www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

TOPOGRAFIK SYOMKANING ELEMENTLARINING PLANLI O‘RNINI VA BALANDLIGINI GEODEZIK ASOS USULLARI

QarMII, Dotsenti: **SH.SH.Fayziyev**

QarMII, Magistranti: **A. Meliyev**

Anatatsiya: Topografik plan yoki xarita asl nusxasini yaratishda bajariladigan ishlar. Bu ishlar joy topografik elementlarining planli o‘rnini va balandligini geodezik asos punktlariga nisbatan aniklash va ularni qog‘ozda shartli belgilar bilan tasvirlashdan; aholi yashaydigan joylar, daryolar, ko‘llar va boshqa nomlarini aniqlashdan, planda tasvirlanadigan joyning topografik elementlari — daryolar suvi oqimining yo‘nalishini, o‘rmon daraxtlarining turi va o‘lchamlarini va boshqalarni aniqlashdan iborat.

Анастасия:Работы, выполняемые по созданию оригинального топографического плана или карты. Эти работы включают определение планового положения и высоты топографических элементов местности относительно геодезических базовых точек и описание их на бумаге условными обозначениями; состоит в определении названий населенных пунктов, рек, озер и других названий, топографических элементов изображаемого на плане места - направления стока речной воды, видов и размеров лесных деревьев и т. д.

Abstract: Work performed to create an original topographic plan or map. These works include determining the planned position and height of topographic elements of the area relative to geodetic base points and describing them on paper with symbols; consists in determining the names of settlements, rivers, lakes and other names, topographical elements of the place depicted on the plan - the direction of river water flow, types and sizes of forest trees, etc.

Kalit so’zlar. opografik elementlari, geodezik asos punktlar, aerofototopografik s’yomka usuli, Topografik s’yomka, Loyiha, Muhandislik-geodezik qidiruv ishlari, trassalash ishlari, prizma.

Ключевые слова:топографические элементы, геодезические опорные точки, метод аэрофотосъемки, топографическая съемка, проект, инженерно-геодезические работы, трассировочные работы, призма.

Key words:topographical elements, geodetic base points, method of aerial phototopographical surveying, topographical surveying, project, engineering-geodesic exploration works, tracing works, prism.

Kirish. Hozirgi kunda Topografik s’yomka stereotopografik, qo‘shma aerofototopografik (fotoplanda bajariladigan s’yomka), yer usti fototopografik va menzula s’yomkalar usullarida bajariladi. Stereotopografik va qo‘shma aerofototopografik s’yomka eng asosiy Topografik s’yomka usullari xisoblanadi. Yer usti fototopografik s’yomka tog‘li hududlarda mustaqil ravishda hamda aerofototopografik s’yomka usuli bilan birga qo‘llanishi mumkin. Menzula s’yomkasi aerofotos’yomka materiallari bo‘lmagan hollarda qo‘llanadi. S’yomkalar boshqa (taxeometrik s’yomka, teodolit s’yomka) usullarda ham bajarilishi mumkin; bunda tuziladigan topografik planlarning aniqligi va mazmuni belgilangan talablarga javob bera olishi shart.

Qurilish bo‘lishi kerak bo‘lgan uchastkada tabiiy sharoitni kompleks o‘rganish qidiruv (tadqiq etish) orqali iqtisodiy va texnik tomondan loyihalash va qurilishni zarur bo‘lgan boshlang‘ich ma’lumotlar bilan, texnik tomondan to‘g‘ri va iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq bo‘lgan qarorlar qabul qilinishini ta’minlaydi.

Qurilish bo‘ladigan joyni kompleks o‘rganishda bir vaqtda yoki parallel ravishda bir necha turdagi qidiruvlar olib borilishi talab etadi. Barpo etiladigan inshoot qanday maqsadlarda

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

qurilishiga qarab unga qo‘yilgan talablarga javob berishi kerak. Shu talablar qatorida minimal sarf-xarajat bilan qurilishi, hamda uzoq muddat davomida foydalaniladigan bo‘lishi kerak.

