YER SIRTI O‘ZGARISH TEZLIGI VA YER SIRTI OG‘ISHINI HOSILA YORDAMIDA TOPING

Saloxiddinov Ro‘zimurod Baxodir o‘g‘li

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI JIZZAX FILIALI talabasi

saloxiddinovrozimurod00@gmail.com

Annotatsiya: Yer yuzasining o‘zgarish va burilish tezligini hosila yordamida topish uchun sirt shaklini tavsiflovchi tenglamani bilish kerak. Yer yuzasini tavsiflash uchun mumkin bo‘lgan tenglamalardan biri bu geoidal tenglama: $h(x, y) = h_0 + f(x, y)$, Bu yerda h(x, y) - koordinatalari (x, y) bo‘lgan nuqtada Yer yuzasining ellipsoiddan og‘ishi; h_0 - o‘rtacha dengiz sathi, f(x, y) - tortishish maydoniga qarab geoidal komponent. Keyin, o‘zgarish va og‘ish tezligini topish uchun siz ushbu funktsiyaning x va y ga nisbatan qisman hosilalaridan foydalanishingiz mumkin: ∂h/∂x va ∂h/∂y. Yer yuzasining o‘zgarish tezligi har bir yo‘nalishda og‘ishning o‘zgarishini ko‘rsatadigan komponentlar (∂h/∂x, ∂h/∂y) bo‘lgan vektor bo‘ladi.Yer yuzasining koordinatalari (x, y) bilan ma‘lum bir nuqtada chetlanishi h(x, y) funksiyaning shu nuqtadagi qiymati sifatida hisoblanadi.Biroq, masalani aniqroq hal qilish uchun boshqa omillarni, masalan, relyef balandligidagi o‘zgarishlar, okean oqimlari va boshqalarni hisobga olish kerak**.**

Kalit so‘zlar: Hosila, komponent, elipsoid, radius,vektor, funksiya, koordinata, matematika, ekvator, tezlik,sirt og‘ishi, yer, quyosh Sistemasi, gravitatsiya, geofizk, formula, galaktika, shakl, o‘lcham.

Kirish so‘z: Matematika (qadimgi yunoncha matematika — „bilim“„fan“) —aniq mantiqiy mushohadalarga asoslangan bilimlar haqidagi fan.Matematika tarixi matematikani rivojlanish tarixini, bunda xalqlarning, alohida olimlarning va olimlar kollektivining fan taraqqiyotiga qo‘shgan hissalarini o‘rganishni matematik tushunchalarni, qonunlarni paydo bo‘lish va ularning fandagi va hayotdagi rolini o‘rganish bilan shug‘ullanadi. Matematika, sonlar, mikdorlar, strukturalar va o‘zaro aloqalar bilan bog‘liq matn, formulalar va algoritmlar yordamida tahlil qilish, muqobil matematik modellar yaratish va nazariy harakatlarni amalga oshirish bilan bog‘liq ilmiy fan hisoblanadi. Matematika, tasviriy va nazariy tahlil, rivojlanishning oldini olish, amaliyotdagi muammolarni yechish, statistik ma‘lumotlarni tahlil qilish, fizikadan informatikaga, moliya hisob-kitoblari va boshqa ko‘plab sohalarga qadar turli sohalarda qo‘llaniladi. Matematika bir qancha asosiy qismga bo‘linadi: O‘lchash: Matematikada o‘lchash, sonlarni, mikdorlarni va ulardan tashkil topgan strukturalarni o‘rganish va qo‘llashni o‘z ichiga oladi. Bu quyidagi tushunchalarni o‘z ichiga oladi: qism, kesim, kvadrat, kub, radius, perimetr, yuzasi, hajm, koordinat sistemalari va boshqalar.

o‘zaro aloqalar: Matematika, ob‘yektlar orasidagi o‘zaro aloqalar vaulardan hosil bo‘lgan muqobil modellar va formulalar bilan shug‘ullanadi. Bu turdagi aloqalar misol uchun, o‘rta tezlanish, proporsiya, tenglik, o‘zaro bir biriga bog‘liq hisob-kitoblarni o‘z ichiga oladi. Tahlil: Matematikada tahlil, funksiyalar, limitlar, integrallar, differensiallar va turli turdagi tengsizliklar bilan bog‘liq muammolar tahlil qilinishini o‘z ichiga oladi. Bu, matematikning analitik qismiga kiradi va fizika, injiniring, statistika va boshqa sohalarda amaliyotga o‘rnatiladi. Geometriya: Geometriya, figuralarning xususiyatlari, ularning o‘lcham, formasini va joylashuvi bilan bog‘liq matematikadan bir bo‘limdir. Bu turdagi geometrik shakllar, koordinat geometriyasi,

