

diatomitlarning yuqori suv shimuvchanlik xususiyatidan to'g'ri foydalanib, mahsulotlar g'ovakgini oshirish mumkin. Trepellarning ayrim turlarini suv shimuvchanligini alohida mayda xom ashyoni qo'llab, hamda yuza-faol qo'shimchalarni kiritish bilan ko'paytirish mumkin.

Ko'pikdiatomit mahsulotlarini ishlab chiqarishda ikki tur ko'pik hosil qiluvchilar: Smolosaponin va kazeinkanifollar ishlatiladi. Ko'pikdiatomit mahsulotlarini ishlab chiqarish tajribasi shuni ko'rsatadiki kazeinkanifol ko'pik hosil qiluvchi smolosaponinga qaraganda katta g'ovaklikni ta'minlaydi.

Hajmiy og'irligi 500-700 kg/m³ bo'lgan yaxshi sifatli mahsulotlarni olish uchun quruq qorishmadagi qirindilar miqdori 25 dan 35% gacha bo'lishi (og'irlik bo'yicha) kerak. Issiqlik izolyasiya keramik mahsulotlari ishlab chiqarishdagi asosiy texnologik jarayonlar: massani tayyorlash, qoliplash, quritish va pishirishdir. Ishlab chiqarishning texnologik sxemasini ishlab chiqishda asosiysi – yuqori g'ovak mahsulotlar olish usulini tanlashdir. Keramik diatomit (trepel) mahsulotlarida yuqori g'ovak tuzilishini yaratish uchun, issiqlik izolyatsiya materiallari sanoatida yonuvchi qo'shimchalar va g'ovak hosil qilish usullari qo'llaniladi.

Keramik ko'pikdiatomit mahsulotlarning texnologiyasi uchta asosiy bosqichdan iborat:

- a) plastik g'ovak diatomit massalarni tayyorlash va undan mahsulot qoliplash;
- b) ko'pik diatomit massani quritish vaqtida stabillash;
- v) mahsulotni g'ovak keramik qobig'ini kuydirishda hosil qilish.

Ishlab chiqarish uchun ishlatiluvchi diatomit katta chegaralardagi tabiiy namlikka ega bo'lishi kerak – 40 dan 60% gacha va yuqori. Diatomitni quritish va maydalash ko'pik diatomitli mahsulotlar sifatini aniqlaydi. Xom diatomitni quritish va uni maydalash zarurdir, agar diatomit suvda ho'llansa, uni bevosita shlikerga aylantirish mumkin emas. Bunday hollarda diatomit quritiladi, so'ngra esa zarbli harakatlar tegirmonida maydalanadi. Mahsulotning markasi:

- 350 markali mahsulotlar uchun 800 dan 850 kg/m³ gacha;
400 markali mahsulotlar uchun 900 dan 950 kg/m³ gacha;
450 markali mahsulotlar uchun 1000 dan 1050 kg/m³ gacha.

Suv miqdori asosan xom ashyoning tabiiy xususiyatlari va maydaligiga bog'liq. Maydalik qanchalik nozik bo'lsa, aniq quyuqlikdagi shliker tayyorlashga shunchalik ko'p suv ketadi. Shuning uchun berilgan hajmiy og'irlikka erishish uchun kamroq ko'pik sarf qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Китайцев В.А. Технология тепло-изоляционных материалов, Москва -1970.
2. "Pardozlash va issiqlik izolyasiya materiallari"ni ishlab chiqarish asoslari fanidan bosqich ishini bajarishga doir uslubiy ko'rsatma; Alimov X.A., Ikromov O.R. Toshkent. 1993.
3. Болшаков В.И., Куличенко И.И, Мартыненко В.А., Бурейко С.В. Сборник научных трудов международной конференции. Выпуск 2.2001.
4. UzRST 30256-94 Silindr zond bilan issiqlik o'tkazuvchanlikni aiqlash usuli.

УДК 666.3+666.6

MAHALLIY XOM ASHYO KERAMOGRANITNING XOSSALARINI O'RGANISH.

*Tilavov E.N., assisent (Jizzax politexnika inistituti)
Email: tilavovbek7302@gmail.com*

Annotatsiya: Maqolada keramogranit ishlab chiqarish va ularning xom ashyolari olinish texnologiyalari hamda ularning xossalari bayon etilgan bo'lib, keramogranit pitkalari olinish to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация: В статье описаны технологии производства керамогранита и их сырья, а также их свойства, приведены сведения о получении керамогранитных плит.