Muhandislik inshootlarni barpo etish uch bosqichda olib boriladi: qidiruv, loyihalash va qurilish Qidiruv ishini olib borishdan asosiy maqsad kameral va dala qidiruv ishlari natijasida topografiya, gruntlarning hususiyatlari, gidrogeologiya va gidrologiya xamda boshqa faktorlar nuqtai nazaridan inshootni eng maqbul holatda joylashtirishdan iborat. Loyihalash jarayonida yuqorida aytilgan faktorlar inobatga olingan holda inshoot sxemasi, konstruksiyasi va boshqa parametrlari hisoblanadi.

Asosiy bo’lim. Loyihalashning ohirgi bosqichi loyiha hisoblanadi. Loyiha bino yoki inshootni qurish yoki rekonstruksiya qilish jarayonida zarur bo‘lgan texnik iqtisodiy asoslash, hisoblar, chizmalar, tushuntirish hatlaridan iborat bo‘ladi.

Loyihalash 3 bosqichda amalga oshirish mumkin. Ular texnik-iqtisodiy asoslash (TIA), texnik-iqtisodiy hisoblar (TIH) va ishchi loyiha (IL).Texnik-iqtisodiy asoslash (TIA) - bu mahsulot yoki xizmatni yaratishning maqsadga muvofiqligi (yoki maqsadga muvofiq emasligi) olingan ma'lumotlarni taqdim etadigan hujjat.

Texnik-iqtisodiy asosda loyihaning xarajatlari va foydalari tahlili mavjud. Texnik-iqtisodiy asoslash investorlarga taklif qilingan loyihaga sarmoya kiritish yoki qilmaslikni aniqlash imkonini beradi. Texnik-iqtisodiy hisoblar (TIH) - tanlangan loyiha va yangi ob'ektni qurish variantining iqtisodiy maqsadga muvofiqligini, mavjud binoni rekonstruksiya qilish yoki mavjud ishlab chiqarish ob'ektini texnik qayta jihozlash variantini asoslash uchun ishlab chiqilgan. Ishchi loyiha (IL) - bu qurilishni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan barcha ma'lumotlar va texnik hisob-kitoblarni aks ettiruvchi texnik hujjat.

Muhandislik-geodezik qidiruv ishlarini bajarishdan avval loyiha qaysi bosqichda loyihalanishi aniqlashtiriladi va shunga qarab geodezik ishlar amalga oshiriladi.

Injener-geodezik qidiruv ishlariga quyidagilar kiradi:

1) qurilish bo‘ladigan rayonny topografik sharoitini o‘rganish;

2) oldin bajarilgan geodezik ishlar bo‘yicha materiallarni to‘plash va tahlil
qilish: triangulyatsiya, poligonometriya, trilateratsiya, nivelirlash va s’yomka to‘rlari, topografik s’yomka;

3) yangi planli va balandlik
geodezik to‘rlarni barpo etish;

4) s’yomka asosini barpo etish;

5) topografik s’yomka;

6) trassalash ishlari;

7) injener-geologik, gidrogeologik va gidrologik va boshqa turdagi ishlarda turli rejalash va s’yomka ishlarini olib borishdagi qidiruvlar.

Taxeometrik syomkalarni yaratishda zamonaviy geodezik asboblar yordamida bajariladi. Bulardan elektron taxeometr, GNNS qabul qilguvchisi, dron va lazerli skanerlash asboblari hisoblanadi. Biz tajribada elektron taxeometr Leica TS07 asbobi orqali amalga oshirdik.

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023



1-rasm. Elektron taxeometr Leica TS07

Taxeometr Leica TS07 RU R1000 2 EGL - bu AutoHeight funksiyasiga ega qurilma – bitta tugmani bosish orqali o‘rnatish balandligini avtomatik o‘lchash, bu sizga qurilmani deyarli bir zumda ish holatiga keltirish imkonini beradi. Taxeometrda PinPoint dalnomeri o‘rnatilgan bo‘lib, nur qaytargichsiz rejimda 1000 m masofani olish imkoniyati mavjud va 5 dan 150 m gacha bo‘lgan masofaga ega EGL lazer qo‘llanmasi bilan jihozlangan, bu mutaxassisga prizmaning harakatlanish
yo‘nalishini to‘g‘ri aniqlashga yordam beradi, bu nuqtalarni belgilash jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi va tezlashtiradi.