trigonometriya va boshqalar uchun amaliyotda qo‘llanishadi. Raqamli hisob: Raqamli hisob matematikaning asosiy bo‘limini tashkil etadi. Bu qismda sonlar, algebraik amallar, tengsizliklar, tengliklar, kublar, kvadratlar, murakkab sonlar, matritsalar va boshqalar bilan bog‘liq hisob-kitob amaliyotlari o‘rganiladi.Matematika, dunyodagi har qanday sohani tahlil qilishda va muammolarni yechishda asosiy vosita sifatida keng qo‘llaniladi. Uning ilmiy metodlari, nazariyalari va formulalari ko‘plab sohalarda foydalaniladi va bir qancha ilmiy sohalardagi muammolarni yechishda yordam beradi. Yerning kattaligi to‘g‘risidagi aniq ma‘lumotni birinchi bo‘lib er.avv. III-II asrlarda Eratosfen o‘lchagan. U Yerning shar shaklda ekanligiga asoslanib Asuon va Aleksandriya shaharlarining geografik kengliklaridagi farqni aniqladi.Uning hisobiga ko‘ra Yerning radiusi 6311000 metrga teng keladi.Bunday malumot XVII asrgacha hukmron bo‘lib keldi. Fransuz astronomi Pikar 1669-1670 yillarda meridiana yoyining uzunligi 10 22" 55‘ ekanligini topib Yerning radiusi 6371692 metrga teng deb hisobladi.1940 yilda F.N.Krasovskiy boshchiligida uch o‘qli ellipsoid elementlari hisoblab chiqildi. Katta ekvatorial o‘q radius 6378,245 km. Kichik ekvatorial o‘q radius 6378,032 km, qutbiy radius esa 6358,863 km.Yerning siqiqligi 1:298,3 ga teng.1964 yil Xalqaro astronomik ittifoq kichik ekvatorial o‘q radius 6378,160 km , katta ekvatorial o‘q radius 6356,780 km deb e‘lon qildi. Shuningdek Yernig maydoni 510 mln kv.km, ekvatorning uzunligi 40 ming km. Yer Quyosh atrofida o‘z orbitasi bo‘ylab bir yilda to‘liq aylanib chiqadi. Bu aylanma harakat uchun 365 kun 5 soat 48 minut 46 sekund vaqt ketadi. Yer orbitasining Quyoshga eng yaqin joylashgan nuqtasini perigeliy, eng uzoq nuqtasini esa afiley deb ataladi. Yer perigeliyda eng tez, afileyda sekin harakatlanadi. Yerning o‘z orbitasi bo‘ylab xarakat tezligi 29780 m/s tashkil etadi. Lekin, perigeliy bilan afeliydagi tezligining farqi 950 m/s dir. Shuning uchun ham Yer orbitasining bir bo‘lagini (21martdan 23 sentyabrga qadar) 186 kunda bosib o‘tsa, qolgan ikkinchi qismiga (23 sentyabrdan 21 martgacha) 179 kun sarflaydi. Yer o‘z orbitasi bo‘ylab harakatlanishi bilan birga o‘z o‘qi atrofida ham harakatlanadi. Yer o‘z o‘qi atrofida 23 soat 56 minut 4sekund davomida bir marta to‘liq aylanib chiqadi. Uning harakat tezligi 465 m/s ga teng.Yer Quyosh atrofida aylanganida yil fasllari almashinadi, o‘z o‘qi atrofida aylanganida esa tun bilan kun almashinadi. Ayniqsa gidrometeorologlar uchun eng muhimi Yerning o‘z o‘qi atrofida aylanishining geofizik oqibatlarini bilishdir. Fizikadan ma‘lumki, ekvatorial mintaqaning qavariqligi, qutblarning botiqligi aylanayotgan jismning markazdan qochma kuchi ta‘sirida yuzaga kelishi mumkin. Ana shu markazdan qochma kuch ta‘sirida burilish tezlanishi (ya‘ni Koriolis tezlanishi). paydo bo‘ladi. Shimoliy yarimsharda daryolarning o‘ng qirg‘og‘ini yuvishi, Janubiy yarimsharda esa chap qirg‘og‘ini yuvishi kuzatilishi shundan. Bu hodisani 1851 yilda Fuko tajriba qilib ko‘rgan.Yerning harakati havo massalari, suv qalqishlarining o‘zgarishiga sabab bo‘ladi. Yerning o‘lchamlari muhim geofizik ahamiyat kasb etadi. Birinchi navbatda Yerning tortishi kuchini enga oladigan tezlikning qiymati uning massasi (M) va radiusi (R) ga bog‘liqdir. Bu holat quyidagi ifodada o‘z aksini topgan: 2R 2 f M , bu yerda f – gravitatsion doimiylik. Ma‘lumki, Yerning tortishish kuchini yengadigan ikkinchi kosmik tezlik 11,3 km/s ga teng. Yer sirti o‘zgarish tezligi va yer sirti og‘irishini boshqarish uchun quyidagi tavsiyalarni amalga oshiring: Klimatik sharoitlar: Klimatik sharoitlar ham yer sirtida o‘zgarishlarni hosil qila oladi. Misol uchun, quruq yoki namli muhitlar eroziya yoki sedimentatsiya jarayonlarini ta‘sir qilishi mumkin.Yer sirti o‘zgarishlari va og‘ishning hosil bo‘lishi kompleks jarayonlar hisoblanadi va bir nechta faktorlar bilan ta‘sir qiladi. Bu faktorlarning bir-biriga nisbatan o‘zgarishlari va ularga tegishli o‘zgarishlarning tezligi va xususiyatlari geologik sharoitlarga va hududlarga bog‘liq bo‘lishi mumkin.Yerning aylanish o‘qiga perpendikulyar bo‘lgan va uning markazidan o‘tuvchi yassi yuza bilan yer yuzasining kesishgan chizig‘i. Yer uzunligi 40 075 696 m. Yer sharini ikkiga - Shimoliy va Janubiy yarim sharlarga bo‘ladi. Geografik kengliklar yerdan qutblarga tomon hisoblanadi. Yerda kecha va kunduz doimo teng bo‘ladi. Ekvatori - osmon sferasi barcha nuqtalarining olam qutblaridan 90° da joylashgan katta doirasi. Osmon Yer tekisligiga parallel

