



BAZALT MINERALIDAN OLINADIGAN QURILISH MAHSULOTLARI

Qurolova Norigul Ravshan qizi

assistant

Kuchimov Sardorbek Ulug'bek o'g'li

talaba

Ortiqqulov Davron Jahongir o'g'li

talaba

“QM va K” kafedrası

Jizzax politexnika instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10464667>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-January 2024 yil

Ma'qullandi: 04- January 2024 yil

Nashr qilindi: 06- January 2024 yil

KEY WORDS

Bazalt jinslari, bazalt tolasi, sovuq texnologiyalar, xom ashyo, roving, uzluksiz tola, yuqori harorat.

ABSTRACT

Bazalt yer qarining turli nuqtalarida tarqalishiga qaramasdan, uni qayta ishlab issiqlik izolyatsiyalash materiallari ishlab chiqarish hamda bu sohadagi ehtiyojlarni qoplash olimlar va ishlab chiqaruvchilar oldidaturgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Respublikamizda avtomobilsozlik, temir yo'l vagonsozligi, qurilish sanoati kabi tarmoq tizimlarida minglagan tonna issiqlik izolyatsiya qilish ashyolari chetdan valyuta hisobiga tashib keltirilmoqda.

Bazalt jinslari – bir komponentli xom ashyo, ularning boyitilishi, suyuqlanishi va gomogenlanishi qadimgi vulqon faoliyati natijasida sodir bo'lgan. Bunda bazal'tlarni birlamchi suyuqlantirish uchun energiya sarfi tabiatni hisobidan amalga oshirilgan[2].

Har bir tip bazal't uchun tola ishlab chiqarish parametrlari va texnologik rejimlari xos bo'ladi. Shunday texnologik rejimlarning ko'p bo'lishiga qaramasdan quyidagi asosiy texnologik jarayonlarni ajratish mumkin:

- Bazal'tlarni suyuqlanishi, bazal'tlarni suyuqlanganda kristall xolatdan amorf holatga o'tishi;

- Suyuqlanmani kimyoviy tarkibi va amorflik darajasi bo'yicha gomogenlanishi;

- Suyuqlanmani bir jinsliligini va qovushqoqlik hamda ishlab chiqilgan

xarakteristikalarini ta'minlash uchun tayyorlash;

- Suyuqlanmani filerli oziqlantiruvchi orqali o'tkazish;

- Uzluksiz tolalarni cho'zish.

Suyuqlantirish, gomogenlash va suyuqlanmani tayyorlash 1400-1600C yuqoriharoratda olib boriladi va ma'lum energiya sarflari bilan bog'liq. Keyinchalik bazal't tolalarni material va buyumlarga qayta ishlash yuqori haroratlarda bilan bog'liq emas va "sovuq texnologiyalar" qo'llab olib boriladi. Shuning uchun BV tayyorlash texnologiyalari energiya tejamkor va ekologik toza hisoblanadi.

Bazal'tli o'ta nozik tolalar va momig'i – bu 1-3 mikron diametrli shtapeltolalarni cho'lashgan va bir biriga birlashgan xolst shaklidagi qatlami. Bu bazal't paxtasi xolsti. Bazal't

xolsti asosida issiqlik va tovush izolatsiyasi materillari ishlab chiqariladi: to'shaklar, tikma to'shaklar, igna o'tuvchi xolstlar, yumshoq va qattiq plitalar. Bazal't tola va momigi ishlab chiqarish texnologiyalari 30 yil davomida sanoatda etarlicha sinalgan va o'zini yaxshi tomondan ko'rsatdi. Qisqacha bazal't tola va momigi olishning an'anaviy texnologiyalari quyidagi jarayonlardan iborat bo'ladi:

- Maydalangan bazal't jinsini pechkaga yuklash;
- Bazal'tni suyultirish va suyuqlanmani pechda gomogenlash;
- Bazal't suyuqlanmasini pech fileridan o'tkazib birlamchi tolalar shakliga keltirish;
- Birlamchi tolalarni shishirish gorelkasi yordamida o'ta nozik tolalarga aylantirish;
- Bazal't xolstini qabul qiluvchi konveyerda shakllantirish.

Bazal't momigi ishlab chiqarishni texnologik jarayonida ikkita nisbatan energiya talabgor jarayon – bazal'tni suyultirish va birlamchi tolalarni yuqori haroratli oqim bilan puflash bo'ladi.

Kompaniya mutaxassislarining oxirgi ishlanmalari bazal't tola va momigi ishlab chiqarish texnologik jarayonini takomillashtirishga, past energiyatalabgor qurilmalar avlodini yaratishga erishdilar. [8] .