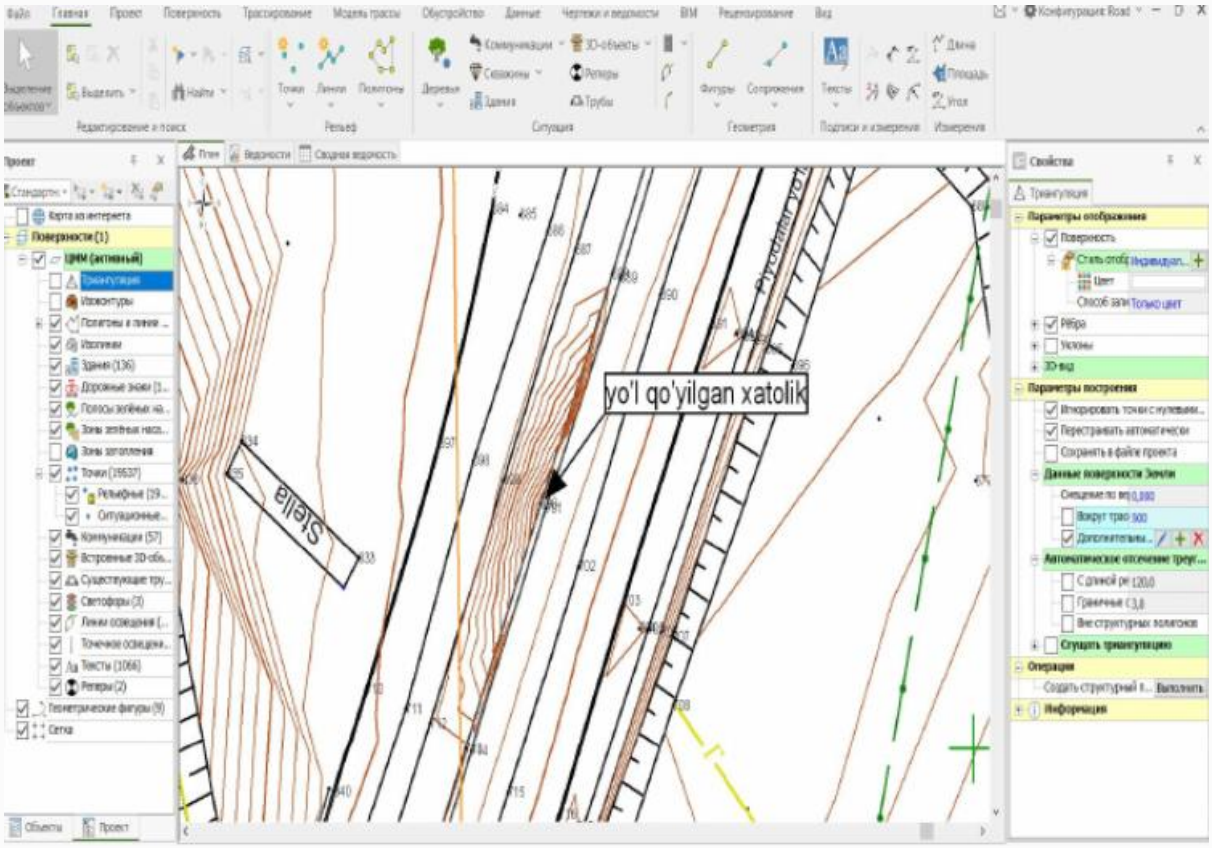
Asosiy xarakteristikalari:

- Burchak aniqligining qiymati 2".- Nur qaytargichli rejim uchun diapazon - 3500 m gacha va uzoq masofa rejimida 10000 m gacha.
- 30x zoom aniqlash doirasi.
- 1,5 ga 1,5 mm aniqlikdagi markazlashtirish lazeri.
- O‘rnatilgan xotira 2 GB.
- Sensorli displeyning o‘lchamlari 320 x 240.
- Ishlash harorati oralig‘i -20 dan +50 ° S gacha.
- Tashqi qurilmalarga ulanish uchun USB, Bluetooth va RS-232 interfeyslari.
- Korpusga kir va namlikning kirib kelishidan ishonchli himoya qilish.

