

CHO‘YAKON MAHALLIY KONI GRANIT VA GABBRO MINERLI ASOSIDA DEVORBOP EMULSIYALAR OLIISH

Normurodova Hilola Xolmurodovna

Termiz davlat universiteti, Magistr
O‘zbekiston respublikasi, Termiz shahri

Turayev Xayit Xudaynazarovich

Termiz davlat universiteti, kimyo fanlari doktori, professor

E-mail: hhturaev@rambler.ru

Эшмуродов Хуршид Эсанбердиевич

PhD, доцент,

Термезский государственный университет.

E-mail: khurshideshmurodov@mail.com

Холмуродова Сабохат Алмахматовна

Termiz davlat universiteti, doktorant

<https://orcid.org/0000-0003-0002-7054>

(primary email address: xomurodovasaboxat84@gmail.com)

Yusupova Xurshida Abdusalimovna

Termiz davlat universiteti, magistr

ANNOTATSIYA

Mahalliy kon “Cho‘yankon” graniti va gabbro minerali asosida va mineral to‘ldiruvchilar qo‘shish orqali devorbob emulsiyalar olindi. Minerallarni avval bolg‘ali keyin esa sharli tegirmonda maydalash orqali kukun holiga keltirib olindi. Bu quruq massalarimizga PVA ning suvli dispers aralashmasi, suv va emulsifikatorlar qo‘shib intensiv aralashtirish orqali termik bardoshli, yorug‘likka, namlikka bardoshli yangi tarkibli namunalar olindi. Namunalarning xossalari, “Cho‘yankon” granit va gabbro minerallarining hamda devorbob emulsiyaning boshqa xom-ashyolari tarkibi va fizik-mexanik xossalari IQ-spektroskopiya, rentgen-fluoresans analizi, termogravimetriya va differensial issiqlik analizlari yordamida o‘rganildi. Ushbu minerallar asosida suvga asoslangan devor bo‘yog‘i tayyorlandi natijalar tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: granit, gabbro, bentonit, ohaktosh, giltuproq, emulsifikator, PVA, bolg‘ali tegirmon, sharli tegirmon, Cho‘yankon.

CHO‘YAKON LOCAL MINE GRANITE AND GABBRO MINERAL BASIS TO RECEIVE WALLBOP LIQUIDS

Hilola Normurodova

Termiz State University, Master
Republic of Uzbekistan, city of Termiz

Khayit Turayev

Termiz State University, doctor of chemical sciences, professor
E-mail: hhturaev@rambler.ru

Khurshid Eshmurodov

Termiz State University, PhD, associate professor,
E-mail: khurshideshmurodov@mail.com

Sabohat Kholmurodova

Senior researcher, Termez State University,
<https://orcid.org/0000-0003-0002-7054> (primary email
address: xomurodovasaboxat84@gmail.com)

Xurshida Yusupova

Termiz State University, Master
Republic of Uzbekistan, city of Termiz
190111, Republic of Uzbekistan, Termez, Barkamol avlod St., 43.

ABSTRACT

Wall emulsions are obtained on the basis of granite and gabbro mineral from the local mine "Choyankon" and by adding mineral fillers. Mineral hammer is then ground into powder by grinding in a ball mill. PVA water dispersion, water and emulsifiers are added to our dry masses and samples with new composition of thermal production, light and moisture are obtained by intensive mixing. The properties of the samples, the composition and physico-mechanical properties of Choyankon granite and gabbro minerals and other raw materials of wall emulsion were studied using IR-spectroscopy, X-ray fluorescence analysis, thermogravimetry and differential heat analysis. Based on these minerals, water-based wall paint was prepared and the results were analyzed.

Key words: granite, gabbro, bentonite, limestone, clay, emulsifier, PVA, hammer mill, ball mill, Choyankon.