Annotation: The article describes the technologies for the production of ceramogranite and the extraction of their raw materials and their properties, and provides information on the extraction of ceramogranite pits.

Kalit so'zlar: Granit, tabiiy tog' jinslari, keramogranit, keramik plitkalar, texnologiya, gabbro-diabaz, tarkib, rentgenografiya.

Ключевые слова: Гранит, природные породы, керамогранит, керамическая плитка, технология, габбро-диабаз, состав, рентгенография.

Keywords: Granite, natural rocks, ceramogranite, ceramic tiles, technology, gabbro-diabase, composition, radiography.

Kirish. Malumki O'zbekiston respublikasida keramik plitkalari ishlab chiqarishga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda, shu bilan birgalikda Granit tabiiy tog' jinsida foydalanib karamogranit ishlab chiqarish uchun yzngi turdagi zamonaviy texnologiyalar ham rivojlanib bormoqda. Keramogranit plitkalarining xossalari boshqa turdagi keramik plitkalardan bir muncha farq qiladi va keramika buyumlarining xususiyatlari kompozitsion–tuzilish–xususiyatlarning asosiy bog'liqligi bilan belgilanadi. Texnologiyada keramikaning o'ziga xos tarkibi taxminan bir xil darajada tuzilishga bog'liq. Struktura deganda ham fazaviy kompozitsiya, ham umuman keramik toshning mikrotuzilishi, fazalarning tuzilishi tushuniladi.

Asosiy qism. Keramika kristall, shishasimon va gaz fazalaridan iborat. Keramika mahsulotlarining xususiyatlari, birinchi navbatda fizik-mexanik, asosan kristall faza bilan oldindan belgilanadi. Shisha fazasi loy o'z ichiga olgan keramikaning, masalan, chinni tosh buyumlarning mustahkamligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ammo uning roli haqidagi fikrlar qarama-qarshi [3]. Bundan tashqari, loy o'z ichiga olgan rentgen-amorf fazadagi qotish haroratiga qarab keramika metakaolinit mavjud bo'lishi mumkin $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ -loy minerallarini suvsizlantirish mahsuloti, tadqiqotchilar ko'pincha unga berishmaydi ammo bu xossalar tegishli ahamiyatga ega. Shu munosabat bilan, nozik qurilish keramikasining mustahkamligi faza tarkibi va tuzilishiga bog'liqligini o'rganish dolzarb hisoblanadi.

Bu ayniqsa, iste'molchi eng muhim mexanik xususiyati bo'lgan chinni plitkalar kabi keramik qoplama mahsulotlari uchun juda muhim, birinchi navbatda egilish kuchi.

Resurslarni tejaydigan texnologiyani ishlab chiqishda chinni tosh buyumlarning mustahkamligi uning fazaviy tarkibi va tuzilishiga bog'liqligini aniqlash uchun zeolitni o'z ichiga olgan shixta asosida chinni tosh buyumlarning optimal tarkibi, shuningdek, gabbro-diabaza ham tarkibida suyuqlik sifatida shuningdek, 25 ta zeolit tuf ishlatilgan%, va tarkibida 10% zeolit tuf va 15% gabbro-diabaz mavjud.

Jadvalda 1 da ko'rsatilgan xom ashyoning kimyoviy tarkibi keltirilgan- kalsinlangan moddaga asoslangan tarkibiy qismlar, o'rganilgan aralash kompozitsiyalar esa jadvalda keltirilgan.

Keramika massalarini tayyorlash- laboratoriya xonasida to'g'ri maydalash yani sharli tegirmonda 0063-sonli elakdagi qoldiq bilan nazorat qilinadi (qoldiq 1,1 dan ortiq mas. %). Olingan press kukunida namlik $W=6\%$ o'lchamdagi chinni tosh namunalarini o'rnini bosdi va o'lchamlari 55 100 7 mm gacha.