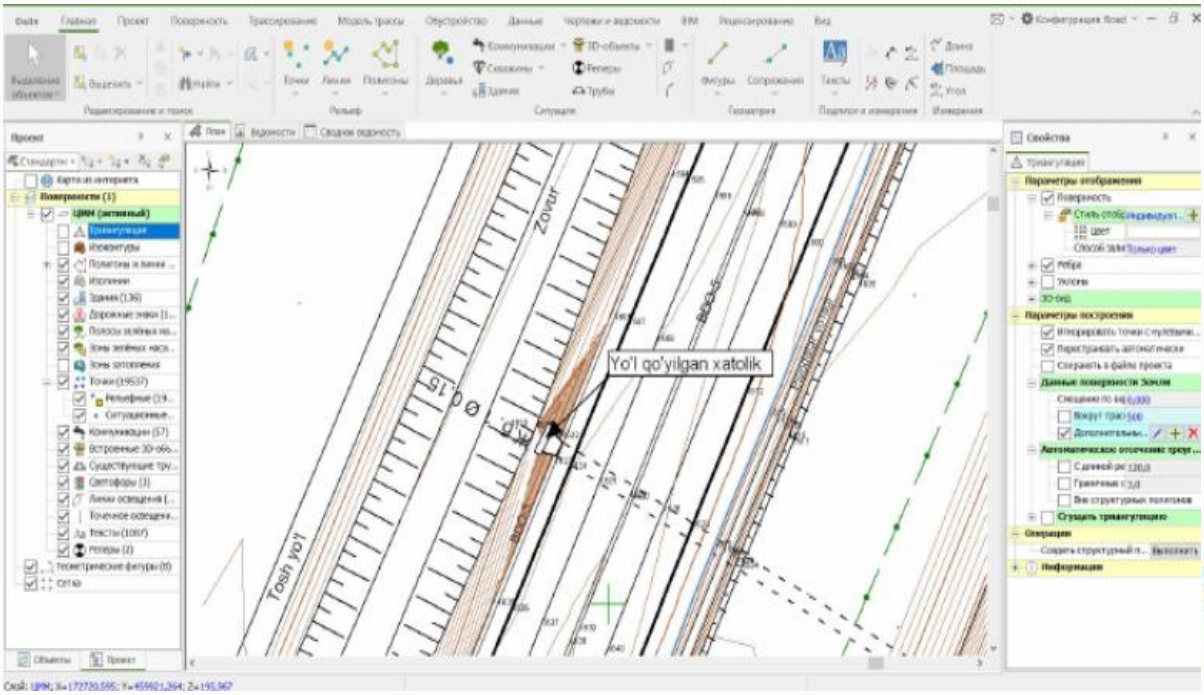
Natija. Tajriba sifatida taxeometrik syomka bajarildi va uni IndorCAD dasturi yordamida chizildi. Kameral ish vaqtida dala qidiruv ishlarini bajarish mobaynida yo‘l qo‘yilgan kamchiliklar aniqlandi.

Bular quyidagilar:

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

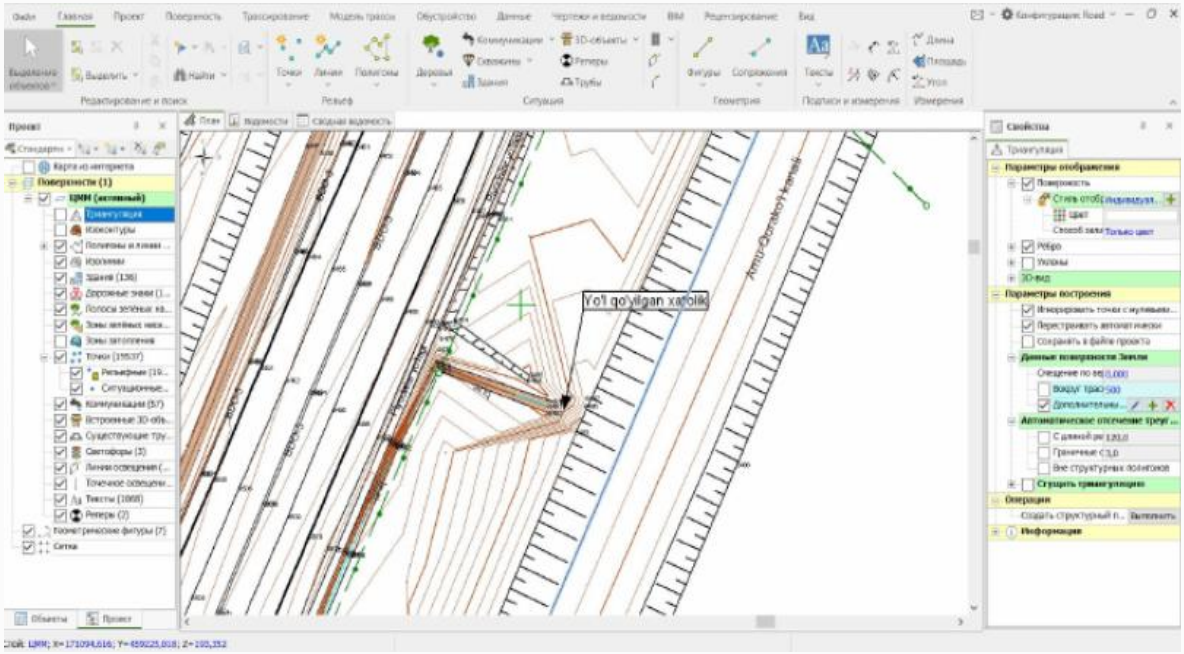


a)



b)

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

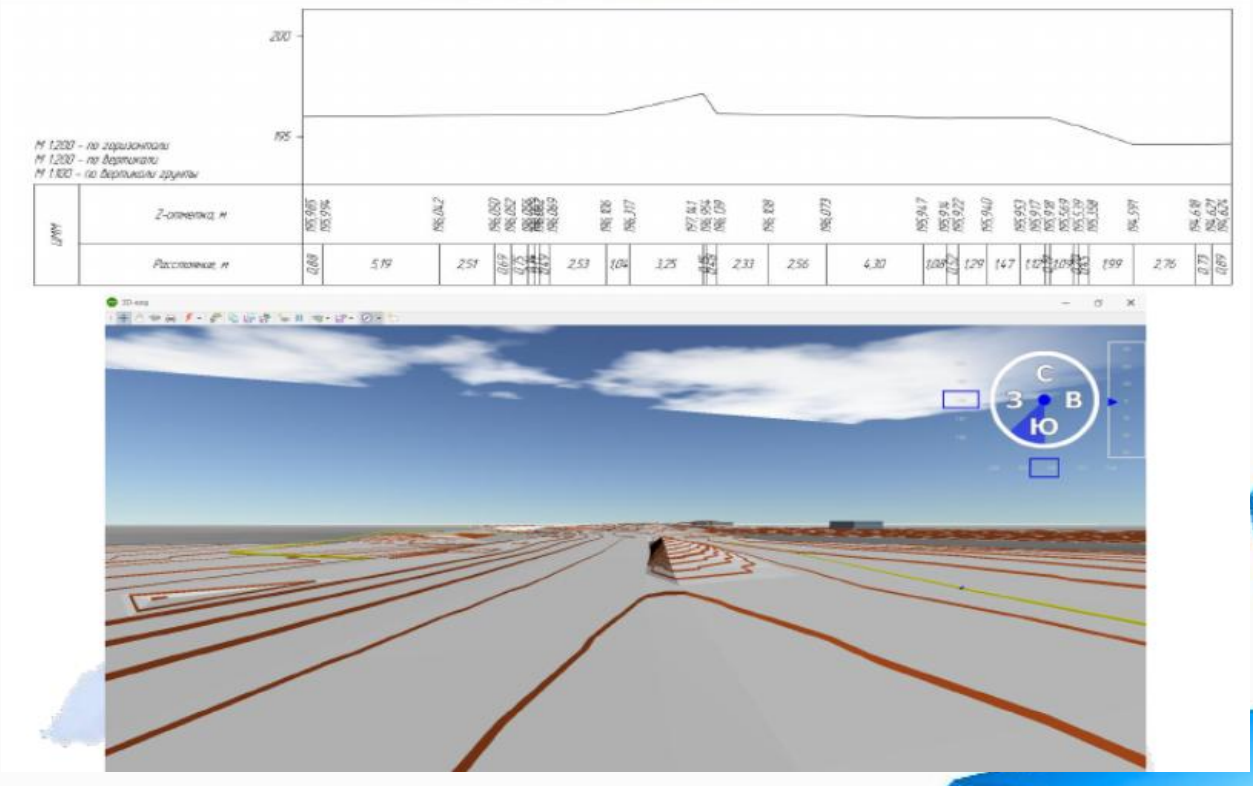


c)

2-rasm. Dala qidiruv ishlarini bajarish mobaynida yo‘l qo‘yilgan xatoliklar.

