

MAHALLIY CHIQINDILAR BILAN DISPERSIV MUHITLANGAN GIPS TOSHINING MUSTAHKAMLIGI TA'SIRINI O'RGANISH

Abidova Mamuraxon Alisherovna

Farg'ona politexnika institute assistenti

Tel:91 127 00 15

E-mail: mamurahonabidova@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada fizik-mexanik va issiqlikni yaxshilash uchun ikkilamchi xom ashyolardan qo'shilgan namuna moddalari bilan gipsli bog'lovchi tajriba ma'lumotlari keltirilgan. Yakuniy mahsulotning izolyatsion xususiyatlari - kompozitsion qurilish material. Maqolaning maqsadi mahalliy chiqindilar yordamida kompozit materialning mustahkamligiga ta'sirini aniqlash edi. Uning asosi gipsli bog'lovchi hisoblanadi. Bugungi kunda barcha turdagi resurslardan oqilona foydalanish, ularning yo'qotilishini kamaytirish va chiqindisiz texnologiyalarni joriy etishni nazarda tutadi.

***Kalit so'zlar:** gips, plastifikator, tuyaqush pati, mahalliy chiqindilar.*

ИЗУЧИТЬ ВЛИЯНИЕ ГИПСОВОГО КАМНЯ, ДИСПЕРСНОГО С МЕСТНЫМИ ОТХОДАМИ, НА ПРОЧНОСТЬ

Абидова Мамурахон Алишеровна

Ассистент Ферганский политехнический институт

тел: 91 127 00 15

E-mail: mamurahonabidova@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В статье приведены экспериментальные данные по вяжущему гипса с добавлением пробных веществ из вторичного сырья для улучшения физико-механических и термических свойств. теплоизоляционные свойства конечного продукта - композиционного строительного материала. Целью статьи было определить влияние композиционного материала на прочность местных отходов. на основе гипсового вяжущего. Сегодня рациональное использование всех видов ресурсов означает сокращение их потерь и внедрение безотходных технологий.

***Ключевые слова:** гипс, пластификатор, страусиное перо, местные отходы.*

TO STUDY THE EFFECT OF GYPSUM STONE, DISPERSED WITH LOCAL WASTE ON STRENGTH

Abidova Mamurakhon Alisherovna

Assistant of Fergana Polytechnic Institute

Tel:91 127 00 15

E-mail: mamurahonabidova@gmail.com

ABSTRACT

The article presents experimental data on gypsum binder with the addition of test substances from recycled materials to improve physical, mechanical and thermal properties. thermal insulation properties of the final product - a composite building material. The aim of the article was to determine the effect of composite material on the strength of local waste. based on gypsum binder. Today, the rational use of all types of resources means reducing their losses and introducing waste-free technologies.

Keywords: *gypsum, plasticizer, ostrich feather, local waste.*

KIRISH

Hozirgi kunda mamlakatimizda qurilish materiallari madaniyat va texnikaning rivojlanishida katta rol o'ynadi. O'zbekistonda iqtisodiyotning jadal rivojlanishi bugungi kunda barcha turdagi resurslardan oqilona foydalanish, ularning yo'qotilishini kamaytirish va chiqindisiz texnologiyalarni joriy etishni nazarda tutadi. Hozirgi mahalliy chiqindilarning qayta ishlash muammosi nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki xom ashyo taqchilligi bilan bog'liq holda ham dolzarb bo'lib bormoqda.[1]. O'zbekistonda har yili 9 million tonna qattiq maishiy chiqindilar hosil bo'ladi. Bugungi kunda dunyoning barcha mamlakatlarida mahalliy chiqindilarni qayta ishlash zarurati masalasi ayniqsa dolzarbdir. Bugungi kunda O'zbekistonda 183 ta korxonalar va 9 ta klaster faoliyat ko'rsatmoqda. Qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash bilan shug'ullanadi. Umumiy ishlab chiqarish quvvati yiliga 894 ming tonna chiqindilarni qayta ishlash imkonini beradi, bu esa Respublikada ishlab chiqarilgan umumiy chiqindilarning atigi 9 foizini tashkil etadi. Bugungi kunda insoniyat sanoatning hozirgi ko'lamini va rivojlanish sur'atlari ularni atrof-muhitga nisbatan uyg'un va muvozanatli ekologik-iqtisodiy faoliyat asosida tubdan qayta tashkil etishni taqozo etishini tobora anglab yetmoqda. Sayyorada har kuni bir necha million kub metr qattiq maishiy chiqindilar hosil bo'ladi. Agar gaz va suyuq chiqindilar atrof-muhit tomonidan tez so'rilsa, u holda qattiq chiqindilarning assimilyasiyasi o'nlab, hatto yuzlab yillar davom etadi va ularni saqlash joylari katta maydonlarni egallaydi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