KIRISH

Sherobod tumani hududida joylashgan mahalliy kon “Cho‘yankon” konida judayam sifatli qurilish xom ashyosi, devorbob suyuqliklar olish uchun qulay bo‘lgan granit va gabbro minerallari zahirasi mavjud. Granit plitalar olish jaroyida hosil bo‘lgan kukunlar va gabbro minerali kukuni asosidagi devorbob ajoyib, uzoq muddatd ham o‘z xususiyatini o‘zgartirmaydigan va ko‘rkam fasadga ega emulsiyalar olish mumkin. Ushbu tadqiqotimizda bu emulsiyaning xom ashyosi bo‘lgan granit va gabbro minerali kukunlariga doir olib borilgan tahlillar va xulosalar keltirilgan.

Granit oddiy (nemischa “granit” yoki italyanacha “granito” fransuzcha “granit” - “donador”) magmatik plutonik jinsdir. Kvars, plagioklaz, kaliyli dala shpati va slyuda - biotit va muskovitdan iborat. Granitlar kontinental qobiqda juda keng tarqalgan. Granitlarning effuziv analoglari riyolitlardir. Gabbroning rangi ko‘pincha qora, quyuc yashil ham uchraydi, ba’zida dog‘li (kulrang rang bilan kesishgan) yoki chiziqli toshni ham uchratishimiz mumkin. Tog‘ jinsi va quyush qudug‘idagi tirqishning gidrogenligi tufayli gidravlik yoriq bilan bog‘langan turli xil ishlab chiqaruvchilar soniga ega bo‘lgan turli xil sinish geometriyalari olingan [1]. Ishqalanishning taxminiy parametrlari a va $a - b$ profillari uchun biz simulyatsiyani aniqlash uchun samarali normal kuchlanish s darajasini, vaqtinchalik jarayonlarning manba sohalarida L xarakterli siljish masofasini va s ostida buzilish kengligini o‘zgartirish orqali model parametrlari maydonini o‘rganiladi.[2]. Ular granodiyorit va diorit tarkibiga ega. Talk karbonatli jinslar bilan ofiyolitik serpantin metavolkaniklar ustidan shimoldan-g‘arbdan surish kontakti bilan surildi. Kechki tektonik ultramafik-mafik jinslar o‘rganilayotgan hududda olivin gabbro, oddiy gabbro va gabbro-norit bilan bog‘langan qatlamli peridotit-dunit hamda noyob shoxli gabbrodan iborat Dahanib plutoni bilan ifodalangan. Bu navlar Alyaska tipidagidan ko‘ra qatlamli intruziyalar bilan bog‘liq bo‘lib, magmatik farqlanish natijasida hosil bo‘ladi. Granodiyorit va monzogranit o‘rganilayotgan hududdagi eng yosh erto‘la jins birliklarini ifodalaydi[5]. Bu dengiz suvidan olingan elementlarning qo‘shilishi va yordamchi minerallarning (mahalliy oltin, galena va klaustalit) dengiz suvi ta’sirida erishi natijasidir[6].

Minerallashgan zonada sulfidli minerallarning mavjudligi, dala shpatlari va piroksenlarning kuchli o‘zgarishi gidrotermik kelib chiqishiga ishora qiladi. Minerallashgan zonada sulfidli minerallarning mavjudligi, dala shpatlari va piroksenlarning kuchli o‘zgarishi gidrotermik kelib chiqishiga ishora qiladi. Minerallashgan zonada sulfidli minerallarning mavjudligi, dala shpatlari va piroksenlarning kuchli o‘zgarishi gidrotermik kelib chiqishiga ishora qiladi[7]. Litogeokimyoviy ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, gabrolar boy Mg va kambag‘al Al va gidroksidi bilan ajralib turadi, shuning uchun past kaliyli jinslarga

