

YUQORI ANIQLIKDAGI NIVELIRLAR VA INVAR REYKALAR

Latipov Abbas Sharipovich.

*“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti
“Geodeziya va geoinformatika” ta’lim yo’nalishi talabasi.*

Аннотация

Ushbu maqolada nivelirlash ikki nuqta orasidagi nisbiy balandlikni topishga, nisbiy balandlik h harfi bilan belgiligi, o`lchash ishlari nivelir asbobi yordamida bajarishi nivelirlar aniqligiga qarab, texnikaviy, aniq va yuqori aniqli nivelirlar bilan tanishtirib o`tiladi.

Geometrik nivelirlash natijalarini qayta ishlash va tekshirishlar natijasida dalada nivelirlash jurnallariga yozilgan hisoblashlarni tekshirish, nisbiy balandliklarni hisoblash va nivelir yo'llaridagi bog'lanmaslikni aniqlash, nisbiy balandliklarni bog'lash, nuqtalar balandliklarini hisoblab topish ko`rib o`tilgan.

Kalit so`zlar: nivelir, texnikaviy, nisbiy balandlik, vizir nuri, adilak, truba, optik, prizma, metall, sintetik, gorizonta, vint, kompensator, Leica Geosystems, komppensotor, elektron raqamli LEICA SPRINTER

Аннотация

В данной статье нивелирование основано на нахождении относительной высоты между двумя точками, относительная высота обозначается буквой h , измерительные работы производятся с помощью нивелира в зависимости от точности нивелиров.

В результате обработки и проверки результатов геометрической нивелировки, проверки расчетов, записанных в журналах полевой нивелировки, расчета относительных высот и определения разъединения нивелирующих путей, соединения относительных высот, расчета высот точек.

Ключевые слова: уровень, технический, относительная высота, козырек световой, луч, трубка, оптический, призма, металл, синтетический,

горизонтальный, винтовой, компенсатор, Leica Geosystems, компенсатор, электронно-цифровой LEICA SPRINTER

Annotation

In this article, leveling is based on finding the relative height between two points, the relative height is denoted by the letter h , the measurement work is carried out using a level, depending on the accuracy of the levels.

As a result of processing and checking the results of geometric leveling, checking calculations recorded in field leveling logs, calculating relative heights and determining the separation of leveling paths, connecting relative heights, calculating point heights.

Keywords: level, technical, relative height, light visor, beam, tube, optical, prism, metal, synthetic, horizontal, screw, compensator, Leica Geosystems, compensator, electronic digital LEICA SPRINTER

Nivelir (fransuzcha nivelir — to'g'rilamoq, baravarlamoq) — geodezik asbob. Yerdagi ikki nuqta balandliklari farqi nisbiy balandligini gorizontali vizir nuri bilan, shu nuqtalarga tik o'rnatiladigan Nivelir reykalari yordamida aniqlaydi.

Tuzilishi bo'yicha ular ikki tur — vizir nuri silindrik adilak suv tarozi yordamida gorizontali holatga keltiriladigan. Nivelirga va vizir nuri o'z-o'zidan gorizontali holatga keladigan Nivelirga bo'linadi. Birinchi turdagi Nivelirning asosiy qismlari — qarash trubasi va uning yon qismiga o'rnatilgan silindrik adilak; ikkinchi turdagi Nivelirda — qarash trubasi va uning ichki qismida joylashgan optik prizmalı kompensator hisoblanadi.

Kompensator mexanik mayatnik bo'lib, uning optik prizmasi metall yoki sintetik ikki tolali ingichka ipda osib qo'yilgan bo'ladi. Ko'rish trubasida adilak joylashgan nivelirlarni sanoq olishdan avval adilak bilan gorizontali holatga kuzatuvchi qo'lda vint yordamida keltirib olish kerak.

Nivelir – n-3 va uni ko'rish trubasidagi maydoni. ko'rsatgich bilan trubadagi adilak ko'rsatilgan Kompensatorli nivelirlarning ko'rish trubasi avtomatik ravishda

gorizontal holatga keltiriladi. Nivelirlar n-3k va n-10kl bu erda k-kompensator, l-burchak o'lchash uchun o'rnatilgan.



1-rasm. Stereofotogrametrik nivelirlash.

Stereofotogrametrik nivelirlash jiyning ikkita bir xil aerosuratini stereometr, stereokomparator va ularga o`xshash maxsus asboblarda relief modelinin hosil qilib, undan nisbiy balandlikni o`lchab olish bilan amalga oshiriladi.

Avtomatik nivelirlash esa, joyning biron bir yo`nalishi bo`yicha profilini maxsus nivelir-avtomat deb ataluvchi asbobda chizib, profildan nuqtalar nisbiy balandligini aniqlab olishga asoslanadi.

Zamonaviy nivelirlar. Umumiy ma'lumotlar XX asrning 60 – yillari, konstrkuiyasi bo'yicha trubasida adilak o'rnatilgan nivelirlar NA-1, nt o'rniga yangi turdagi N-2, N-3, 80-yillardan boshlab kompenstorlari, ko'rish trubasi avtomatik ravishda gorizontal holatga keluvchi nivelirlar N-3K, N-4S, limbli va kompensatorli N-10KL keng qo'llanilib kelindi.



2-rasm. Zamonaviy nivelirlar.

