

## VEGENERNING MOBILIZM NAZARIYASI KASHF ETILISHI VA UNING AHAMIYATI

Umirqulov Axrorbek Ilhom o'g'li

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Tabiiy fanlar fakulteti GIBA yo'nalishi  
3-bosqich talabasi.*

**Annotatsiya :** *Ushbu maqolada materiklarning gorizontol va vertikal harakar qilishi. Bu nazariyaning ilmiy asoschilari. O'tgan asr boshida yashab o'tgan nemis olimi Vegener nazariyaning muhokamali jihatlari. Materiklarni qanday kuch qo'g'atadi. Bu kuchning manbai qayerda. Umuman olgan mobilizm nazariyasini ilmiy asoslangan va hali muxokamada bo'lgan jihatlari haqida gap boradi. Shu va shu kabi savollarga bugungi kunga qadar yig'ilgan ma'lumotlar, faktlar va ilmiy izlanishlar bilan javob topishga harakat qilamiz.*

**Kalit so'zlar:** *Mobilizm, kontinent, plita, tektonika, arid zona, gipotiza, fraza, mantiya, magma, mezazoy, kaynazoy, konvensiya, okean qobig'i.*

**Abstract:** *In this article horizontal and vertical movement of continents. The scientific founders of this theory. Discussed aspects of the theory of Wegener, a German scientist who lived at the beginning of the last century. What force moves the continents. Where is the source of this power? It talks about the aspects of the theory of mobility in general that are scientifically based and still under discussion. We will try to find answers to these and similar questions with the information, facts and sc Mobilizm, continent, plate, tectonics, arid zone, hypothesis, phrase, mantle, magma, Mesozoic, Cenozoic, convention, ocean crust. ientific research collected to date.*

**Key words:** *Mobilizm, continent, plate, tectonics, arid zone, hypothesis, phrase, mantle, magma, Mesozoic, Cenozoic, convention, ocean crust.*

### KIRISH

Mobilizm yoki Vegener nazariyasi bundan 100 yildan avval asos solingan va bu nazariya dunyo geolik olimlarini 2 guruhga ajratdi ya'ni materiklar harakatini tan oladigan va materiklarni gorizontol harakatini keskin rad etadigan olimlar guruhiga ajratib kelmoqda. Bu nazariya aslida bundan 10 asr avval X-XI asrlarda yashab ijod etgan Abu Rayhon Beruniy tomonidan ilgari surilgan. Beruniyning "Geodeziya" ("Tahdid nihoyot ilamokin li ta'hih masofot al-masokin") asarida keltirilishicha quruqlik guyoki suv ustida suzib yurgan barg misoli deb takidlanadi. Lekin Beruniy ilmiy jihatdan isbotlay olmagan sababli uni nomi tarixda mobilizm bilan birga kelmaydi. Keling avval mobilizm haqida chuqurroq tasavvur hosil qilsak.

Mobilizm (lotincha: mobilis—harakatchan) — Yer pusti (litosfera) materik bo'laklarining geologik davr mobaynida bir-biriga nisbatan bir necha ming km gacha gorizontol va qutbiy siljishi haqidagi ilmiy faraz (gipoteza). Mobilizm fiksizm, ya'ni

