды фокустық қашықтық	0,3 м
Жіпті дальномердің коэффициенті	100
Ылғалдан және шаңнан қорғау	IPX4
Горизонтальды шеңбердің бөлу бағасы	1° или 1 гон
Компенсатордың жұмыс ауқымы	±15'
Компенсатордың жұмыс істеу дәлдігі	1,5
Дөңгелек деңгейдегі бөлу бағасы	8'/2 мм
Масса	1,4 кг

3. Аспап құрылысы



1. Тұғыр
2. Горизонтальды шеңбер
3. Окуляр
4. Жіп торының юстирлеу бұрандаларының қаптамасы
5. Объектив
6. Кремальера
7. Дәлдікті нұсқау бұрамасы
8. Көтеріш бұрандасы
9. Санақ құрылғысының индексі
10. Визир
11. Дөңгелек деңгейді бақылауға арналған айна
12. Дөңгелек деңгей
13. Компенсаторды құлыптау түймесі

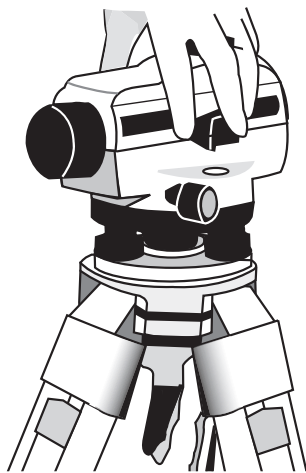
4. Аспаппен жұмыс істеу



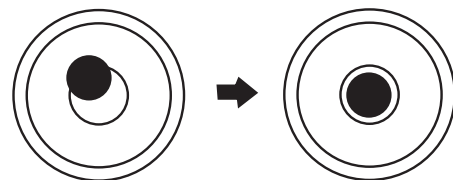
Сур.1



Сур.2



Сур.3



Сур.4

Аспапты орнату және көкжиектеу

Штативті тегіс бетке орнатып, А бекіткіштерін бекітіңіз (сур.1). Штатив аяқтарының негізін жерге батырып, қажетті биіктікке орнатыңыз (сур.2). Қалыптық бұрамды пайдалана отырып нивелирді, В негізіндегі штативте бекітіңіз (сур.3). Көтергіш бұрандаларды дөңгелек деңгейдің көпіршігі ортада болғанға дейін бұрыңыз (сур.4).

Бағыттау және шоғырландыру (фокустау)

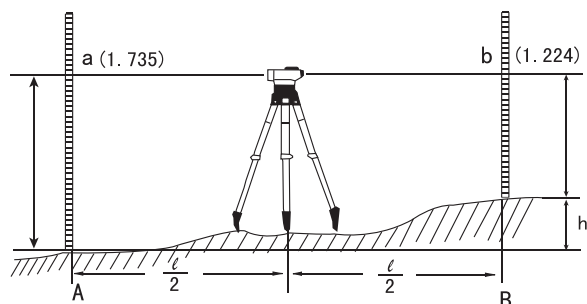
Визир көмегімен аспапты нивелирлік рейкаға бағыттаңыз. Окулярды айналдыру арқылы жіп торының аңық бейнесіне қол жеткізіңіз. Кремальераны тиісінше үлкен немесе қысқа қашықтыққа шоғырландыру үшін алға немесе артқа айналдырыңыз. Дәлдікті нұсқау бұрамасының көмегімен жіп торының вертикальды (тік) сызығын нивелирлік рейканың ортасына орналастыруға қол жеткізіңіз.

5. Өлшеулер жүргізу

Аспапты орнату және көкжиектеу

Артықтықты анықтау

Артықтықты анықтау үшін аспапты рейкаға бағыттағаннан кейін ортаңғы жіп бойынша санағын алыңыз. Мысал (5 сур. қараңыз). Аспап А және В нысаналарының арасында орнатылған. Аспапты А нысанасына бағыттаңыз, санақ мәні а-ға тең болады. Аспапты В-ға бағыттаңыз, b-санағының мәнін алыңыз.