kiradi, dioritlar esa Si, Al ga boy va Mg, Ti ga kam, shuning uchun yuqori ishqoriyga kiradi. [8]. Gabbroanortozit intruzivlari CGCda mafik-ultramafik magmatizmning bir qismini tashkil qiladi. Dumka atrofidagi tadqiqot maydoni asosan granit gneyslari va sharnokit jinslaridan iborat bo‘lib, ular ichida linzalar sifatida gabbro-anortozit intruziyalari sodir bo‘ladi [10]. Gabbro yuqori MgO, Al₂O₃ va past K₂O, TiO₂ bilan tavsiflanadi, Chaggur gabbrosining litogeokimyosi intraplate va yoy vulqon jinslari bilan xarakterlanadi, shuning uchun gabbro orqa yoy havzasi sharoitida hosil bo‘lgan va Garze-Litang ofiyolit melanjining g‘arbiy segmentiga tegishli bo‘lishi kerak, deb hisoblanadi [11]. Tog ‘ jinslari radioaktivlikning birinchi sinfiga ega, ya’ni gabbro mahsulotlari inson hayoti va salomatligi uchun mutlaqo xavfsizdir. Tosh juda bardoshli bo‘lgani uchun u devorlar va pollar, zinapoyalar va zinapoyalar uchun qurilish va qoplama material sifatida ishlatiladi. [12] Undan oddiy va murakkab mahsulotlar tayyorlanadi: deraza tokchalari, stol usti, vazalar va boshqalar. Granit va Gabbrodan yuqori sifatli moloz, yo‘l ishlari uchun tosh, sayqallangan plitalar, pardoqlash materiallari va boshqalar ishlab chiqariladi. Tosh tosh quyish va mineral jun ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida ishlatilishi mumkin. [13]

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA.

“Cho‘yankon” granit va gabbro minerallarining hamda devorbob emulsiyaning boshqa xom-ashyolari tarkibi va fizik-mexanik xossalari IQ-spektroskopiya, rentgen-fluoresans analizi, termogravimetriya va differensial issiqlik analizlari yordamida o‘rganildi. Ushbu minerallar asosida suvga asoslangan devor bo‘yog‘i tayyorlandi va uning xususiyatlari aniqlandi.

Namunalar Surxondaryo viloyati, Sherobod tumanida joylashgan “Cho‘yankon” konidan olib kelingan. Namuna IQ-spektroskopik tadqiqotlar IRTracer-100 SHIMADZU (Yaponiya), infraqizil Furye IR spektrometrida o‘tkazildi. Tahlil kukun usulida spektrlarni talqin qilish spektrlarni avtomatik o‘lchashni amalga oshiradigan, spektrlarni grafik ko‘rsatish vositalariga ega bo‘lgan asosiy dastur yordamida (diapazon-400-4000 sm⁻¹sohalarda) amalga oshirildi va ularning fragmentlari va foydalanuvchining spektrlar kutubxonasi bilan ishlash tashkil qilindi.

Termiz davlat universiteti, Kimyo fakulteti analizatorlarida IQ-spektroskopik tadqiqotlar olib borildi. Termogravimetrik va differensial termik analizlar 800°C gacha bolgan haroratga moslangan apparatda 40 mg miqdordagi namuna bilan kukin ko‘rinishidagi namuna asosida bajarildi. Rentgen fluorissent element tahlil analizlari EDX-8100 zamonaviy uskunasi, Rh analizatori yordamida aniqlandi. Bu tahlil orqali namuna tarkibida mavjud elementlar, ularning miqdori va boshqa bir nechta ko‘rsatkichlari aniqlandi.

NATIJALAR

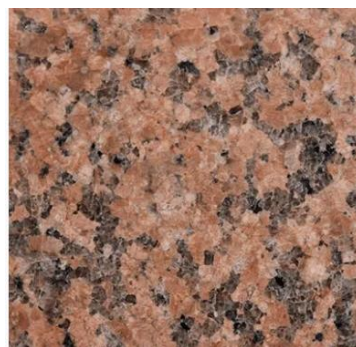
Tajriba natijasida bir necha xil tarkibli devorbob qovushqoqligi yuqori bo'lgan emulsiyalar olindi. Birinchi GEK-1 emulsiyani olish uchun dastlab granit mineralidan namunalar keltirilib, avval bolg'ali tegirmonda, keyin esa sharli tegirmonda kukin xoliga kelguniga qadar maydalangan. Silliqlash quruq va ho'l usullar bilan amalga oshirildi. 290 g maydalangan mineral namunasi tortildi va keyin aralashtirib, 180 g suv bilan idishga solindi. Yarim soat davomida intensiv ravishda aralashtirildi va asta-sekin PVA ning 20 g suv dispersiyasi eritmasi qo'shildi. Yana yarim soat aralashtirildi. Keyin 5 g emulsifikator va 5 g stabilizator qo'shildi. Tajriba natijasida 500 g qalin suvli dispersiya massasi hosil bo'ldi. Emulsifikator sifatida sirt faol modda, stabilizator sifatida esa sovun chiplari va yuqori karboksilik kislotalarning tuzlari ishlatildi. 2. GabEK-1 markali emulsiyani olish jaroyonida esa yuqoridagi uslubdan foydalanildi, faqat granit minerali kukuni o'rniga, gabbro minerali kukinidan foydalanildi. 3. Granit minerali bilan bo'lgan (1-tajribaga qaralsin) tarkibga giltuproq, bentonit, boysun ohaktoshi, ohaktosh qo'shib tayyorlangan GGEK; GBEK; GOEK-1; GOEK2 namunalari olindi. Xuddi shu usul bilan gabbroga turli to'ldiruvchilarni qo'shish orqali GabG; GabB; GabO-1; GabO-2 namunalari olindi. Qo'shilgn to'ldiruvchilar Granit va gabbro massasini 50gr i miqdorida qo'shildi, ya'ni $290-50=240$ gr granit yki gabbro va 50 gr to'ldiruvchi miqdorida.