2-rasm a) qismida ko‘rsatilgan xatolik asosan nur qaytargich vexasining balandligi priborda ko‘rsatilgan balandlik bilan bir xil emasligidan kelib chiqadi va bu narsa gorizontallarning xató qurilishiga olib keladi. Bizning tajribamizda bu nuqta yo‘lning o‘rtasida joylashganini ko‘rsatmoqda.

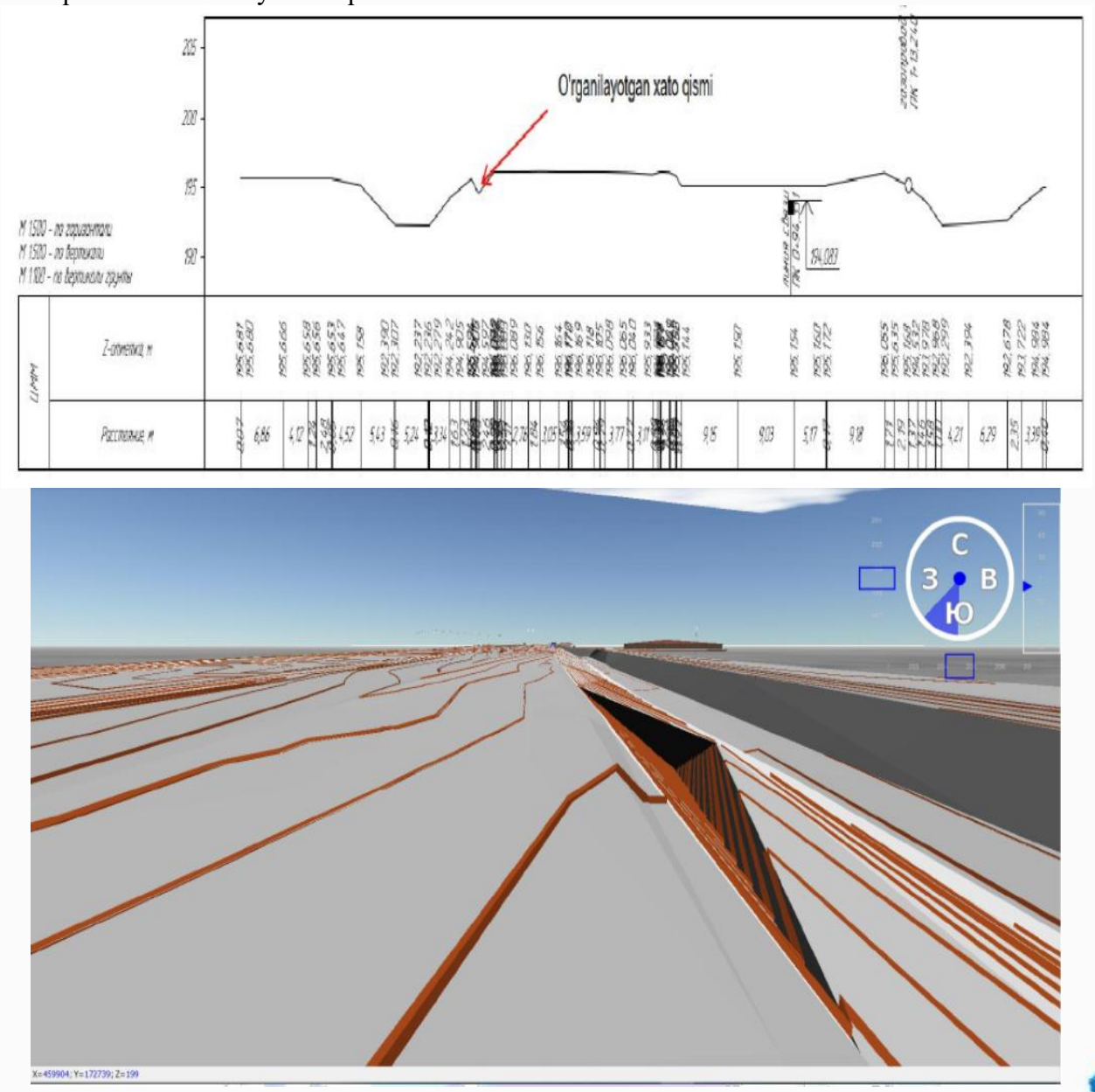
Xulosa. Bunday holatlarni kameral sharoitda aniqlash uchun gorizontallarning qadamini minimal darajaga tushiramiz, biz uni 10 sm ga tushirdik. Shu bilan biz bunday kamchiliklarni aniqlab barchasini to‘g‘irlash imkoniga ega bo‘ldik.



