

**MAHALLIY TERMOPLAST POLIMER MATERIALLARIDAN BUYUM  
OLISH TEXNOLOGIYALARINI TADQIQ QILISH**

*Yusupov Oybek G'ofir o'g'li*

*Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti. Magistratura 1-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola ikkilamchi termoplast polimerlar asosidagi polimerkeramik kompozitsion materiallarning xossalari, tarkibi, olish texnologiyasi va bugungi kundagi istiqboli, ularni mashinasozlikda va qurilish sohasida keng qo'llashni istiqbollari haqida ma'lumotlar va muammolar yechimlari ko'rsatilib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** kompozit, material, ikkilamchi termoplast termoplast, termoreaktiv, plasmassa, to'ldirilmagan termoplastlar, keramika, to'ldiruvchilar, matritsa, asos, bog'lovchi.

**KIRISH**

Zamonaviy dunyoda, inson faoliyatining ko'plab sohalarida tabiiy materiallar o'rniga sintetik va kompozitsion materiallar qo'llanila boshlandi, ular arzon narxlardagi va turli xil xususiyatlarga ega bo'lganlari keng tarqalgan. Kompozitsion materiallarning yana bir muhim afzalligi-mavjud materiallarni yanada takomillashtirish, xom ashyo va do'ldiruvchilarni tanlash orqali yangi materiallar va texnologiyalarni yaratish mumkin. Bu kompozitsion materiallarning xususiyatlarini muayyan ish sharoitlarini optimallashtirish va yangi texnologik va operatsion xususiyatlarga ega materiallarni olish orqali ulardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish imkonini beradi. Ishlab chiqarish va undan keyingi foydalanish texnologiyalarini yanada rivojlantirish nuqtai nazaridan eng istiqbolli materiallar kompozitlardir, ular ikki yoki undan ortiq tarkibiy qismlardan tashkil topgan materiallarni o'z ichiga oladi, ularning soni taqqoslanishi va kerakli struktura va xususiyatlarning shakllanishiga olib kelishi kerak. Shu bilan birga, matritsa yoki

bog'lovchi deb ataladigan tarkibiy qismlardan biri materialda to'ldiruvchi moddalar deb ataladigan boshqa tarkibiy qismlarni tarqatadigan doimiy fazadir[1].

### **TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL**

Hozirda keng tarqalgan PKM guruhi mineral dispersiyali va chiqindi to'ldiruvchili moddalar yordamida olingan materiallarni o'z ichiga oladi. Ko'pincha bu materiallar umumiy holda polimerbetonlar deb ataladi, ammo, ushbu maqola mualliflari ushbu guruhda quyidagi PCM lar mavjud deb farqlaydilar.[2]

1. Polimerbetonlar (beton+polimerler, plastobetonlar, mineral toshlari, sun'iy toshlar), unda termoreaktiv qatronlar bog'lovchi sifatida ishlatiladi, asosan fenol-formaldegid, epoksi, karbamid formaldegid, to'yinmagan polyester va furan, va to'ldiruvchi sifatida shag'al (granit yoki bazalt), shag'al, mineral un, granit chiplari, kvarts qumi, grafit kukuni va boshqalar ishlatiladi.

2. Polimersement - Epoksid, poliester va karbamid formaldegid qatronlar, polivinilasetat va boshqalar: portlandsement va kvarts qumi va polimer majburiy qo'shilishi bilan uning navlari asosida qurilish aralashmasi bo'lgan polimercement (qum-beton) materialidir.

3. Polimerqumli kompozitlar – to'ldiruvchi sifatida kvarts qumi ishlatiladiva bog'lovchi termoplastiklar sifatida, asosan polietilen, polipropilen, polistirol, ABS plastik, polietilen tereftalat, polivinilxlorid va boshqalar.

4. Polimerkeramika - unda keramik minerallar to'ldiruvchi sifatida ishlatiladi va bog'lovchi sifatida – ko'pchilik termoplastiklar, reaktoplastiklar va ularning aralashmalari ishlatiladi.

Ushbu PKM lar mustahkam, sovuqqa chidamli, urinma qarshilik, agressiv muhitlarga chidamlilik, past issiqlik o'tkazuvchanligi va suv singishi bilan ajralib turadi.