MUHOKAMA

Quyida Granit va gabbro mineralining tabiiy holatdagi, silliqlangan va kukin holidagi rasmlari keltirilgan.



(a)



(b)



(d)

1-rasm. Granit minerali (a), silliqlab ishlov berilgan granit (b) va maydalangan Granit minerali kukunlari (d)



(a)

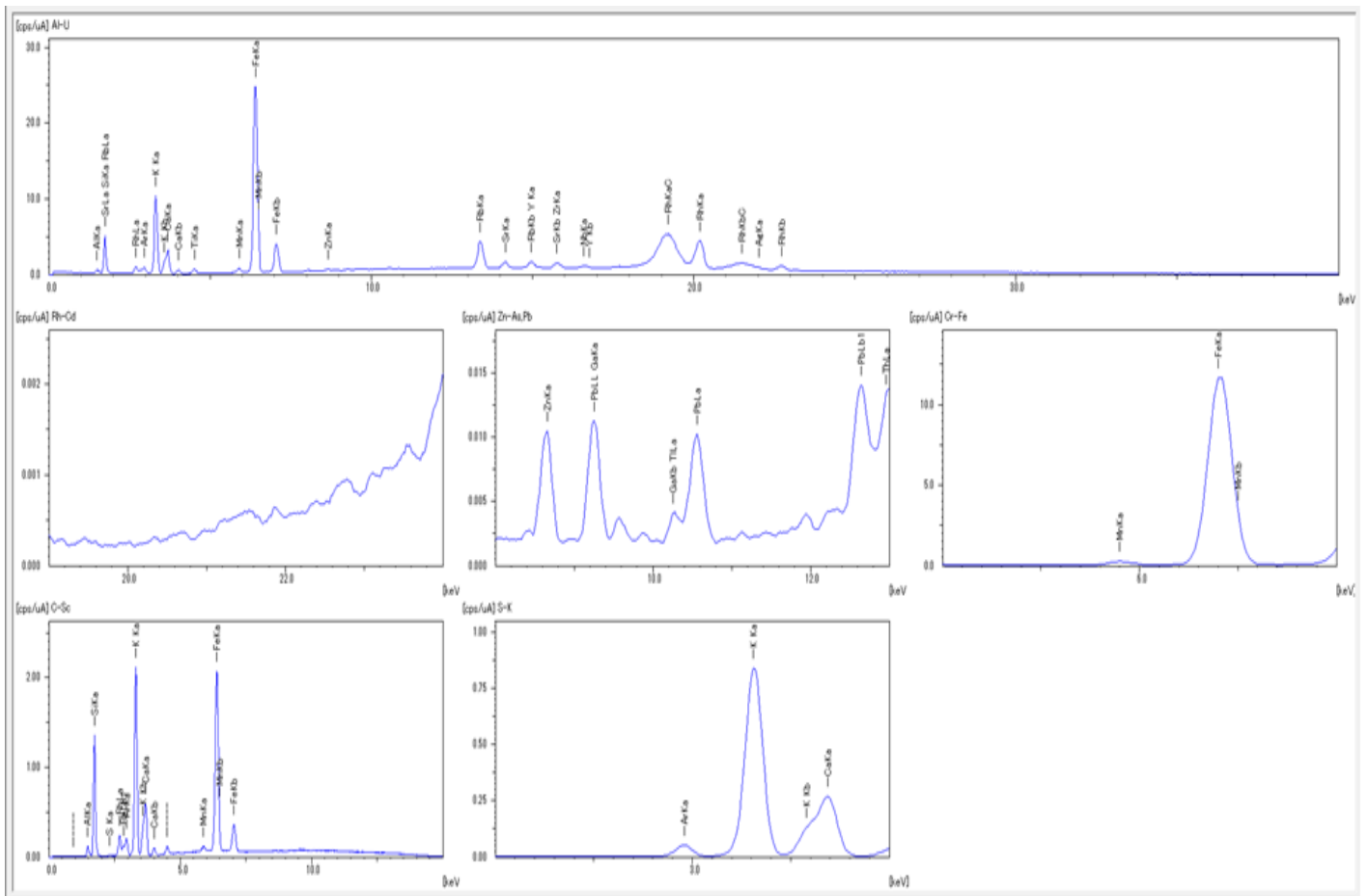


(b)



(d)

2-rasm. Gabbro minerali(a), silliqlab ishlov berilgan gabbro(b) va maygalangan gabbro minerali kukunlari (d)



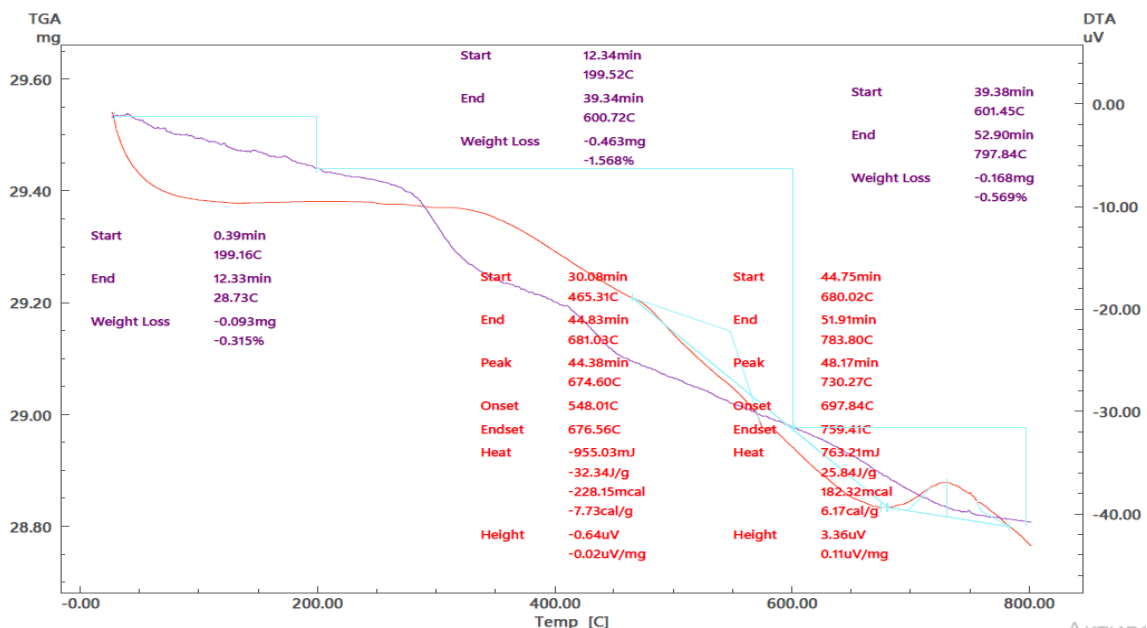
3-rasm. Granit namunasini rentgen nurlari bilan floresan tahlil qilish

