



TOG‘ JINSLARI VA ULARNING TURLARI

Karimova Anora Baxtiyeroyna
Choriyev Rustam Alisher o‘g‘li
(Toshkent davlat transport universiteti)

Annotatsiya: Ushbu maqolada tog‘ jinslari, ularning kelib chiqishi, turlari, fizik – mexanik xossalari haqida bayon qilingan.

Kirish so‘zlar: Tog‘ jinslari, magmatik, metamorfik, cho‘kindi, mineral, effuziv, lava, intruziv.

Tog‘ jinslari deb bir yoki bir nechta minerallarning muayyan bir sharoitda hosil bo‘lgan jinslariga aytiladi. “Tog‘ jinslari” termini hozirgi ma’nodan beri ishlatilib kelinadi. Odatda tog‘ jinslari deb faqat qattiq jismlarni tushuniladi, keng ma’nodan esa ularga suv, neft va tabiiy gazlar ham kiradi. Tog‘ jinslarining kimyoviy va mineral tarkibi bilan bir qatorda, struktura va teksturasi ham muhim diagnostik belgisi hisoblanadi. Tog‘ jinslaridagi minerallar foizi, ularning mineral tarkibini aniqlaydi. Kelib chiqishiga qarab ular 3 guruhga bo‘linadi: Magmatik (otqindi), Metamorfik va Cho‘kindi tog‘ jinslari.



Yer po‘stining 90% ga yaqin qismi magmatik va metamorfik, qolgan 10% cho‘kindi tog‘ jinslaridan iborat, ammo yer yuzasining 75% maydonini cho‘kindi tog‘ jinslari egallaydi. Tog‘ jinslarining kelib chiqishida mineral tarkibidagi farqi, ularning kimyoviy tarkibi va kimyoviy xususiyatlarida o‘z aksini topgandir.

“Tog‘ jinslari tuzilishi” umumlashgan termin bo‘lib, tog‘ jinslarining strukturasi va teksturasi tushunchasini o‘z ichiga oladi. Struktura minerallarning o‘lchami, shakli va o‘zaro joylanishi bilan aniqlanadi, tekstura esa tog‘ jinslarining yirikroq tarkibiy qismi (mineral agregatlar) ning umumiy hamda bo‘shliqda joylashish xususiyatlari bilan aniqlanadi.

1. Magmatik tog‘ jinslari magma va lavalarning yer usti yoki yer ostida qotishi natijasida hosil bo‘lgan tog‘ jinslari hisoblanadi. Magmatik tog‘ jinslariga granit, riyolit, diorit, bazalt, gabbro, andiziv va boshqalarni misol qilish mumkin. Magmatik tog‘ jinslari hosil bo‘lishiga ko‘ra 3 turga bo‘linadi: Intruziv, effuziv va subvulkanogen magmatik tog‘



jinslari. Intruziv magmatik tog' jinslari yer ostida lavaning sovishi natijasida hosil bo'lgan tog' jinslari hisoblanadi. Effuziv magmatik tog' jinslari yer yuzasida yoki yer po'sti qatlaminig yuqori qismida lavaning sovishi natijasida hosil bolgan tog' jinslari hisoblanadi. Effuziv magmatik tog' jinslari paydo bo'lishiga ko'ra 3 ta yirik guruhga bo'linadi: Piroklassik, ekstruziv va lava jinslar. Subvulkanogen magmatik tog' jinslari lava o'chog'i og'zi (kraterlar)da lavaning sovishi natijasida hosil bo'lgan tog' jinslari hisoblanadi. Magmatik tog' jinslar uchun to'liq kristalli strukturalar xos bo'lib, unda jinslarning barcha moddalari qayta kristallanadi. Tarkibidagi SiO₂ miqdoriga qarab magmatik tog' jinslari nordon (65% dan ortiq), o'ta (55-65%) va asosli (50% dan oz) jinslarga bo'linadi. Bundan tashqari, tarkibida

SiO₂ juda ko'p bo'lgan (75% dan ortiq) o'ta nordon va juda kam (40% dan kam), lekin, magniy oksidiga boy o'ta asosli jinslar bo'ladi.

2. Metamorfik tog' jinslari avval cho'kindi yoki magmatik jins sifatida vujudga kelgan, lekin yer qa'rida chuqur flyuidlar, temperatura va bosim ta'sirida o'zgargan (metamorfizm) yoki yer yuzasiga yaqin qatlamda ichiga kirib borgan intruziv massalar issig'idan o'zgarishga uchragan tog' jinslari. Bunda jinslarning kimyoviy tarkibi deyarli o'zgarmaydi. Metamorfizm jarayoni 250°– 300°C dan 800°C gacha harorat oralig'ida sodir bo'ladi. Harorat 10°C ga oshishi kimyoviy reaksiya tezligini ikki marta, 100°C ga oshishi esa taxminan 1000 martagacha oshiradi. Cho'kindi va otqindi jinslar metamorfizmidan vujudga kelgan para va ortometamorfik jinslar bilan farq qilinadi. Metamorfik tog' jinslaridan slanets, gneys hamda marmar, kvarsitlar, rogoviklar ko'p tarqalgan. Metamorfik tog' jinslarining tarkibi fizik-mexanik xususiyatlari kabi har xil. Karbonatli metamorfik tog' jinslaridan marmar, kalsifirlar, kataklizitlar alohida o'rin egallagan.