Polimerkeramika ishlatiladigan keramik to'ldiruvchi moddasiga qarab, yuqori xususiyatlarga va qo'shimcha elektrofizik xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin. Ushbu PKM guruhining kamchiliklari orasida yonuvchanlik, presslanish qiyinligi, umrboqiyliigi nisbatan kam va Termoplast bog'lovchilarni yakuniy ishlov berish muddati va yuqori narxi bilan bog'liq va qayta ishlash murakkabligi bilan ajralib

turadi. Polimerkeramika keng santexnika mahsulotlari ishlab chiqarishda ishlatiladi, shuningdek, texnik kulolchilik mahsulotlarini shakllantirish uchun, quyish mobaynidayonib ketuvchi qolip sifatida ishlatiladi.[3]

Polimerqumli kompozitlar asosan qurilish mahsulotlari (qoplama va plikalar, kafel va boshqalar), quduqlar, lyuk, drenaj tovoqlar va boshqalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Polimerqumli mahsulotlar yaqin davrda ichki qurilish bozorida paydo bo'ldi. Bunday yangilik xaridorlar orasida ba'zi ishonchsizlikka olib keldi, lekin asta-sekin polimer plitalari an'anaviy presslangan va quyma beton plitalardan ustunligini isbotladi.

Polimerqumli mahsulotlarning asosiy xususiyatlarini, uni ishlab chiqarish texnologiyasini, qo'llash doiralari va turli xil bazalar uchun plitalarni joylashtirish tartibini o'rganadigan bo'lsak, quydagicha ma'lumotlar bor.

Polimerqumli mahsulotlarni ishlab chiqishda texnologlar o'z vazifalarini bajarishdi - ular uzoq umrga ega bo'lgan mustahkam va sovuqqa chidamli material yaratdilar. Aytish kerakki, ular buni qildilar va polimerqumli mahsulotlarning ishlash ko'rsatkichlari ko'p jihatdan sement qoplamalaridan oshib ketdi.[2]

Maxsulot ishlab chiqarish uchun ishchi aralashma uchta asosiy komponentdan iborat:

1. o'rta fraksiyaning qumlari (3 mm dan oshmasligi kerak);
2. qirqilgan termoplast polimerlar (ikkilamchi polimerlardan foydalanishmumkin – iqtisodiy jihatdan bu yanada foydali);
3. bo'yoqlar-noorganik pigmentlar.

Maxsulotlarning asosiy to'ldiruvchisi qumdir, u jami hajmning 75% ni tashkil qiladi. Ishlatishdan oldin yaxshilab yuviladi va elanadi. Shundan so'ng, qum maxsus pechga joylashtiriladi va yuqori haroratda quritiladi.

## **XULOSA VA MUNOZARA**

Xulosa qilib shuni ayta olamizki, polimer chiqindilarni qayta ishlash butun dunyodagi dolzarb masala bo'lib turibdi. Shu bilan birgalikda keramik chiqindilarni

qayta ishlash va to'ldiruvchi sifatida ishlatish juda kamyob xodisadir. Bizning maxsulot ana shunday muammolarga qisman agar keng miqyosda qo'llanila boshlansa juda katta yechim bo'ladi. Polimerqumli va polimer kompozit materialllarni qurilish va mashinasozlikda keng qo'llanishi maxsulot tan narxini arzonlashiga olib kelmoqda lekin, issiqbardoshlik va issiqlik o'tkazuvchanligi kabi muammolar ochiqligicha qolmoqda. Bu muammolarni va keramikani qayta ishlash ya'ni, to'ldiruvchi sifatida ishlatish orqali yuqoridagi muammolarga yechim toppish mumkin. Bundan tashqari ekologiyaga xam ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

#### **ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Muhiddinov N., Tojiboyev B., "Mechanical use of polimer compositional materials" Indonesian jurnal of innovation studies. 10.02.2020
2. Muhiddinov N., Tojiboyev B., "polimer kompozitsion materiallarda dispers to'ldiruvchilarning umumiy xususiyatlari" "Ilm-fan, ta'lim va ishlab chqarishning innovatsion rivojlantirishdagi zamonaviy muammolari" mavzusida ilmiy –amaliy (International scientific-practical conference on the topic of "modern issues of modern issues of innovative development of science, education and production). Andijon, 2020-yil- B. 795-799.
3. Anarboyev I., Xojimatov U. "Kristall polimerlarning deformatsiyalanishi" "Ilm-fan, ta'lim va ishlab chqarishning innovatsion rivojlantirishdagi zamonaviy muammolari" mavzusida ilmiy –amaliy (International scientific-practical conference on the topic of "modern issues of modern issues of innovative development of science, education and production). Andijon, 2020-yil- B. 660-664.
4. Anarboyev I., Xojimatov U. "Conversion of optical beams into electric energy in semiconductor solar cells" Materials of the XIII international scientific and practical conference of young scientists «innovative development and the requirement of science in modern Kazakhstan» I TOM, Taraz 2019 18-20 betlar