Shu davrda va keyingi yillar vizirlash nuri o'z-o'zidan gorizontal holatga keluvchi vengriyaning ni-v1, ni-v6, germaniya koni 007, rossiyaning 3n-5l- limbli nivelirlari ham kirib keldi. Yuqori o'lchash aniqligigga ega bo'lgan konii 007 chapda, va zn- 5ko'ngda velirla 2000-yilning boshlaridan amaliyotga yangi avlod nivelir shvetsariyaning “Leica Geosystems” firmasi tomonidan yaratilgan

kompensatorli na 700 seriyali nivelirlar va elektron raqamli LEICA SPRINTER 100/100m/200/200m va LEICA DNA 10/03 kirib keldi.

Neviler turlari aniqligi bo'yicha nivelirlar yuqori aniqlikdagi nivelirlar (H-05, H-05K (Rossiya), raqamli nivelirlar Dini 11 t, Dini 21 (Germaniya) va aniq nivelirlar (H-3, 2H-3, H-3kl) larga bo'linadi. Oldinga qarab nivelirlashda balandligi na ma'lum bo'lgan a nuqta ustiga nivelir va nv balandligi aniqlanishi kerak bo'lgan v nuqtaga geodezik reyka o'rnatiladi, nivelirni vizirlash nurini gorizont holatga keltirilib, asbob balandligi – i o'lchanadi a nuqtadan nivelirni okulyar markazigacha bo'lgan masofa va v nuqtadagi reykadan b sanog'i olinadi, a va v nuqtalar orasidagi orttirma h, asbob balandligi i dan v sanog'ini ayirmasiga teng, ya'ni:

$h = i - b$ ko'ra, b nuqtani balandligi esa $H_B = H_a + h$ bo'ladi. 2 ifodaga 1 tenglamadagi h ning qiymati qo'yilsa, $H_B = H_a + i - b$ kelib chiqadi. Bu eda $H_a + i$ – asbobni mutlaq balandligini ko'rsatadi va asbob sath balandligi deb yuritiladi va $HACB$ ifoda bilan belgilanadi.

Niverlash mohiyati va turlari bo'yicha: Niverlash geodezik ishlarning bir turidir. U bilan yerning tabiiy yuzasida joylashgan nuqtalarning bir-biriga nisbatan nisbiy balandligi o'lchanadi. Geometrik niverlashda geodezik asbob-nivelir bilan hosil qilinadigan gorizont vizirlash nuri yordamida bajariladi. Trigonometrik nivelirlash geodezik asbob-teodolit taxometr yordamida hosil qilinadigan qiya nur asosida bajariladi. Bu nivelirlash ikki nuqta orasidagi chiziqning og'ish burchagi va masofasini o'lchash bilan amalga oshiradi.

Asbobning sath balanligi - $HACB$ orqali v nuqtaning balandligi quyidagicha aniqlanadi: $H_B = HACB - b$. Agar oldingi nuqta keyingi nuqtadan yuqorida joylashgan bo'lsa, nisbiy balandliklar ishorasi plyus va aksincha joylashgan bo'lsa minus ishorasi qabul qilinadi. Agar ikki nuqta balandliklarini farqi bitta stansiyada aniqlansa oddiy nivelirlash yoki bir nechta stansiyalarda, ya'ni nivelir va reykalarini bir necha marta ko'chirishlar orqali hisoblansa murakkab nivelirlash deyiladi. Murakkab nivelirlashlarda, nivelir yo'llari hosil qilinib, stançiya uchun umumiy bo'lgan nuqtalar bog'lovchi, qolganlari oraliq nuqtalar deb yuritiladi.

Murakkab nivelirlashda boshlang'ich va oxirgi nuqtalarning balandliklarini farqi har bir stançiyada hisoblangan nisbiy balandliklarni yig'indisiga teng. Nivelir qo'yilgan joy (stançiyani)ni tanlashda reykalar yaxshi ko'rinishi vizir nuri nivelirlanayotgan yuza yoki joydagi predmetar tepasdan IV – sinf nivelirlashlarda kamida 0,20 m dan o'tishi lozim.

Stansiyalarda reykalardan sanoqlarni olish quyidagi tartibda qabul qilingan: keyingi reykaning qora tomonida sanoq, oldingi reykaning qora tomonidan sanoq, keyingi reykaning qizil tomonidan sanoq va oldingi reykaning qizil tomonidan sanoqlar. Geometrik nivelirlash natijalarini qayta ishlash va tekshirish quyidagilarni o'z ichiga dalada nivelirlash jurnallariga yozilgan hisoblashlarni tekshirishni, nisbiy balandliklarni hisoblash va nivelir yo'llaridagi bog'lanmaslikni aniqlashni, nisbiy balandliklarni bog'lashni, nuqtalar balandliklarini hisoblab topishni oladi.

Boshqa tekislash asboblaridan farqli o'laroq, nivelirlar o'qish doiralarini boshqa asboblarga qaraganda ancha aniqroq qiladigan ichki optik qurilmaga ega. Bundan tashqari, nivelir sizga kamroq takroriy o'qishlarni olishga imkon berganligi sababli, bu o'lchovlarni ancha tez bajarish mumkin. Bu qurilish ishlariga kelganda sizga katta yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tyer, Norman. (1962 yil mart). "Ikki marta teodalit bepalni kompyuter yordamida baholash" AMERIKA meteriologiya jamiyati
2. Даминова Б.Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОУРОВНЕВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ // Экономика и социум. – 2023. – №. 1-2 (104). – С. 611-614.
3. Бозорова И. Ж. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В СФЕРЕ ФИНАНСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ // Экономика и социум. – 2023. – №. 1-2 (104). – С. 603-606.