Xom ashyoning kimyoviy tarkibi

1-jadval

Materiallar	Массовое содержание, %										
	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	FeO	MnO	ППП
Глина ДН-2	54,25	1,52	30,11	1,15	0,74	0,78	1,74	0,42	-	-	9,29
Глина Ш-1	48,71	1,53	33,95	1	0,28	0,19	-	0,69	-	-	13,65
Глина ВКН-2	66,1	1,16	21,99	1,31	0,26	0,54	0,45	2,44	-	-	5,95

Щелочной каолин	72,37	0,73	15,59	0,05	1,27	0,65	0,11	5,9	-	-	3,33
Полевой шпат	69,03	0,07	18,54	0,39	0,89	0,05	9,92	0,33	-	-	0,39
Цеолитовый туф	67,63	1,2	11,59	0,3	2,8	0,8	1,9	4,2	-	0,04	9,54
Габбро-диабаз	51,17	2,98	13,32	2,05	8,42	5,44	2,98	1	11,5 8	-	0,85

Keramogranit plitka xususiyatlarining o'zaro bog'liqligini o'rnatish uchun o'zining fazaviy tarkibi va tuzilishi bilan- rentgen fazasi va petrografik tadqiqotlar- optik mikroskopiya usuli yordamida RFU natijalari quyidagilarni aniqlashga imkon berdi: barcha chinni plitka - Stallik fazalari β -kvarts, β -kristobalit, mullit va rentgenografiya mavjudligini tavsiflovchi Gallo qayd etilgan- amorf fazalar. Ushbu fazalar soni, kerak bo'lganda, boshqacha (jadval. 5). Metakaolinit, psevdokristalli va- [8], mustahkamlikni oshirishga yordam bermaydi keramik tosh. Bu ishonchli tarzda tasdiqlangan kuchning bog'liqligini o'rganish natijalari fazali kompozitsiyadan chinni plitkalarni optik mikroskopda aniqlangan

Keramogranit kimyoviy hisoblangan tarkibi

3-jadval

Код состава шихты	Массовое содержание, %									
	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	FeO	MnO
0	67,13	0,88	23,77	0,74	0,88	0,5	1,67	4,44	-	-
1	68,21	1,37	23,43	0,68	1,52	0,57	3,36	0,84	-	0,02
2	63,98	1,51	29,02	0,79	1,16	0,43	2,56	0,54	-	0,01
3	60,38	1,76	29,23	1,05	1,97	1,12	2,03	0,69	1,75	0,01

Tadqiqot namunalarning pishirilgandan keyingi xususiyatlari

4-jadval

Свойство керамического камня	Код состава			
	0	1	2	3
Механическая прочность при изгибе, МПа	51,9	68,97	50,2	56,42
Водопоглощение, %	0,18	0,15	0,04	0,12
Усадка, %	7,12	11,98	10,89	9,05
Истинная плотность, г/см ³	2,53	2,58	2,45	2,49
Цвет	Светло-серый	Светло-серый	Светло-серый	Светло-коричневый

Xulosa va tavsiyalar. Olingan granit keramikaning yonishdan keyingi xususiyatlari jadvalda ko'rsatilgan.. Jadval ma'lumotlarini tahlil qilishda sizga quyidagilarni bajarishga imkon beradi xulosalar. 0 va 1 kompozitsiyalari faqat dala shpati zeolit tufi bilan almashtirildi. Chinni plitka tarkibi 1 va asosiy tarkibi- siz 0 yuqori egilish kuchi bilan ajralib turadi, bu uning qisqarishining kuchayishi va o'zaro bog'liqligi bilan bog'liq- yuqori zichlik. Yuqori qisqarish- olingan tarkibning ko'payishi. olingan natijalar haqiqiylikni tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Химическая технология керамики. Под ред. И.Я. Гузмана. М.: ООО РИФ «Стройматериалы», 2012. 496 с.
2. Зубехин А.П., Яценко Н.Д. Теоретические основы инновационных технологий в строительной кера-мике // Строительные материалы. 2014. №1–2. С. 89–92.
3. Салахов А.М., Салахова Р.А. Керамика вокруг нас. «Стройматериалы», 2008. 160
4. Tilavov E., Ibragimov S. TOM UCHUN RULONLI QOPLAMA MATERIALLAR XOSSALARINI

O'RGANISH VA ULARDAN FOYDALANISH //Академические исследования в современной науке. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 121-128.