bunday siljishini inkor etuvchi va Yer po'sti rivojlanishini vertikal harakatlarga bog'lovchi gipotezaga muqobil qo'yiladi. Materiklarning siljishi haqidagi ilmiy dalillar bilan asoslangan dastlabki gipoteza 1910—12 yillarda amerikalik olim Frederick Teylor va nemis geofizigi Alfred Vegenerlar tomonidan taklif qilingan. Mobilizmning hozirgi zamon varianti — "yangi global tektonika" (yosh plitalar tektonikasi), asosan, okeanlar tubi tuzilishi va magnit maydonlarini o'rganish natijalariga, shuningdek, paleomagnetizm ma'lumotlariga asoslangan. Bu tasavvurlarga muvofiq, materik bo'laklaridan tashqari unga yondosh okean tubi Yer po'stining mantiya yuqori qismi katta maydonlarini ham qamrab oluvchi yaxlit plita juda sekinlik bilan (yiliga o'rtacha 1 — 5 sm) harakatlanadi. Plitalar okean o'rta tizmalaridan yosh burmalangan mintaqalarga va orollar yoyiga qarab har ikki tomonga siljib boradi. Bu yerda o'zaro yaqinlashayotgan plitalardan birining old chekkasi egilma siniq bo'ylab ancha chuqurlikka cho'kadi, natijada katta seysmik harakatlar vujudga keladi; boshqa plitaning materik po'stida siqilishi oqibatida burma va surilmalar hosil bo'ladi. Surilgan palaxsalar ortida cho'zilish strukturalari—riftlar vujudga keladi. Plitalar ajralgan joydagi yoriqqa yuqori mantiyadan moddalar ko'tarilib rift zonalarida yangi pust shakllanadi; bu bilan okean tubi maydoni kengayadi. Bir-biridan ajralib ketgan paleozoy materiklari — Gondvana Janubiy Amerika, Afrika, Xindiston, Avstraliya va Antarktidani o'z ichiga olgan va Lavraziya Shimoliy Amerika, Yevropa, Osiyoning shimoliy yarmining geologik tuzilishi va ular materik yon bag'ri chiziqlarining o'zaro o'xshashligidan kelib chiqib paleotektonik bir butunlik g'oyasi taklif qilingan. Buni paleoqlim va paleomagnet ma'lumotlari ham tasdiqlaydi. Mezozoy va kaynozoy davrlarida sodir bo'lgan siljishlar natijasida Tetis geosinklinal okeani butunlay barham topib, yangi—Hind va Atlantika okeanlari vujudga keldi. Materiklar harakatining asosiy sababchisi sifatida mantiya moddasining konvensiya oqimi ko'rsatiladi.

#### ADABIYOTLAR TAXLILI

Yevgeniy Zamyatinning distopiya romanida uzoq kelajakka bag'ishlangan romanida F.V.Teylor antik davrning eng buyuk odami hisoblanadi. U mashhurlik bo'yicha o'zining familiyasi B. Teylorni ortda qoldirdi, chunki Qo'shma Shtatlardagi barcha odamlar (raqamlar) ikkinchisining barcha asarlarini unga nisbat berishadi.

“Teylor amerikalik muhandis va yorqin, beqaror odam edi. 1915 yilda vafot etganida, u 1911 yilda AQSh vakillar palatasining qo'mitasi oldida boshqaruv tizimini himoya qilish uchun taklif qilinganidan keyin "ishchilarning asosiy dushmani" sifatida obro' qozongan edi. U eng ko'p tanqid qilingan tashkilot nazariyotchilaridan biri bo'lsa-da, u eng ta'sirli kishilardan biri ekanligini isbotladi. Uning ilmiy boshqaruv tamoyillari 20-asrning birinchi yarmida mehnatni tashkil etishning asosiga aylandi va bugungi kunda ham ko'p vaziyatlarda ustunlik qilmoqda. // Morgan, Garet. Tashkilotning rasmlari. M., 2008. - B.42.

1912 yil 6 yanvarda u Frankfurt-Mayndagi Senkenberg muzeyida Geologische Vereinigung (Geologiya assotsiatsiyasi) ga ma'ruzasida kontinental siljish haqidagi

birinchi taklifini taqdim etdi . Keyinchalik 1912 yilda u bu nazariyani uzoq, uch qismli maqola va qisqaroq xulosada bayon qildi. 1845-yilda asos solingan “Scientific American” AQShdagi eng qadimiy doimiy nashr etiladigan jurnal va umumiy ommaviy axborot vositalarida fan va texnologiya sohasidagi yetakchi nufuzli nashrdir. “Scientific American” bir qator innovatsion mahsulotlar va xizmatlar orqali sifatli kontentni taqdim etuvchi ko'plab hurmatli va ishonchli brendlar joylashgan yetakchi global tadqiqot, ta'lim va professional noshir Springer Nature tomonidan nashr etiladi. Springer Nature 2015-yilda “Nature Publishing Group, Palgrave Macmillan, Macmillan Education” va “Springer Science+Business Media” birlashmasi orqali tashkil etilgan.