Analyte	Result		[3-sigma]	Proc.-Calc.	Line	Intensity
Si	55.262	%	[0.512]	Quant.-FP	SiKa	11.2107
K	21.514	%	[0.100]	Quant.-FP	K Ka	8.9328
Al	11.386	%	[0.338]	Quant.-FP	AlKa	0.9768
Fe	5.906	%	[0.033]	Quant.-FP	FeKa	84.1837
Ca	4.664	%	[0.050]	Quant.-FP	CaKa	6.1098
Ti	0.421	%	[0.020]	Quant.-FP	TiKa	3.6160
Rb	0.259	%	[0.004]	Quant.-FP	RbKa	36.9376
Mn	0.160	%	[0.006]	Quant.-FP	MnKa	1.4750
S	0.153	%	[0.027]	Quant.-FP	S Ka	0.0951
Ag	0.088	%	[0.014]	Quant.-FP	AgKa	3.9213
Sr	0.051	%	[0.004]	Quant.-FP	SrKa	7.9929
Zr	0.041	%	[0.003]	Quant.-FP	ZrKa	6.8207
Zn	0.021	%	[0.001]	Quant.-FP	ZnKa	0.0701
Nb	0.020	%	[0.003]	Quant.-FP	NbKa	3.4471
Ga	0.017	%	[0.001]	Quant.-FP	GaKa	0.0793
Pb	0.015	%	[0.001]	Quant.-FP	PbLb1	0.0906
Y	0.015	%	[0.003]	Quant.-FP	Y Ka	2.3823
Th	0.005	%	[0.001]	Quant.-FP	ThLa	0.0693
Tl	0.002	%	[0.001]	Quant.-FP	TlLa	0.0077

4-rasm. Granit namunasining tarkibi

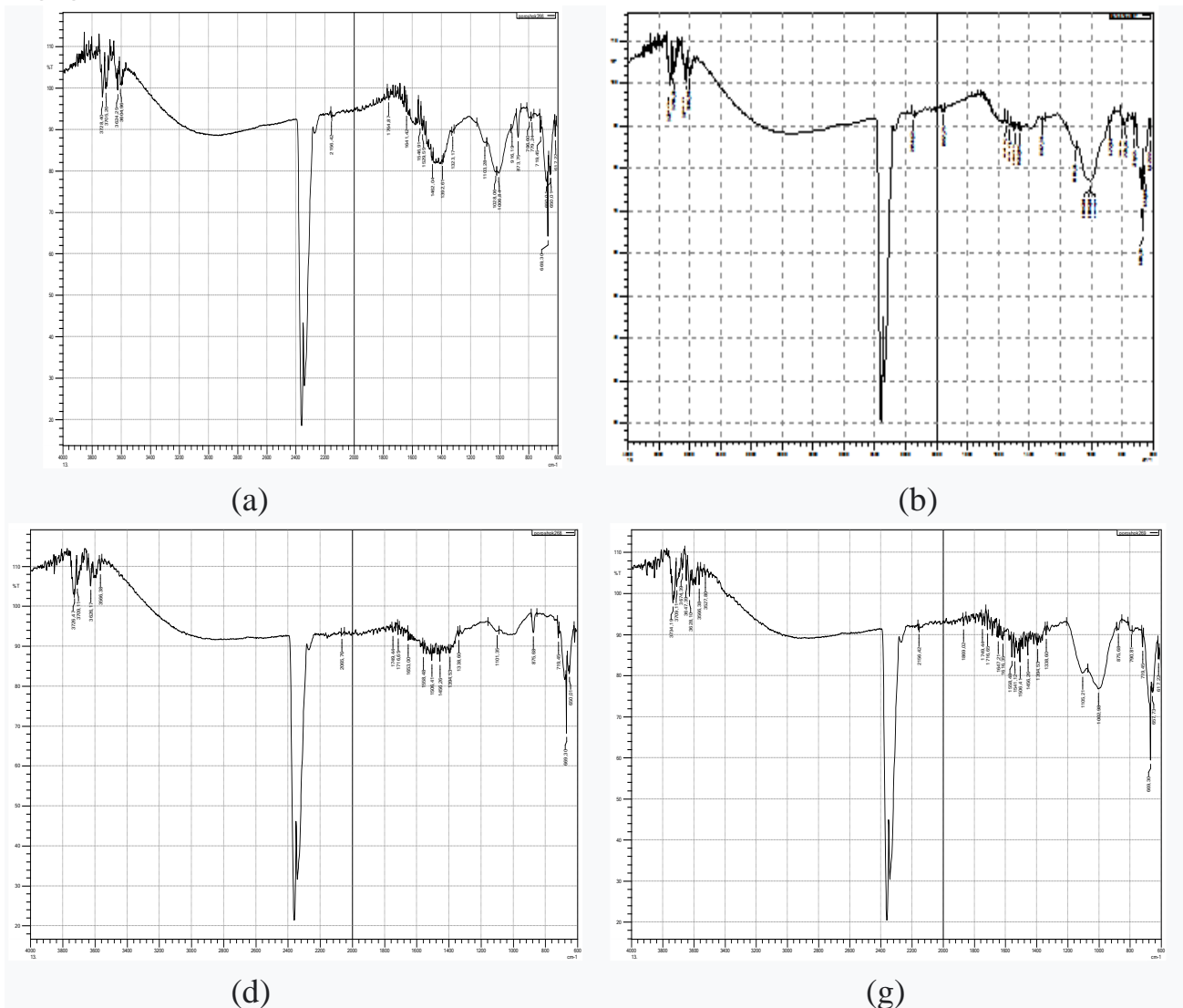
Rentgen tahlilining element analiz jadvalidan ko‘rishimiz mumkinki Cho‘yankon graniti namunasi tarkibida eng ko‘p miqdor Si (55.262%) va K(21.514%)ga, undan so‘ng esa Al(11.386) ga tegishli. Keyingi natijalar Fe(5.906%)va Ca(4.664%)ni aks ettirgan. Namuna tarkibida yana Ti,Rb, Mn, S,Ag,Sr,Zr,Zn, Nb,Ga,Pb,Y,Th,Tl kabi elementlar ham mavjud, ammo ular tarkibning 1%dan past ko‘rsatkichga ega.