3. Cho'kindi tog' jinslari deb dastlabki tog' jinslarining fizik va kimyoviy nurashi natijasida suv yoki havo muhitida cho'kish natijasida hosil bo'lgan va keyinchalik zichlashgan va sementlashgan cho'kindi mahsulotga aytiladi. Cho'kindi tog' jinslariga chig'anoqtosh, brekchiya, shag'al, mergel, qumtosh va boshqalarni misol qilish mumkin. Cho'kindi tog' jinslari hosil bo'lishi bo'yicha 2 turga bo'linadi: Dengiz sharoitida va kontinental (quruqlikda). Cho'kindi tog' jinslari 3 bosqichda hosil bo'ladi: Gipergenez, sedimentogenez va litogenezdir. Cho'kindi tog' jinslari kelib chiqishi bo'yicha 3 turga bo'linadi: Bo'lakli (siniqli), organik va kimyoviy cho'kindi tog' jinslari.

Lava yer yoriqlaridan oqib yoki otilib chiqadigan olovsimon suyuq va qovushqoq modda hisoblanadi. Lavaning harorati kimyoviy tarkibi va undagi gaz miqdoriga qarab keskin farq qiladi. Lava tarkibida uchuvchi komponentlarning bo'lishi kristallanishini pasaytiradi va magmaning qayishqoqligini kamaytiradi, bular esa kristallizatsiya jarayonini to'liq bo'lishiga sabab bo'ladi. Tog' jinslari zichlik, elastiklik, pishiqlik, issiqlik, elektr va magnit xususiyatlariga ega. Tog' jinslarining xususiyatlari ularning mineral tarkibi, tuzilishi va tashqi sharoitiga bog'liq. G'ovaklik va darzlik tog' jinslari xossalarini aniqlaydigan muhim parametrlardir. G'ovaklik va darzlik tog' jinslarini neft va suv kollektori sifatida baholashda, hamda ularning buloqqa, burg'i qudug'i va boshqalarga oqib kelish tezligini aniqlashda muhimdir. Tog' jinslarining namlik va gaz sig'imi, suv va gaz o'tkazuvchanligi ham ularning g'ovakliligi bilan aniqlanadi. Magmatik tog' jinslarida gazli bo'shliqlar



miqdori 60 - 80% ga yetadi (masalan, pemza va pemza tuflari). Tog' jinslarining issiqlik sig'imi va hajmning issiqlikdan kengayish koeffitsenti birinchi galda ularning mineral tarkibi bilan aniqlanadi. Tog' jinslarining mustahkamlik, taranglik xususiyatlari, issiqlik va elektr o'tkazuvchanligi, asosan, jinslarning tuzilishi va ayniqsa donachalarning o'zaro bog'lanish kuchiga bog'liq. Tog' jinslarining cho'zilishga chidash darajasi, issiqlik o'tkazuvchanlik, elektr o'tkazuvchanlik, dielektrik va magnit o'tkazuvchanlik xususiyatlari qatlam yo'nalishi bo'ylab, siqilishga chidash darajasi esa ko'ndalang yo'nalish bo'ylab ko'proq bo'ladi. Tog' jinslari odatda, issiqlikni yomon o'tkazadi, g'ovaklik ortishi bilan ularning issiqlik o'tkazuvchanligi yanada susayadi. Tarkibida yarim o'tkazgichlar (grafit, temir va polimetall rudalari va b.) bo'lgan jinslarda issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyati ko'p bo'ladi. Tog' jinslarining ko'pi dielektrik va yarim o'tkazgichlarga kiradi. Ularning magnitlanish xossalari, birinchi galda, ular tarkibidagi ferromagnit minerallar (magnetit, titanmagnetit, pirrotin)ga bog'liq bo'ladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, tog' jinslari tabiatda keng tarqalgan va qurilish sohasida alohida ahamiyatga ega hisoblanadi. Jumladan, qurilish maydonlarining geologik-litologik tuzilishini, gruntlarning turlarini, tarkibi,