### **TADQIQOT METODLARI VA MATERIALLARI.**

Qit'a siljishi geologlarning vaqt o'tishi bilan qit'alarning ko'chishi haqida o'ylagan dastlabki usullardan birini tasvirlaydi . Bugungi kunda kontinental siljish nazariyasi o'rnini plitalar tektonikasi fani egalladi .

Kontinental siljish nazariyasi eng ko'p olim Alfred Vegener bilan bog'liq . 20-asrning boshlarida Vegener kontinental quruqlik massalari Yer bo'ylab "suzayotgani", ba'zan okeanlar va bir-biriga o'tayotgani haqidagi nazariyasini tushuntirib beradigan maqola chop etdi. U bu harakatni kontinental siljish deb atadi.

Pangeya. Vegener Yerning barcha qit'alari bir vaqtlar Pangeya deb nomlangan ulkan , yagona quruqlikning bir qismi ekanligiga amin edi. Astronom sifatida o'qitilgan Vegener , biologiya , botanika va geologiya Pangea va qit'a siljishini tasvirlaydi. Masalan, qadimgi sudraluvchi mezozavrning qoldiqlari faqat Afrikaning janubida va Janubiy Amerikada topilgan. Uzunligi bir metr (3,3 fut) chuchuk suvda sudralib yuruvchi Mesosaurus Atlantika okeanida suza olmadi. Mezosaurusning mavjudligi ko'plab ko'llar va daryolar bilan yagona yashash joyini ko'rsatadi.

Vegener Norvegiyaning Svalbard sovuq Arktika arxipelagidagi o'simlik qoldiqlarini ham o'rgangan . Bu o'simliklar Arktika iqlimida omon qolish uchun moslashtirilgan bardoshli namunalar emas edi. Bu fotoalbomlar tropik o'simliklarga tegishli bo'lib , ular ancha issiq va nam muhitga moslashgan . Ushbu fotoalbomlarning mavjudligi Svalbardda bir vaqtlar tropik iqlim bo'lganligini ko'rsatadi .

Nihoyat, Vegener turli jinslar va tog 'tizmalari stratigrafiyasini o'rgandi. Janubiy Amerikaning sharqiy qirg'oqlari va Afrikaning g'arbiy qirg'og'i bir-biriga xuddi jumboq bo'laklari kabi mos tushganga o'xshaydi va Vegener ularning tosh qatlamlarini xuddi shunday aniq "mosligini" aniqladi. Janubiy Amerika va Afrika o'xshash geologiyaga ega yagona qit'alar emas edi. Vegener Amerika Qo'shma Shtatlarining sharqiy qismidagi Appalachi tog'lari geologik jihatdan Shotlandiyaning Kaledoniya tog'lari bilan bog'liqligini aniqladi. Pangeya taxminan 240 million yil oldin mavjud bo'lgan. Taxminan 200 million yil oldin bu superkontinent parchalana boshladi. Millionlab yillar davomida Pangea bir-biridan uzoqlashgan qismlarga bo'lindi. Ushbu qismlar asta-sekin bugungi kunda biz tan oladigan qit'a sifatida o'z o'rnini egalladi.