Granit namunasining termal tahlilidan ko‘rinib turibdiki, 200-600 ° S oralig‘ida 1,568% vazn yo‘qotish, 600-800 ° C oralig‘ida esa 0,569 % bo‘ladi. Bu granit mineralining yuqori termal barqarorligini ko‘rsatadi.



5-rasm. Granit namunasining termogravimetrik va differensial termik tahlili

Granit namunasining termogravimetrik tahlilida 800°C haroratga moslangan uskunada, 29.60 mg modda bilan olib borildi. Birinchimassa yo‘qotilish 039 daqiqada, 199.16°C haroratda boshlanib, 12.33 daqiqada harorat 28.73°C ga yetgan vaqtda tugagan. Bunda juda kam ya’ni, 0.0093mg massa yo‘qotishga uchragan, bu butun namuna massasining 0.315% ini tashkil etgan. Bunda asosan kukun tarkibidagi gigroskopik suvlar va ba’zi beqaror modalar uchib chiqqan degan xulosaga kelishimiz mumkin. Ikkinchi yo‘qotish 12.34 daqiqada, 199.52°C da boshlanib, 39.034 daqiqada 600.72°C haroratga yetganda tugagan. Bu yo‘qotishda 0.463 mg ya’ni 1.568% massa yo‘qotilgan. Bu oraliqda erish harorati past bo‘lgan metall oksidlari parchalanib ketgan deyish mumkin, ammo bu miqdor juda kam ulushni tashkil qilganligi sababli chuqur ahamiyat kasb etmaydi. Uchinchi yo‘qotish 39.38 daqiqada boshlanib, 601.45°C haroratda qayd etilgan. Massa yo‘qotish 52.90 daqiqa, 797.84 °C haroratga yetganda tugagan.



6-rasm. Granit va Gabbro minerali asosidagi devorbob emulsiyaga qo‘shilgan to‘ldiruvchi moddalarning IQ-spektroskopiya tahlili.(a)giltuproq;(b)bentonit;(d)boysun;(g) ohaktosh ;

XULOSA

Maydalangan minerallar asosida tayyorlangan suvli emulsiyaning barqarorligini o‘rganishda u hozirgi ishlab chiqilgan mahsulotlarga qaraganda ancha barqaror ekanligi aniqlandi. Shuvoq qilingan devorni sement bilan bo‘yashda devor yuzasi yuqori darajada silliqlikka ega ekanligi va bardoshli qoplama hosil bo‘lishi sezildi.