O'zbekistonda yiliga o'rtacha 30 million m³ gacha qattiq maishiy chiqindilar saqlanadi. Qattiq maishiy chiqindilarni saqlash uchun poligonlar soni ortib borayotgani, shuningdek, bozorning yangi ko'p funksiyali qurilish materiallariga bo'lgan talabi yuqoriligini inobatga olgan holda, texnogen chiqindilardan foydalangan holda qurilish materiallari ishlab chiqarish zarurati tug'iladi. Zamonaviy quruq qurilish qorishmalarida (QQQ) arzon, energotejamkor, mahalliy xom ashyolardan kengroq foydalanish dolzarb muammolardan hisoblanadi. Qurilish materiallarni ichida birinchi o'rinlardan bog'lovchi moddalar egallaydi. To'ldirilgan bog'lovchilarning sifatini yaxshilashning eng yaxshi usuli, shuningdek, ularga asoslangan issiqlik izolyasiyasi kompozitsiyalarini qurish mahsulotlarini narxlarini pasaytirish - qayta ishlangan materiallardan olingan ko'p funksiyali qo'shimchalarni ularning tarkibiga kiritish. Arzon xomashyodan yangi ko'p funksiyali qurilish materiallarini olish texnologiyasini ishlab chiqish uchun mualliflar oldida yuqorida tavsiflangan to'ldiruvchi moddalari bilan bog'lovchi materiallardan laboratoriya namunalarini tayyorlash va ularning fizik-mexanik xossalarini o'rganish vazifasi qo'yildi. Bu qorishmalar issiqlik izolyasion qo'rsatkichlarini yaxshilash uchun g'ovaklar hosil qiluvchi bir qator mahalliy organik qo'shimchalarlar tanlab olindi va ularning ta'siri o'rganildi. Bular mahalliy yog'och qirindilari va bir yillik dala o'simliklari: bug'doy somoni, g'o'za poyasi qipiqlari sasna daraxtini yaproklari, palma daraxti tanasini ustki pustlog'i bo'lib, har yili muntazam qishloq xo'jaligi mahsulotlari chiqindilari sifatida paydo bo'luvchi ikkilamchi xom ashyodir. Barcha tanlab olingan chiqindilar qayta tiklanuvchi xom-ashlar turiga kiradi

Mahalliy chiqindilar arzonligi uni qurilish materiallarini dispers mustahkamlash uchun ideal nomzod hisoblanadi. Biroq, bog'lovchilar bilan yomon yopishish ba'zi muammolarni keltirib chiqaradi, uning yechimi qurilish materiallari bozoriga arzon va bardoshli innovatsion mahsulotni beradi [2]. Qattiq maishiy chiqindilarni saqlash uchun poligonlar soni ortib borayotgani, shuningdek, bozorning yangi ko'p funksiyali qurilish materiallariga bo'lgan talabi yuqoriligini inobatga olgan holda, texnogen chiqindilardan foydalangan holda qurilish materiallari ishlab chiqarish zarurati tug'iladi. Butun dunyoda qurilish materiallari ishlab chiqarishda tolalar va mikrofiberlar bilan mustahkamlash keng tarqaldi.