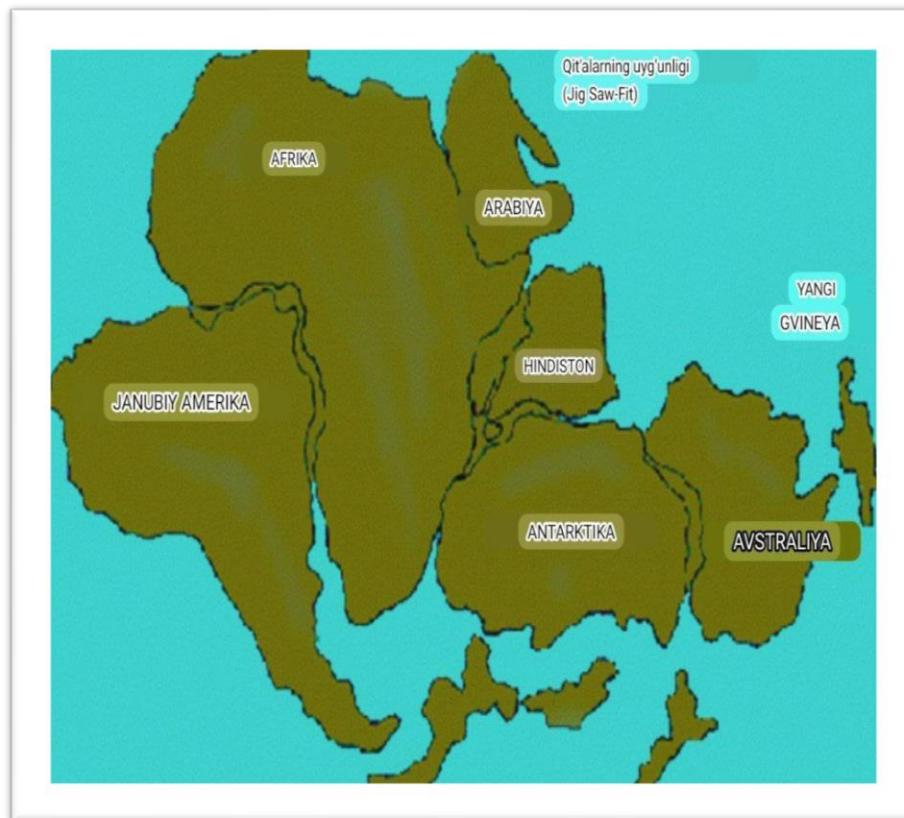
### OLINGAN NATIJALAR.

Bugungi kunda olimlarning fikricha, Yerning umri davomida Pangeya kabi bir nechta superkontinentlar shakllangan va parchalangan. Bularga taxminan 600 million yil avval shakllangan Pannotiya va bir milliard yil oldin mavjud bo'lgan Rodiniya kiradi.

Tektonik faollik. Olimlar Vegenerning materiklarning siljishi haqidagi nazariyasini qabul qilishmadi. Nazariyada etishmayotgan elementlardan biri uning qanday ishlashi mexanizmi edi - nima uchun qit'alar siljidi va ular qanday naqshlarga amal qildilar? Vegener, ehtimol Yerning aylanishi qit'alarning bir-biriga qarab va bir-biridan uzoqlashishiga sabab bo'lgan deb taxmin qildi. Bugungi kunda biz materiklar tektonik plitalar deb ataladigan katta tosh plitalari ustida joylashganligini bilamiz. Plitalar doimo harakatlanadi va plastinka tektonigi deb ataladigan jarayonda o'zaro ta'sir qiladi.

Qit'alar bugungi kunda ham harakatlanmoqda. Tektonik faoliyatning eng dinamik joylaridan ba'zilari dengiz tubining tarqalish zonalari va ulkan rift vodiylaridir. Dengiz tubining tarqalishi jarayonida erigan jinslar Yerdan ko'tariladi va eski qirg'oqlarga yangi dengiz tubini ( okean qobig'i ) qo'shadi. Dengiz tubining tarqalishi okean o'rtasi tizmalari deb nomlanuvchi ulkan suv osti tog 'tizmalari bo'ylab eng dinamikdir. Dengiz tubi kengayib borishi bilan tizmaning qarama-qarshi taraflarida joylashgan materiklar bir-biridan uzoqlashadi. Shimoliy Amerika va yevrosiyo tektonik plitalari, masalan, O'rta Atlantika tizmasi bilan ajralib turadi. Ikki qit'a yiliga taxminan 2,5 santimetr (1 dyuym) tezlikda bir-biridan uzoqlashmoqda.