Bazal't tolalarining asosiy xarakteristikalar va afzalliklari

Hozirgi kunda bazal't jinslaridan bo'lgan uzluksiz tolalarga katta qiziqish kuzatilmoqda. Ushbu qiziqish bir qator omillarga bog'liq:

- Bazal't tolalari shisha tolalaridan ancha yuqori bo'lgan va uglerod tolalaridan ozgina past xossalarga ega;
- Bazal't tolalari olish uchun xom ashyo bazasi etarlicha oson olinadigan va amalda chegaralanmagan;

Oxirgi yillardagi texnologik yutuqlar olishni tannarxini etarlicha pasaytirdi va shisha tola ishlab chiqarish darajasiga olib keldi. Shisha tolalari mustahkamlikda, qo'llanilish haroratida, kimyoviy barqarorligida, ayniqsa ishqoriy muhitlarda ancha chegaralanishlarga ega bo'ladi. Shisha tola olishda kimyoviy toza komponentlar va alohida tanqis komponent – bor oksidi (V_2O_3) ishlatiladi. Uglerod tolalari sanoat va qurilishda ommaviy qo'llash uchun etarlicha qimmat. Bazal't o'z ko'rsatkichlariga ko'ra ushbu tipdagi tolalar orasida oraliq holatni egallaydi.

Bazal't tolalar tannarxi va sifat nisbatiga ko'ra eng optimal bo'ladi. Ayrim sohalarda bazal't tolalariga muqobil topilmagan.

Bazal't tolalarining afzalliklari:

- Yuqori mustahkamlik
- Bazal't tolalarining solishtirma mustahkamligi legirlangan po'latdan 2,5 marta va shisha toladan 1,5 marta yuqori bo'ladi.

Yuqori kimyoviy barqarorlik.

Metallardan farqli ravishda korroziyaga uchramaydi. Shisha toladan farqli ravishda ishqorlar muhitiga chidamli. Momig' agressiv muhitlar: tuzlar, kislotalar va ishqorlar eritmalarida korroziyaga va kimyoviy barqarorlikka ega.

Yuqori issiqlikka chidamlilik

Bazalt momigi va undan olingan qurilish maxsulotlarini uzoq qo'llash harorati diapazoni -200°C dan $+600^{\circ}\text{C}$ gacha. Haroratni qisqacha ta'siri 700°C gacha. Bir martalik

ta'sir 1000 °C gacha bo'lishi mumkin.

Boshqa materiallar bilan mosligi

Bazal't plastiklar, plastmassalar, elimlar, shisha va uglerod tolalar bilan yuqori moslikka egaligi bilan farqlanadi. Bazal't asosidagi material va buyumlarni shakl berish, o'rash, pultruziya, changlatish va boshqa sovuq texnologiyalar ning turli usullarini qo'llab ishlab chiqarish imkoniyati. Bazal'tli uzluksiz tola ishlab chiqarish Bazal'tning uzluksiz tolasini ishlab chiqarish tashqaridan juda sodda ko'rinsada, etarlicha murakkab jarayonlarni o'z ichiga oladi. Oldinlari keng ishlatishga sanoat qurilmalarining va ularni ishlab chiqarish texnologiyalarining murakkabligi to'sqinlik qilgan. 3

Bazal't tola ishlab chiqarish tannarxi yuqori bo'lgan va shisha tola narxidan ancha oshgan. Bazal't tolalari olish texnologiyalari tashqi ko'rinishdan o'xshash bo'lsada, shisha tolalar olishdan keskin farq qiladi, bu esa qator omillarga bog'liq:

- Bazal'tlarning kimyoviy tarkibi shishadan keskin farq qiladi;
- Bazal't suyuqlanmalari issiqlik nurlanishi uchun shaffof emas;
- Bazal'tlar – bu kimyoviy tarkibi bo'yicha gomogenlashgan tayyor tabiiy xom ashyo;

-Bazal'tni suyuqlantirish jarayonida shishani pishirish, tindirish, sovitish kabi jarayonlar yo'q.

Bazal'tlarning ushbu o'ziga xosliklari ishlab chiqarish texnologiyasi va mos ravishda ishlab chiqarish uchun texnologik qurilmalari spetsifikasini belgilaydi.

Bazal't momig'i va tolalar va boshqa qurilish maxsulotlari olish texnologiyalarining afzalliklari:

Bazal't mineralidan tayyorlangan qurilish maxsulotlar ishlab chiqarish uchun bir komponentli, tabiat tomonidan tayyorlangan, ekologik toza xom ashyo – bazal't ishlatiladi. Bazal't xom ashyosi tannarxi juda past va bazal't momig'i ishlab chiqarish tannarxini 35% dan kamini tashkil qiladi. Texnologiya bir bosqichli – birlamchi boyitish, bazal'tni suyuqlantirish va gomogenlanishini tabiat amalga oshirgan. Bazal't bir marta qizdiriladi, bu esa talab qilingan mahsulot momig'i yoki tola olish imkonini beradi. Bazal'tdan olingan qurilish maxsulotlari keyingi qayta ishlash energiya sarfi bilan bog'lanmagan va "sovuq texnologiyalar" qo'llab olib boriladi.