3-rasm. Yo‘lning o‘rtasida aniqlangan xatolikning profilda va 3D ko‘rinishi.

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

2-rasmdagi b) qismida esa yo‘l tegidan o‘tgan truba yo‘nalishidagi ariq zovurga ulanmagan. Bu esa yer sirtining noaniqligiga olib keladi. Yo‘l tegidan o‘tgan trubani loyihalash ishlarida bir muncha xatoliklar yuzaga kelish ehtimoli mavjud. Kameral ishlar davomida buni bartaraf qilish mumkin, zovurdan qo‘shimcha nuqtalar yaratish orqali. Bunday kamchiliklarni keyinchalikka bartaraf qilish uchun zovur bilan truba yo‘nalishidagi ariq kesishgan joyi nuqtalari dala qidiruv ishlarida syomka qilinishi kerak.



4-rasm. Yo‘lning tagidan kesib o‘tgan trubaning ariq yo‘nalishida aniqlangan xatolikning profilda va 3D ko‘rinishi.

2-rasmdagi c) qismida esa ariq yo‘nalishi zovurga ulanmagan, bunday holatlarda oldingi rasmda uchraganidek kamchiliklar mavjud. Buni bartaraf etishda zovur bilan ariq kesishgan joyidan xarakterli nuqtalar yasaladi.

Xulosa: Bunday kamchiliklar onda-sonda uchrab turadi. Bu kamchiliklar dala qidiruv ishlarini bajarilish jarayonida yuz beradi. Bunday kamchiliklarni bartaraf etishda e’tiborliroq bo‘lib ishlash kerak. Chunki bizning bajargan taxeometrik syomkamiz loyihaga, loyihadan keyin esa

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

qurilish jarayonidan juda katta muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Taxeometrik syomka barcha qurilish loyihalarining asosi (fundamenti) hisoblanadi. Biz geodezistlar yaratgan plansiz loyiha bajarib bo‘lmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar va saytlar ro‘yxati:

1. Avchiyev Sh.K., Toshpo‘latov S.A. Injenerlik geodeziyasi. O‘quv qo‘llanma. 1-qism. T.,TAQI, 2000y.

2. Avchiyev Sh.K, Toshpo ‘latov S.A. Injenerlik geodeziya. O‘quv qo‘llanma. 2-qism. TAQI, 2000y.

3. Suyunov A.S., Fayziyev Sh. Sh. Studying the Experience of Full Breakage on the Streets of Karshi in Kashkadarya Region. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology . ISSN: 2350-0328.Vol. 6,Issue 11 , November 2019.11873-11885.

4. Z. M.Qilichev., Suyunov A.S., Fayziyev Sh. Sh. In polygonometry of rivers incidental efficient research institution. (AJMIR) ISSN:2278-4853 Vol 9, Issue 5, May, Spl Issue, 2020 Impact Factor: SJIF 2020 = 6.882. https://www.tarj.in. 64-73.

5. M.Avlaqulov, I.Qodirov., Fayziyev Sh. Sh. Modeling of the process of mass transfer by surface and groundwater flows during furrow irrigation of agricultural crops. E3S Web of Conferences 410, 05019 (2023) *FORM-2023, 1-10 bet.* https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341005019.

6. M.Avlaqulov, I.Qodirov., Fayziyev Sh. Sh. Mass transfer processes in a heterogeneous medium occurring in the aeration zone during infiltration of surface waters. E3S Web of Conferences 411, 02022 (2023)., *APEC-VI-2023. 1-6 bet.* https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341102022.

7. Fayziyev Sh. Sh., U.N.Ibragimov., Z.M.Qilichev., A.O.Haqqulova., H.N.Suyunova. Comparison and verification of research results of geodesic works carried out in meliorative systems with the help of geoinformation software. Comparison and verification of research results of geodesic works carried out in meliorative systems with the help of geoinformation software. E3S Web of Conferences 411, 02023 (2023) APEC-VI-2023. 1-5 bet. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341102023.