Rift vodiylari - bu kontinental quruqlik parchalanib ketadigan joylar. Masalan, Afrika oxir-oqibat Buyuk Rift vodiysi tizimi bo'ylab bo'linadi. Endi bitta qit'a ikkita bo'lib paydo bo'ladi - biri Afrika plastinkasida, ikkinchisi esa kichikroq Somali plastinkasida. Yangi Somali qit'asi asosan okeanik bo'ladi, uning eng katta quruqliklari Afrika shoxi va Madagaskardir. Dengiz tubining tarqalishi, rift vodiysining paydo bo'lishi va subduktsiya jarayonlari (bu erda og'irroq tektonik plitalar engilroq plitalar ostida cho'kadi) 1960-yillarga qadar yaxshi yo'lga qo'yilmagan. Bu jarayonlar Vegener kontinental siljish deb tan olgan asosiy geologik kuchlar edi.



1-rasm Qit'alarining bir-biri bilan uyg'unligi.

Hindiston yarimoroli va Osiyo qit'asining to'qnashuvi natijasida dunyodagi eng baland tog' cho'qqilari joylashgan Himoloy tog' tizmasi paydo bo'ldi, ular orasida balandligi 7300 metrdan (24 000 fut) oshgan 30 cho'qqi bor. Qit'a siljishi hamon Hindistonni osiyoga surib qo'yganligi sababli, Himoloylar hali ham o'sib bormoqda.

Urkontinent Alfred Vegener o'zi taklif qilgan qadimiy qit'aning asl nomi "Urkontinent" edi - ur "birinchi yoki asl" degan ma'noni anglatadi va Vegenerning ona tili nemis tilida "qit'a" degan ma'noni anglatadi. Ushbu ulkan qadimiy quruqlikning mashhurroq nomi Pangeya bo'lib, yunoncha "barcha yerlar" degan ma'noni anglatadi.

O'zining ko'p tarmoqli da'vati bilan Vegener astronom sifatida ish boshlagan edi, chunki u Oydagi kraterlar vulqonlarning emas, meteoritlarning ishi ekanligini ta'kidlagan edi; keyinchalik u Grenlandiyadagi meteorologik tadqiqotlarni geologik nazariyalari bilan birlashtirdi va 40 yoshdan keyin Avstriya universitetida uning uchun lavozim yaratilgunga qadar barqaror ish yo'q edi. U kabutar teshigi qiyin olim edi. Geologlar uchun esa u o'z ilm-fanining asoslarini shubha ostiga qo'yishga jur'at etuvchi autsayder edi, shuning uchun ularning aksariyati Vegenerni masxara qilgan kitobga kirish so'zini yozgan Eynshteyn kabi shaxslarning yordami bilan uning g'oyalarini rad etishdi.

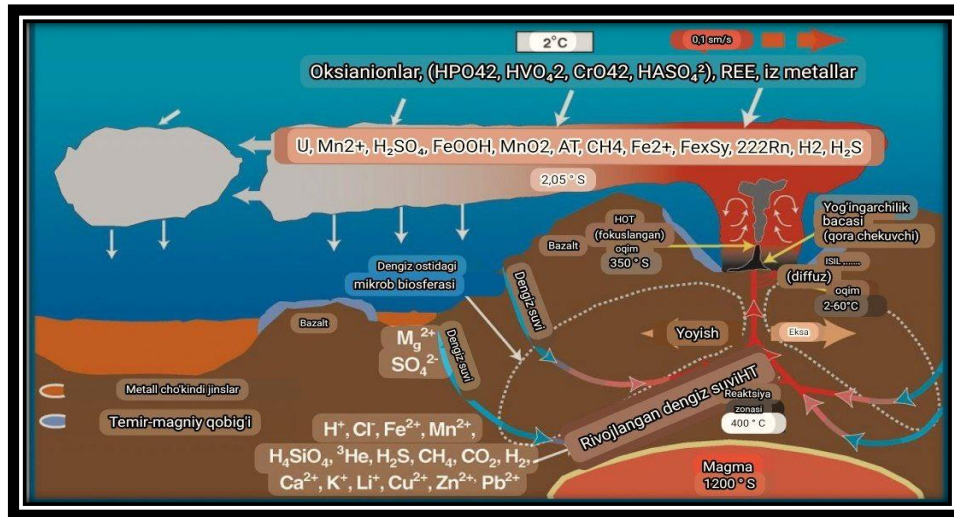
Agar meteorologlarning bashoratiga o'xshash "geografik prognoz" mavjud bo'lsa, u keyingi 100 million yil ichida Atlantika okeani Tinch okeanidan ancha katta bo'lgunga qadar qanday kengayishini ko'rsatadi. Shuningdek, Afrika qanday qilib Evropa bilan birlashadi, O'rta yer dengizi yo'q bo'lib ketadi va uning o'rnida Himoloylar bilan