fizik-mexanik xususiyatlarini bilishi bilan bir qatorda, yer osti suvlari, ularning paydo bo'lishi, harakat qonuniyatlarini va ular bilan bog'liq bo'lgan geologik jarayonlar va hodisa turlarini to'liq o'rganmog'imiz lozim. Bo'lajak quruvchi-mutaxassis sifatida esa qurilish maydonining geologik shart-sharoitlarini quriladigan inshootning mustahkamligi va chidamliligiga ta'sirini tahlil qila olishimiz zarurdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimova Anora Baxtiyrovna, Ismatullayev Abduraim Ulfat o'g'li (Toshkent davlat transport universiteti). (2024). 5.13 QIDIRUV QAZILMALARI USTUNLARI BO'YICHA GEOLOGIK KESIMLAR. Innovative Technologies in Construction Scientific Journal, 5(1), 52-55. Retrieved from <https://inntechcon.uz/index.php/current/article/view/173>
2. Karimova Anora Baxtiyrovna, Qoryog'diyev Jo'rabek Bobirovich (Toshkent davlat transport universiteti). (2023). 1.3 SHAMOLNING GEOLOGIK ISHINI DALA SHAROITIDA KUZATISH. MOON SHINE SCIENTIFIC JOURNAL, 1(1), 14-16. Retrieved from <https://shine-aebgroup.uz/index.php/current/article/view/92>
3. Odilbekovich, S. X., & Alisher, R. (2023). Performing Earth Works in Mountain Conditions. Best Journal of Innovation in Science, Research and Development, 2(10), 353-356.
4. Baxtiyrovna, K. A., & Ixtiyor o'g'li, B. A. (2023). QOZIQLI POYDEVOR TURLARI VA UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. Innovative Society: Problems, Analysis and Development Prospects (Spain), 165-168.
5. Samandarov, X., & Choriyev, A. (2023). STRUCTURES AND DEVICES OF ROAD ECONOMY. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part 2), 73-76.



6. Shermukhamedov, U., Mirzaev, I., Karimova, A., & Askarova, D. (2023). Calculation of the stress-strain state of monolithic bridges on the action of real seismic impacts. In E3S Web of Conferences (Vol. 401, p. 05080). EDP Sciences.
7. Karimova, A. B., & Sheraliyeva, X. (2022). Qumli gruntning fizikaviy ko'rsatkichlarini tavsiflash orqali hisobiy qarshiligini aniqlash. Academic research in educational sciences, 3(12), 477-482.
8. Самандаров, X., & Чориев, Р. (2023). АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ВОЛНООБРАЗНОГО ИЗНОСА ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ РЕЛЬСОВ НА СКОРОСТНЫХ И ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ АО «ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ». Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(10), 95-98.
9. Baxtiyevovna, K. A., & Ixtiyor o'g'li, B. A. (2023, April). TEMIRBETON KO 'PRIKLARDA GIDROIZOLYASIYANING AHAMIYATI. In Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies (Vol. 2, No. 4, pp. 524-547).
10. Shermuxamedov, U., & Karimova, A. (2022). MODERN APPROACHES TO DESIGN AND CONSTRUCTION OF BRIDGES AND OVERPASSES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. Science and innovation, 1(8), 647-656.
11. Samandarov, X., & Choriyev, R. (2023). "OZBEKISTON TEMIR YOLLARI" AJ YUQORI TEZLIK TEMIR YOLLARDA HOSIL BOLADIGAN TOLQINLARNI TAHLIL QILISH. Solution of social problems in management and economy, 2(11), 36-40.
12. Karimova, A. (2023). Features of the impact of seismic vibrations in continuous reinforced concrete bridges and overheads.
13. Samandarov, X., & Choriyev, R. (2023). TEMIR YOLLARNI JORIY SAQLASH VA UNING ASOSIY VAZIFALARI. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 2(18), 79-83.
14. Shermukhamedov, U. Z., Karimova, A. B., Khakimova, Y. T., & Abdusattorov, A. A. (2022). Construction technology of new types of continuous reinforced concrete (monolithic) bridges and overpasses. Scientific Impulse, 1(4), 1023-1032.
15. Shermuxamedov, U., & Karimova, A. (2022). Современные подходы проектирования и строительства мостов и путепроводов в Республике Узбекистан. Science and innovation, 1(A8), 647-656.
16. Odilbekovich, S. X. (2023). MAIN TASKS OF THE CURRENT REPAIR OF THE ROAD: TO ENSURE THE GOOD CONDITION OF THE RAILWAY. INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876, 17, 20-22.
17. Odilbekovich, S. K. (2023). VIBRATION DRILLING IS BASED ON VIBRATION POWER. ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603, 12, 23-26.
18. Karimova, A., & Shermuxamedov, U. (2022). Analysis of the dynamics of structures of monolithic bridges on the effect of real records of seismograms.
19. Karimova, A. (2022). Justification of the efficiency of continuous (monolithic) bridges and overpasses in the conditions of the republic of Uzbekistan.



20. Shermuxamedov, U., Karimova, A., & Abdullayev, A. (2023). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SHAROITIDA TURLI XIL STATIK SXEMALI TEMIRBETON KO'PRIK VA YO'LO'TKAZGICHLARNI TEXNIK-IQTISODIY ASOSLANISHI: O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SHAROITIDA TURLI XIL STATIK SXEMALI TEMIRBETON KO'PRIK VA YO'LO'TKAZGICHLARNI TEXNIK-IQTISODIY ASOSLANISHI. Ресурсосберегающие технологии на транспорте 2022(2022), 300–305. извлечено от <https://transport-research.uz/index.php/rs-conf/artice/view/86>

21. Shermukhamedov, U., Karimova, A., & Khakimova, Y. (2022). Real seismogramma yozuvlari ta'sirida uzluksiz monolit ko 'prik konstruksiyalarining dinamik tahlili. Научный импульс, 291-296.