Gipsli moddalar ishlab chiqarish uchun asosiy xom-ashyosi tabiiy gips toshi $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ va tabiiy anhidrid CaSO_4 , gilgips, shuningdek, asosan kal'siy sul'fat, hamda fosfor gipsdan, borogipsdan tarkib topgan kimyo sanoatning turli hil chiqindilari xom ashyo bo'lib xizmat qiladi. Gipsning tishlashish va qotish vaqtlari

xom ashyoning xossasi, uni tayyorlash sharoiti, saqlanish muddati va sharoitiga, qo'shiladigan suv miqdori suv bilan gips nisbatip, bog'lovchi modda va suvning temperaturasi, aralashtirish sharoitlariga va ular tarkibida biror qo'shimchalarning borligiga bog'liq. Bu hol bir qancha noqulayliklarga sabab bo'ladi, chunki qorilgan gipsni tishlashib qolmasdan ilgari ishlatish lozim. Agar tishlashishi jarayoni buzilsa, hosil bo'layotgan kristall kurtaklari parchalanib ketadi va mustahkamligi keskin kamayadi. Shu sababli gipsni tishlashgunga qadar ishlatib tugatish uchun yoki oz-oz miqdorda qorish yoxud gipsga tishlashish jarayonini susaytiruvchi moddalar qo'shish mumkin. Qurilish gipsi qancha ko'proq tuyilsa, juda mayin va tez tishlashuvchi qolipbop gips hosil bo'ladi.

Agar siz foydalaniladigan tolalarning tabiatini va qattiq maishiy chiqindilar tarkibini o'rgansangiz, qattiq maishiy chiqindilarning ba'zi tarkibiy qismlari tolalar shaklida qo'shimchalar ishlab chiqarish uchun mos ekanligini ko'rishingiz mumkin. Ba'zi chiqindilar tabiatda butunlay tolali. Misol uchun, poliyetilen tereftalatdan tayyorlangan shishalardan yaxshi yopishtiruvchi xususiyatlarga ega kuchli tolani olish mumkin. Shuningdek, shisha tolaga kulletni qayta ishlash texnologiyasi uzoq vaqtdan beri ma'lum, bugungi kunda, o'z navbatida, devor panellari ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Qog'oz chiqindisi asosan syellyulozadan iborat bo'lib, uning o'zi tolali xususiyatga ega. [2] Ammo faqat O'zbekistonga xos bo'lgan o'ziga xos chiqindilar – tuyaqush pati ham bor. Bugungi kunda bu chiqindilar O'zbekistonda o'z iste'molchilarini topa olmayapti. tuyaqush pati asosiy qismi qayta ishlatilmay uloqtiriladi, boshqa mamlakatlarda esa tuyaqush patlari talab qilinadigan xom ashyo hisoblanadi. Tuyaqush pati ajoyib termal xususiyatlarga ega bo'lgan noyob tabiiy material hisoblanadi. Tuyaqush pati eng muhim sifatlaridan biri uning past issiqlik o'tkazuvchanligidir. Ushbu materialning yana bir muhim xususiyati uning yuqori gigroskopikligidir. Gipsni mustahkamlash uchun tuyaqush patidan foydalanish g'oyasi, nazariy jihatdan mavhum bo'lib ko'rinsa-da, amalda noyob qurilish materialini berishi mumkin. Gips, tuyaqush pati va plastifikatorning o'zaro ta'sirini aniqlash uchun bir qator sinovlar o'tkazildi. Sinovlar davomida asosiy bog'lovchi sifatida G-5 B II toifali gipsli bog'lovchi ishlatilgan. Plastifikator sifatida mahalliy ishlab chiqarilgan Perfectbuild 836 ishlatilgan. Tajriba uchun dastlab deterjanlar bilan ishlov berilgan va quritilgan tuyaqush pati ishlatilgan. Keyin tuyaqush pati ezilgan va 6- 8 mm uzunlikdagi bo'laklar olingan. Elyaflar bir hil aralashma hosil bo'lgunga qadar gipsda teng ravishda tarqaldi. Keyin aralashmaga suv va plastifikator qo'shildi. Aralashmani tayyorlash jarayonida suv-gips nisbati 0,65 ga rioya qilingan. Olingan aralash yaxshilab aralashiriladi va 40x40x160 mm