raqobatlasha oladigan tog' tizmasi paydo bo'ladi - garchi Everest va unga qo'shni tog'lar hali ham ko'tarilishda davom etadi. Agar bugungi kunda bu hayratlanarli bo'lsa, siz o'zingizni 1912 yilda 32 yoshli nemis meteorologi Alfred Vegener o'zining qit'a siljishi nazariyasini boshlaganida ancha tashvishga tushgan geologlarning o'rniga qo'yishingiz kerak. Uning gipotezasi tufayli bugungi kunda har qanday bola qit'alar asta-sekin harakatlanayotganini va dinozavrlar paydo bo'lgan paytda birlashtirilganligini biladi. Birinchi jahon xaritalari paydo bo'lganidan beri ko'p odamlar Braziliya Afrikaning qorni ostida qanchalik yaxshi joylashishini payqashdi. Alfred Vegener (1880 yil 1 noyabr - 1930 yil noyabr) boshqa aloqalarni qidirdi. U Afrika va Janubiy Amerika qirg'oqlarida bir xil qazilma qoldiqlari bo'yicha tadqiqotlarni topdi, buning uchun geologlar dunyo xaritasi o'zgarmasligiga ishonch hosil qilib, yanada aql bovar qilmaydigan tushuntirishni taklif qilishdi: hayvonlar va o'simliklarning bir qit'adan sayohat qilishiga ruxsat berganidan keyin yo'q bo'lib ketgan quruqlikdagi ko'priklar. boshqasiga.

Qanchalik ko'prik orzu qilingan bo'lmasin, eng taniqli geologlar nima uchun Afrikada muzliklar belgilari borligini yoki Shimoliy qutb yaqinida ko'mir ko'rinishidagi tropik o'simliklar qoldiqlari mavjudligini tushuntira olmadilar. Vegener uchun bu hozirgi qit'alar bir vaqtlar ekvator atrofida to'planib, 200 million yil avval parchalanib ketgan va uni Pangeya deb atagan superkontinentni hosil qilgan taqdirdagina mumkin edi. Hech kim bu faktlarning barchasini bog'lashni o'ylamagan edi, lekin Vegener turli fanlarga bo'lgan qiziqishi tufayli ularda qit'alar siljishining dalillarini ko'rdi.

#### MUHOKAMA

Uning Grenlandiyaning har yili Shimoliy Amerikaga 1,6 km tezlik bilan yaqinlashayotganini hisoblab, materiklar dengiz tubi ustida harakatlanayotganini, lekin sababini tushuntirmasdan turib, ba'zi qo'pol xatolarga yo'l qo'ygani ham haqiqatdir. Bu shudgor o'z-o'zidan harakatlanib, hech qanday jo'yak qoldirmaydi, degan gapga o'xshardi. Sinovlar o'tkazildi, ammo o'sha davrning eng ishonchli asboblari bilan qit'alarining harakati aniqlanmadi. "Encyclopedia Britannica"ning 1964 yilgi nashri hali ham Vegenerga ishonmadi, lekin o'sha yili ko'plab geologlar yangi dalillarni hisobga olgan holda uning tarafini boshladilar. Yer qobig'i faqat eng baland qismlar, qit'alar emas, balki butun bo'laklar sifatida harakatlanadigan plitalardan iborat jumboq degan g'oyaga ega edi. Ushbu yangi nazariya - plitalar tektonikasi - shuningdek, zilzilalar va tsunamilar ikkita plastinka bir-biriga ishqalanganda sodir bo'lishini va ular bir-biriga to'qnashganda katta tog' tizmalari paydo bo'lishini tushuntirdi.



2-rasm. Mobilizmni isbotiy tadqiqot natijasi.