va kuzatish joyidan biror tomonda ufq tekisligiga 90 - (r burchak ostida qiya joylashgan, f- bu yerda joyning kengligi. Osmon Ekvator osmon sferasini Shimoliy va Janubiy yarim sharlarga ajratadi. Ekvator liniyasi dunyoning shakli tufayli osmonga eng yaqin nuqtadir. Globus (lot. globus - shar, kurra) - Yer sharining modeli, uning kichik masshtabdagi sharsimon nusxasi. Globusda Yerning geometrik konturlari va maydonlar nisbatini saqlagan holda butun yer yuzasidagi sathi geografik ob‘yektlar (quruqlik va suv havzalari, tog‘, tekislik va hokazo) qiyofasi muayyan nisbatda juda kichraytirilgan holda tasvirlanadi. Globusda geografik xaritalarda yo‘l qo‘yiladigan.Parallel- ekvatorga parallel ravishda Yer yuzasi bo‘ylab chizilgan shartli chiziq. Parallelning yo‘nalishi g‘arb va sharqqa ishora qiladi.Parallellar faqat ekvatorga parallel emas, balki boshqa parallellarga ham parallel o‘tkaziladi, ular uzunligi bo‘yicha har xil va kesishmaydi. Yer sirti o‘zgarish tezligi va yer sirti og‘ishini hosil qilishda bir nechta faktor mavjud. Yer sirti o‘zgarish tezligi bir nechta omillar bilan bog‘liqdir. Ularning ba‘zilari quyidagilardir:

Yer sirti og‘ishining o‘lchami: Yer sirti og‘ishining o‘lchami ham yer sirti o‘zgarish tezligini ta‘sir etadi. Katta og‘ishlar (masalan, vulkanlar) katta o‘lchamlarda yer sirti o‘zgarishlarini hosil qilishi mumkin. Yer sirti og‘ishining hosil bo‘lishi esa bir nechta jarayonlar bilan bog‘liqdir.

Vulkanik faolligi: Vulkanik faolligi orqali yer sirti og‘ishlarining hosil bo‘lishi mumkin. Vulkanlar orqali magma va lavaning yer sirtiga chiqishi yuzasidan og‘ishlar hosil bo‘lishi mumkin.

Yer sirti tortishlari: Yer sirti tortishlari, yuqori kasalliklar va tektonik plitalar orqali yer sirti og‘ishlarining hosil bo‘lishini ta‘minlaydi.Yer sirti o‘zgarishlari va og‘ishlar esa geologik jarayonlar hisoblanadi va ularning hosil bo‘lishi va tezligi qo‘zg‘alishlar, vulkanik faolliklar, tektonik harakatlar va boshqa asosiy olaylar bilan bog‘liqdir. Yer sirti o‘zgarish tezligi va yer sirti og‘ishini hosila yordamida topish uchun, quyidagi formulalardan foydalanishingiz mumkin:Yer sirti o‘zgarish tezligi formulasi: v = (xf - xi)/t Bu formulada v - o‘zgarish tezligi, xf - oxirgi joyning o‘zgarish koordinatalari, xi - boshlang‘ich joyning o‘zgarish koordinatalari va t -o‘zgarishning vaqtini ifodalaydi. Yer sirti og‘ish formulasi: s = ut + (1/2)at^2 Bu formulada s - og‘ish, u - boshlang‘ich tezlik, t - vaqt va a - og‘ishni ifodalaydi.Bu formulalardan birini tanlang va kerakli qiymatlarni kiriting, keyin formulaga qo‘shing va natijani toping. Bu sizga yer sirti o‘zgarish tezligini yoki og‘ishini topishda yordam beradi. Xulosa o‘rnida: Yer — Quyosh sistemasidagi Quyoshdan uzoqligi jihatdan uchinchi (Merkuriy, Venera sayyoralaridan keyin) sayyora. U o‘z o‘qi atrofida va aylanaga juda yaqin bo‘lgan elliptik orbita bo‘yicha Quyosh atrofida aylanib turadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Monin A. S, Istoriya Zemli, L., 1977; Kulikov K. A., Sidorenkov N. S

2. Bayjonova Nazokat-Matematika fanining rivojlanishi va sonlarning paydo bo‘lishi nomli maqolasi.

3. B.Shomiqulov-Matematik analiz.