Tajriba va tadqiqotlardan shunday xulosaga kelish mumkinki, mahalliy kon “Cho‘yakon” granit va gabbro qayta ishlash sanoati chiqindilari va kukunlari tarkibida ishqoriy, korroziyaga moyil moddalar mavjud emas. Olingan devorbob aralashmalar kimyoviy xavfsizligi, rangi va tusining vaqt o‘tishi bilan o‘zgarmasligi, hatto tashqi devor shuvoqlaridayam foydalanish mumkinligi aniqlandi. To‘ldiruvchi qo‘shib tayyorlangan aralashmalar ichki va tashqi fasadga o‘ziga xos tabiiy jilo berishi va bu xususiyatlari vaqt o‘tishi bilan organik shuvoqlarga nisbatan bir necha barobarga bardoshli ekanligi tasdiqlandi. Bu namunalarimiz qurilishda ishlatiladigan quruq qurilish aralashmalari va suv dispersli devor bo‘yoqlarini ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Bunda boshqa foydali qazilmalar asosida tayyorlangan qurilish materiallariga nisbatan tashqi ta’sirlarga chidamli, foto, issiqlikka chidamli va namlikka chidamli mahsulotlar olish mumkin.

REFERENCES

1. Hu L., Ghassemi A. Heat production from lab-scale enhanced geothermal systems in granite and gabbro // *Int. J. Rock Mech. Min. Sci.* 2020. Vol. 126.
2. Liu Y., Rice J.R. Slow slip predictions based on granite and gabbro friction data compared to GPS measurements in northern Cascadia // *J. Geophys. Res. Solid Earth.* 2009. Vol. 114, № 9.
3. Payne J.L. et al. Granites and gabbros at the dawn of a coherent Australian continent // *Precambrian Res.* 2021. Vol. 359.
4. Zhao J.L. et al. Syn-orogenic tectonomagmatic evolution of the Qilian Orogen: Insights from the Lumanshan gabbro–granite association in the Qilian Block, Northwest China // *Lithos.* 2022. Vol. 434–435.
5. Shokry M.M. et al. Precambrian basement rocks of Wadi-Khuda-Shut area, South Eastern Desert of Egypt: Geology and remote sensing analysis // *Egypt. J. Remote Sens. Sp. Sci.* 2021. Vol. 24, № 1.
6. Melekestseva I. et al. Trace element geochemistry of sulfides from the Ashadze-2 hydrothermal field (12°58' N, mid-atlantic ridge): Influence of host rocks, formation

- conditions or seawater? // Minerals. 2020. Vol. 10, № 9.
7. Rasheed K., Sarma D.S. Occurrence of Gold in the Mesoarchean Mayurbhanj Gabbros of Singhbhum Craton, Eastern India // J. Geol. Soc. India. 2022. Vol. 98, № 1.
8. Hong J. et al. Petrogenesis of Murgab gabbro-diorite from Pamir: Evidence from zircon U-Pb dating, Hf isotopes and lithogeochemistry // Geol. China. 2017. Vol. 44, № 4.
9. Bhattacharjee N. et al. Mineralogical Study of gabbro-anorthosite from Dumka, Chhotanagpur gneissic complex, Eastern Indian shield // J. Geol. Soc. India. 2012. Vol. 80, № 4.
10. Stakes D.S., O'Neil J.R. Mineralogy and stable isotope geochemistry of hydrothermally altered oceanic rocks // Earth Planet. Sci. Lett. 1982. Vol. 57, № 2.
11. Duan Q.F. et al. Zircon SHRIMP U-Pb dating and lithogeochemistry of gabbro from the ophiolite in southern Qinghai Province // Geol. China. 2009. Vol. 36, № 2.
12. Mikhailov B.N. Technology of electrochemical productions. Protective nonmetallic coverings. Irkutsk, IRGTU Publ., 2006, 148 p. (In Russ.)
13. Mikhailov B.N. Chemical resistance of materials and protection against corrosion. Irkutsk, IRGTU Publ., 2011, 152 p. (In Russ.)