Bundan tashqari, geolokatsion sun'iy yo'ldoshlar tufayli biz endi Yevropa va Shimoliy Amerika bir-biridan ajralib ketayotganini aniqlay olamiz, garchi tirnoq o'sadigan tezlikda: umriga ikki metr. Bugun biz hammamiz maktabda yoki undan oldin multfilmlarda qit'alar siljishi nazariyasini o'rganganmiz. Ammo Vegener 1930-yilda, uning muvaffaqiyati tan olinishidan ancha oldin vafot etdi. Grenlandiyadagi ekspeditsiya paytida u lagerni ta'minot uchun tark etgan va bir necha oydan keyin muzlatilgan holda topilgan. U o'sha yerda dafn etilgan va hozir ham o'sha yerda, garchi u hozir Berlindagi tug'ilgan joyidan ikki metr uzoqlikda joylashgan.

### XULOSA

Shuni aytish mumkinki materiklar haqiqatdan ham harkatlanadi ammo okean tubi qo'zg'almas deyish xato albatta. Yerning shakillanishiga 4.5 mlrd yil kerak bo'lgan bo'lsa bu vaqt davomida yer tuzilishi juda ko'p o'zgaragan. Yangi tog'lar yangi yerlar va yangi orollar paydo bo'lgan. Ba'zi yerlar chukgan ayrim hududlar ko'tarilgan. Yer sirtining kontinentlari va plitalari doimiy harakatda ekanligi ma'lum. Lekin shunga qaramasdan yer qari va haqidagi bilimlarimiz juda kamligicha qolmoqda. Yerda hayot qanday paydo bolgan yerning aniq yoshi nechida shu kabi savollarga yagona javob topishimiz bo'gan mana shundoqqina oyoqlarimiz ostida yotibdi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ilhom o'g'li U. A. IQLIM O'ZGARISHLARINING HUDUDIIY TAXLILI //SAMARALI TA'LIM VA BARQAROR INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 377-385.

2. TABIIY GEOGRAFIYA DARSLARINI MUSTAQIL O'RGANISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING IMKONIYATLARI 2022-yil

3. Ibroimov, S., & Madaminova, M. (2020). Maktablarda geografiya fanini o'qitish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiyalarni qo'llash. Academic research in educational sciencesю

4. Шерзод Иброим Ўғли Иброимов, & Махмуджон Жалолитдинович Болтаев (2020). ЎЗБЕКИСТОН ТОҒ-ВОДИЙЛАРИНИНГ ЭКОТУРИСТИК ИМКОНИАТЛАРИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. Academic research in educational sciences, (1), 21-26

5. Abdimurotov O.U. The importance of preparing future geography teachers for the international PISA program. “Экономика и социум” электронное научнопрактическое периодическое издание. Выпуск №5(72) май, 2020.

6. Shernayev A.O'. The System Of Working With Maps In Geography Lessons In Secondary Schools Of Uzbekistan. Jour of adv research in dynamical & control systems, vol. 12, special issue-06, 2020.

7. Flexible correction processes in social judgment: the role of naive theories in corrections for perceived bias. Journal of personality and social ..., 1995 - psycnet.apa.org

8. Alfred Wegener MT Greene - Social Research, 1984 – JSTOR

9. Implications of attitude change theories for numerical anchoring: Anchor plausibility and the limits of anchor effectiveness DT Wegener, RE Petty... - Journal of ..., 2001 - richardepetty.com

10. 1. The record high (hottest) temperature for a day in Seattle, Washington. (4° Fahrenheit; 28° Fahrenheit; 68° Fahrenheit; 128° Fahrenheit; 285° Fahrenheit; 8,905° Fahrenheit)

11. The age of Amelia Earhart when she disappeared attempting to pilot a plane around the world. (3 years old; 8 years old; 19 years old; 68 years old; 144 years old; 14,423 years old)

12. The weight of Roman Emperor Julius Caesar. (12 pounds; 70 pounds; 119 pounds; 312 pounds; 712 pounds; 71,200 pounds)

13. The age of Ernest Hemingway when he wrote his first successful novel. (2 years old; 5 years old; 16 years old; 68 years old; 158 years old; 158,020 years old)