5. Tilavov E. N., Raxmonov R., Abduraxmonov I. M. ISSIQLIK XIMOYALOVCHI MATERIALLARNING QO'LLANILISHI VA ULARNING TAHLILI //Talqin va tadqiqotlar. – 2023. – Т. 1. – №. 12.

6. Nurmamatov N. R. et al. Bazalt armatura ishlab chiqarishdagi chiqindi asosida fibrabeton tarkibini tanlash va xossalarini o'rganish //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 146-152.

7. Nurmamatov N. R. et al. Bazalt tolasi asosida fibrabeton optimal tarkibini tanlash va fizik mexanik xossalarini taxlili //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 153-160.

UDK 692.533.12

ISSIQ- QURUQ IQLIM SHAROITI UCHUN ASFALTBETON XOSSALARINI TANLASH

dotsent, Hakimov Orzikul Melievich, Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya. *Issiq – quruq iqlim jrayonlarda yopishqoq bitumlar qo'llaniladi, chunki issiq iqlimli rayonlarda yuqori xaroratdagi mustahkamlik va issiqqa chidamlilik yo'l qoplamasining xizmat qilish mudatini aniqlovchi omil hisoblanadi. Asfaltbeton tarkibini hisoblashning bir qancha usullari ishlab chiqilgan bo'lib, ushbu maqola shular jumlasidandir.*

Аннотация. *Адгезивные битумы применяются в жарко-сухих климатических процессах, так как в условиях жаркого климата определяющими факторами срока службы дорожного покрытия являются жаропрочность и жаростойкость. Есть несколько способов расчета состава асфальтобетона, в том числе и в этой статье.*

Annotation. *Adhesive bitumens are used in hot-dry climatic processes, since in hot climates, heat resistance and heat resistance are the determining factors in the life of the pavement. There are several ways to calculate the composition of asphalt concrete, including in this article.*

Kalit so'zlar: *Asfaltbeton, yo'lboq bitum, mineral kukun, mustahkamlik qovushqoq – plastik holatini, asfaltbetonning deformatsion xususiyati.*

Ключевые слова: *Асфальтобетон, дорожный битум, минеральный порошок, прочность адгезионно-пластического состояния, деформационные свойства асфальтобетона.*

Key words: *Asphalt concrete, road bitumen, mineral powder, strength of the adhesive-plastic state, deformation properties of asphalt concrete.*

Kirish Avtomobil yo'llari va yo'l inshootlarini kurishdan avval yo'l qurilishi materiallari tanlanadi. Yo'l qurilishi materiallarini tanlashda albatta avtomobil yo'llari va inshootlarini qanday sharoitda ishlashini va ularning tashqi kuchlariga qanday bardosh berishini hisobga olish lozim. Transport xarakatidan yo'l koplamasida vujudga keladigan deformatsiyalarni, ya'ni geometrik o'zgarishlarni va bu o'zgarishlar bilan zo'rikishlar orasidagi munosabatlar oldindan bilmasdan turib yo'l qurilishi materiallarini tanlab bo'lmaydi. Demak, avtomobil yo'llari va inshootlarini qurish va ularni ta'mirlash uchun zarur bo'lgan materiallarning tarkibi, tuzilishi, kimyoviy, fizika va mexanik xossalari, texnologiyasi va foydalanish xususiyatlarini ifodalovchi ko'rsatgichlarni oldindan bilish kerak.

Asosiy qism Asfaltbeton strukturasi murakkab bo'lgan qurilish materiallari sarasiga kiradi. Uning murakkabligi shundan iboratki, uning xususiyatlari rangbarang faktorlarga bog'liq bo'lib ob-havoning xarorati natijasida keskin o'zgarishlarga molik bo'ladi. Asfaltbetonning bu xususiyatlari yo'l qurilishida qo'llaniladigan boshqa qurilish materiallaridan o'ziga xosligi bilan alohida ajralib turadi. Ob-havoning ijobiy haroratida asfaltbeton o'zining qovushqoq-plastik holatini, salbiy haroratda esa aksini namoyon qilishi bilan xarakterlidir [1]

Asfaltbeton foydali va salbiy xususiyatlarga ega. Asfaltbetonning foydali xususiyatlari quyidagicha: elastik chegarasida u juda mustaxkam, egilish va deformatsiyaga