

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев Университеті

Ө.А.Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

6B07303,304 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»
МАР4811 «Геодезиялық аспаптану»

№4

ЛАЗЕРЛІК НИВЕЛИРЛЕР ЖӘНЕ ШТРИХКОДТЫ РЕЙКАЛАР, ОЛАРДЫ ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: PHD, АССОЦ.ПРОФ. КОЖАЕВ Ж.Т.

АЛМАТЫ 2024

Сандық нивелир

Сандық нивелирлер – қазіргі заманғы көптеген жұмысты атқаратын геодезиялық аспап. Ол дәлдігі жоғары оптикалық нивелирден, мәліметті сақтап қоятын электронды құрылғыдан және алынған нәтижелерді өңдейтін есептеу программасымен қамтамасыз етілген жабдықтан тұрады. Басқа нивелирлерге қарағанда сандық нивелирлердің басты айырмашылығы – ішінде орналасқан электронды құрылғыдан тұрады.



Сандық нивелирлерді қолданғанда уақыт үнемделіп, өлшеу процесі жылдамдатылады. Өлшеу үшін аспапты рейкаға көздеп, бейнені айқындап, санақ алу пернесін басса жеткілікті. Аспап өлшеулерді өзі автоматты түрде жүргізеді, алынған нәтижелер мен рейкаға дейінгі ара қашықтықты цифрлы түрде көрсетеді. Алдыңғы қатарлы технологиялар көмегімен сандық нивелирлер далалық жұмыстарды жеңілдетеді және еңбек өнімділігін өсіреді. Олар есептелген мәліметті сандық формада сақтағандықтан, есептеушінің қателіктерін жояды.



Leica Sprinter 50

қамтамасыз етілген

Құрылыс алаңында жұмыс істеу үшін минималды қажетті функционалдығы бар сандық құрылғы. Нәтижелерді алу процесі деректерді алу үшін сілтеу, фокустау, қосу және батырманы басудан тұрады. Талдау нәтижесі дисплейде көрсетіледі.

Стандартты инженерлік рельстің дәлдігі $\pm 2,5$ мм. Штрих-кодты таңбалаудағы кателік 1 км қос жүріске 2,0 мм-ден аспайды. Құрылғы құрылыс алаңының катал жағдайына арналған - шаң мен атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған.



Артықшылықтары:

- Жұмысқа тез дайындық және соңғы нәтиже алу.
- Құрылғыны классикалық оптикалық деңгей ретінде пайдалануға болады.
- Оқу оңай.
- Дисплейде нақты көрініс.



Минустары:

- Деректерді сақтауға арналған жад жоқ.
- Жеке ақпарат тасымалдаушысымен деректер алмасу қарастырылмаған.



Sokkia SDL50-33 - барлық жағдайларға жақсы көмекші

Жапондық брендтің сандық деңгейі. Ол жақсы 20 есе үлкейтетін меншікті қапталған оптикаға ие. Ашық және бұлтты ауа-райында 100 метрге дейінгі қашықтықта сенімді жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Маятникті магниттік демпфер осьтер бойымен дәл теңестіруді қамтамасыз етеді. Деңгей жылы және суық мезгілде жұмыс істеуге арналған. Шыны оптика тұманының дәрежесі сыртқы жағдайларға байланысты емес - мөлдірлік аязда немесе 98% ылғалдылығы бар атмосферада қамтамасыз етіледі.



Артықшылықтары:

- Өте жақсы оптика, өзіңіздің көзіңізге бейімделу шаршауды тудырмайды.
- Түсінікті басқару, визуалды дисплей.
- Аяқталған жұмыстардың файлдарын, ішкі жадының көлемін сақтау.
- Рельстердің әртүрлі түрлерімен жұмыс істеу.
- Төбелік құрылымдарды нивелирлеу.



Минустары:

Негізгі батареяның заряды төмен болған кезде ауыстыруға болатын қуат көзі жоқ.

Leica LS15 - өз саласының супер кәсіби маман

Оператор жұмысын жеңілдететін және өлшеу дәлдігін едәуір арттыратын бай бағдарламалық жасақтамасы бар сандық құрал. Көрсеткіштерді алу үшін персоналды дисплейдің көрінетін аймағына әкеліп, батырманы басу жеткілікті.

Автоматтандыру таңбаны дәл іздейді, оны түзетеді, автофокус жасайды және қажетті параметрлерді есептейді. Алынған мәліметтер дисплейде көрсетіледі, жадқа енгізіледі немесе сыртқы ортаға жіберіледі.



Артықшылықтары:

- Жоғары дәлдік, автофокус.
- Өңделген деректерді кеңсеге тікелей жіберу мүмкіндігі.
- Рейкіні аз жарық жағдайында қарапайым және жылдам іздеу.
- Бағдарламалық жасақтаманы керемет қолдау.