Bazal'tli roving. Bazal'tli roving bobinalardagi uzluksiz ip shaklida bo'ladi.

Tog' jinsi – bazal'tdan ishlab chiqariladi. Bazal't ipi asbest tolalarni, shisha tolani ayrim turlarini, uglerod tolasini, kevlarni va boshqa mineral tolalarni ko'pchilik soxalarda almashtiradi.

Afzalliklari:

- ekologik toza material, bazal't-toshini tabiiy formulasiga ega;
- kantserogen va toksik moddalarsiz;
- mog'or va mikroorganizmlarga chidamli;
- yuqori issiqlikka chidamlilik, absolyut alangalanmaslik, doimiy qo'llash harorati - 700 °C, qisqa muddatli qo'llash - 900 °C;
- tabiiy formulasi tufayli xizmat qilish muddati 50 yildan ortiq;
- ishqoriy va kislotali muhitlarga yuqori kimyoviy barqarorlik;
- bazal't kompozitlari po'lat va armirlangan shisha plastiklarni o'rnini bosishi mumkin.

Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. Теплозвукоизоляционные материалы из минеральной, и шлаковой ваты
2. ЖЙС А 9504-1958 Гъ Пер. с японского №42058Гъ4. - М. : ГПНТБ, 2004.
3. Пеликан А. Плавленные камни. Производство и использование в промышленности. — М.: Металлургиздат, 1999. — 288 с.
4. Bakhriev, N. F. (2023, October). Composite Wave Sheets from Basalt Fiber for Pitched Roofing NF Bakhriev and NR Qurolova. In Proceedings of 5th International Conference on Civil Engineering and Architecture: Proceedings of ICCEA 2022 (Vol. 369, p. 3). Springer Nature.
5. Bakhriev, N. F., & Qurolova, N. R. (2022, December). Composite Wave Sheets from Basalt Fiber for Pitched Roofing. In International Conference on Civil Engineering and Architecture (pp. 3-17). Singapore: Springer Nature Singapore.
6. Norgul, Q. (2022). BAZALT TOLALI KOMPOZITSION QOPLAMA MATERIALLARI ISHLANMASINI YARATISHNING ILMIY ASOSLARI. Journal of new century innovations, 13(2), 193-195.
7. Бердиев, О., Талипов, Н., Курбонов, З., & Болотов, Т. (2023). Development of a formulation for dry cement-adhesive dry building mixtures for ceramic slabs using the addition of spent alumina catalysts. Scientific Collection «InterConf», (180), 407-414.
8. Ганиев, А., & Курбанов, З. (2023). ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА СВОЙСТВА ГИПСОВЫЙ НАЛИВНОЙ ПОЛ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part 2), 160-163.
9. Kurbanov, Z., & Artiqulov, D. (2023). DETERMINATION OF THE CONTENT OF DRY CONSTRUCTION MIXED ON THE BASIS OF LOCAL MARBLE WASTE POWDER. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(9), 104-106.
10. Kurbanov, Z., & Artiqulov, D. (2023). OPPORTUNITIES TO GET LIGHT SUPPLIES BASED ON COAL WASTE. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(9), 100-103.
11. Курбонов, З., Эшқулов, Н., & Ортиққулов, Д. (2023). ҚУРУҚ ҚУРИЛИШ ҚОРИШМАЛАРИНИНГ АСОСИЙ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(5), 61-66.
12. Parsaeva, N., & Kurbanov, Z. (2023, June). Study of the process of determination of chemically contained water in the concentration of additional cement made on the basis of peroxine waste. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing.
13. Талипов, Н., Курбанов, З., & Артыққулов, Д. (2023). ЭФФЕКТИВНЫЕ СУХИЕ СМЕСИ С ПОЛИМЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(5), 43-48.
14. Курбанов, З., & Ортиққулов, Д. (2023). ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ГИПСОВЫЙ ВЯЖУЩИЙ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДА. Models and methods in modern science, 2(2), 5-12.
15. Курбанов, З. Х., & Сулайманов, Ж. Ж. (2021). Подготовка зданий к отделке местными материалами из натурального камня. Science and Education, 2(5), 403-409.
16. Шоқосимов, И. К., & Курбанов, З. Х. (2021). ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОСЕТОК.

17. Курбанов, З. Х. угли Холбоев, СО (2021). Микроарматурализация сухих строительных смесей волластонитом. Science and Education, 2(5), 410-416.
18. Kurbanov, Z., & Parsaeva, N. (2022, June). Strong grinding based on local raw materials getting stones. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2432, No. 1, p. 030104)



INNOVATIVE
ACADEMY