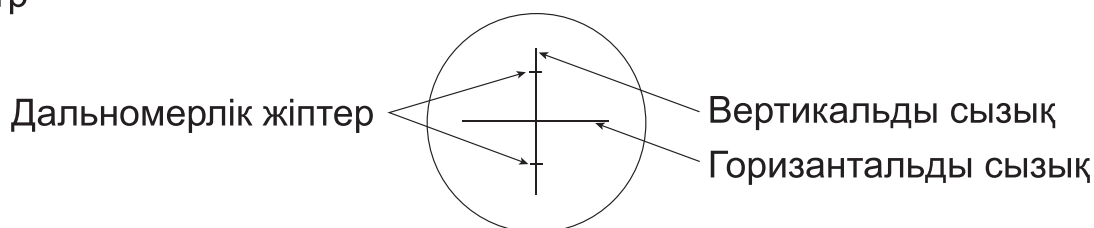


Сур.5

А және В нысаналарының арасындағы «артықтық» мәні $a-b$ тең болады (5 сур. қараңыз). $H = a-b = 1,735-1,224 = 0,511$ м

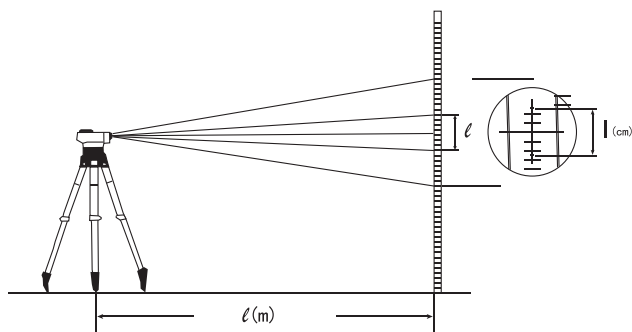
Қашықтықты анықтау

Қашықтықты өлшеу үшін аспапты рейкаға бағыттаңыз, жоғарғы және төменгі дальномерлік жіптер бойынша санақтар мәнін алыңыз, өлшем бірлігі – сантиметр



Сур.6

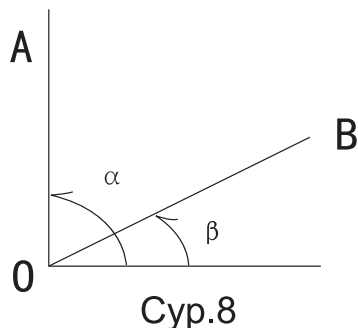
Аспап пен рейканың арасындағы қашықтық $L = ([\text{жоғарғы жіп бойынша санақ}] - [\text{төменгі жіп бойынша санақ}]) \times 100$. Мысал (6 және 7 сур. қараңыз). L қашықтығы 32 см құрады, демек аспаптан рейкаға дейінгі қашықтық 32 метрге тең.



Сур.7

Бұрышты өлшеу

Бұрышты өлшеу үшін жіп торының вертикальды жібің А нысанасына бағыттаңыз және горизонтальды (көлденең) шеңбердің градуирленген шкаласы бойынша α санағын алыңыз. В нысанасына бағыттаңыз және лимбаден β санағын алыңыз. Нәтижесінде, А мен В арасындағы ізденіс бұрышы $\alpha - \beta$ мәніне тең болады (8 сур. қараңыз).

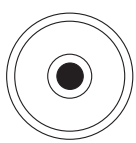


6.Юстирлеу және тексеру

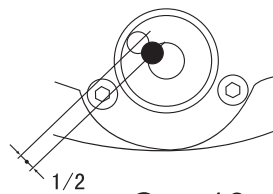
Біз барлық нивелирлердің толық реттеліп (тураланып) және жұмысқа дайын болуын қадағалаймыз, бірақ оған қарамастан, келесі тексерулер мен реттеулерді мерзімді түрде жүзіп тұру қажет.

Дөңгелек деңгейді тексеру және юстирлеу

Көтергіш бұрандалардың көмегімен көпіршікті дөңгелек деңгейдің ортасына орнатыңыз және көру түтігін 180° бұрыңыз. Көпіршік ортада қалуы тиіс (сур.9). Кері жағдайда юстирлеу жүргізу қажет.