o'Ichamdagi namunaviy nurlarni ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan korroziyaga chidamli materialdan tayyorlangan qolipga quyiladi. Kompozit aralashmadagi pat tasodifiy joylashgan. Namunalarni ishlab chiqarishda qolipning bo'linmalari bir vaqtning o'zida to'ldirilgan. Gipsli xamirni quygandan keyin kirib kelgan havoni olib tashlash uchun mexanik vibrator yordamida qolip olti marta chayqatiladi [3]. Gips tuyaqush pati namunalarning egilish va siqilish kuchi GOST 310.4-81 va GOST 23789-79 bo'yicha baholandi.[4] Quyida aralashmalarning tarkibi va ushbu namunalarning fizik-mexanik sinovlari natijalari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

1-jadval. 28 kundan keyin namunaviy sinov natijalari

№	Namuna tarkibi			Egilishdagi mustahkamlik, MPa	siqilishdagi mustahkamlik, MPa
	Gips%	Plast %	Pat%		
1	98,6	0,4	1	4,33	7,5
2	98,1	0,4	1,5	4,1	8
3	97,5	0,4	2	4,02	8,3
4	97,1	0,4	2,5	3,4	8
5	96,2	0,4	3	3,2	7,5
6	98,1	0,8	1	3,85	8
7	97,8	0,8	1,5	3,62	7,5

XULOSA

O'tkazilgan ishlar shuni ko'rsatdiki, maxsus siqilish, presslash va tebranish usullaridan foydalanmasdan namunalar tayyorlashda tolalar soni hajmi bo'yicha cheklangan va 1-2% dan oshmaydi va plastifikatordan foydalanish bilan bu ko'rsatkich 1,5 foizga oshadi. 1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, tuyaqush pati tolalarini 2% gacha qo'shilishi gipsning mustahkamlik xususiyatlarini oshiradi, va 2,5% dan ortiq miqdorda qo'shimcha kuch ko'rsatkichlarini pasaytiradi. Ammo tuyaqush pati bilan gipsli xamirni tayyorlash jarayonida ma'lum bo'ldiki, 3% dan ortiq tolalarni qo'shish gips xamirini aralastirishni juda qiyinlashtiradi, bu esa ushbu materialni ishlab chiqarishda qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, ma'lumotlarga ko'ra, ushbu aralashma uchun plastifikatorning optimal miqdori 0,4% ni tashkil etishini ko'rish mumkin. Ushbu miqdorda plastifikatorning qo'shilishi nafaqat materialning mustahkamlik xususiyatlariga ta'sir qildi, balki ushbu kompozitsiyadan gips-tolali qatlam ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan tola-gips fazasida yopishqoqlikni oshirdi.

REFERENCES

1. Эргашев, А., Руденко, И., Давлетов, С., Азизов, А., Акиншина, Н., Эшчанов, Р., & Каримов, Б. (2016). Основы устойчивого развития и природопользования. Учебник для высших учебных заведений всех направлений. Ташкент: *Vaktriapress, MBCCO*.
2. Игамбердиев, Б. Г., Абидова, М. А., & Омонова, М. С. (2019). Исследование влияния пластификатора на прочностные характеристики гипсошерстеного композита. *Проблемы современной науки и образования*, (5 (138)), 19-22.
3. Игамбердиев, Б. Г., & Адылходжаев, А. И. (2018). Исследование влияния армирования различными волокнами на прочность гипсовых композитов. In *Наука и инновации в строительстве* (pp. 383-385).
4. Корчагина, О. А., & Однолько, В. Г. (2010). Материаловедение: Оценка качества строительных материалов. Тамбов: *Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ*.