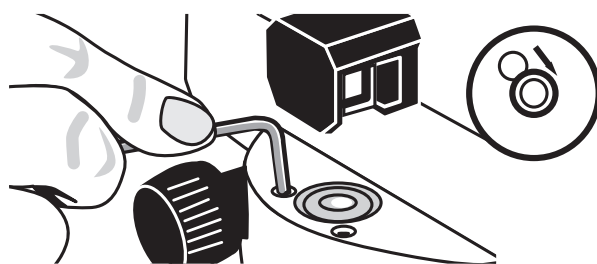
Сур.9



Сур.10

Юстирлеу келесі түрде жүргізіледі: көпіршік жартылай дөңгелек деңгейдің ортасына жақындағанға дейін көтергіш бұрандаларды айналдырыңыз (сур.10).

Содан кейін алты қырлы кілт көмегімен көпіршікті екі юстирлеу бұрандаларын айналдыра отырып дөңгелек деңгейдің ортасына жеткізіңіз (сур.11).



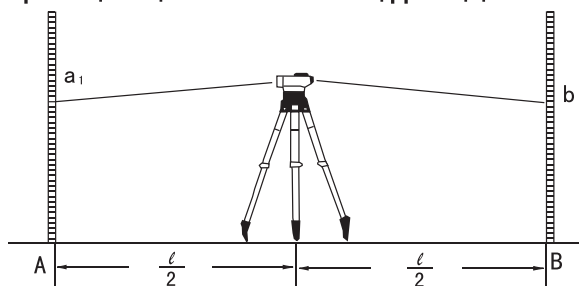
Сур.11

I бұрышын тексеру және юстирлеу

А және В екі рейкасын (сур.12) бір-бірінен 30-40 м қашықтықта орнатыңыз.

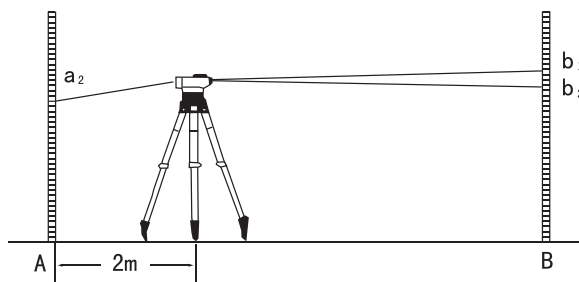
Аспапты шамамен А мен В ортасына орнатыңыз. Аспапты көкжиектендіріңіз және А және В рейкалары бойынша a_1 және b_1 санақтарын алыңыз.

А мен В арасындағы артықтық $\Delta h = a_1 - b_1$ құрайды.



Сур.12

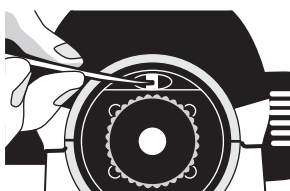
Аспапты жылжытып, А рейкасынан 1-2 м қашықтықта орналастырыңыз (сур.13).



Сур.13

Аспапты көкжиектендіріп, А және В рейкелері бойынша a_2 және b_2 санақтарын алыңыз. Егер $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3$ мм шарты орындалса, одан әрі юстирлудің қажеті жоқ. Кері жағдайда келесі әрекеттерді орындау қажет: аспапты В рейкасына бағыттаңыз және окулярдың қорғаныш қаптамасын шешіңіз

Юстирлеу түйреуішін пайдалана отырып, юстирлеу бұрандасын b_3 санағы рейка бойынша $b_3 = a_2 - \Delta h$ тең болғанға дейін айналдырыңыз (сур.14).



Сур.14

Жоғарыда айталған барлық әрекеттерді нәтиже $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3$ мм шартын қанағаттандырмағанға дейін қайталаңыз .

7. Күтім және сақтау

Аспапты таза және құрғақ жерде сақтау қажет. Нивелирдің тасымалдау кейсінде ылғалды сіңіруге арналған силикагель бар. Силикагель тиімділігін жоғалтқан жағдайда, оны жаңасына ауыстырыңыз.

Аспапты құлатпауға тырысыңыз, соққыға жықпаңыз. Егер құлап немесе соққыға жығылған жағдайда, арнайы мамандандырылған шеберханаға жүгіну керек.

Окулярдың және объективтің линзаларына тиіспеңіз. Оптикалық беттерді арнайы салфеткамен мерзімді түрде сүртіп тұрыңыз. Жұмыс аяқталғаннан кейін құралды құрғатып

amo-tools.com

Made in P.R.C.