

**POLIMER CHIQINDILARI ASOSIDA XOM-ASHYO OLIISH
QURILMALARIDA ENERGOSISTEMALAR O'RNATISH VA UNING
SAMARADORLIGI**

Shamsiyeva Nasiba Fayzilloyevna

*Buxoro muhandislik- texnologiya instituti "Arxitektura-qurilish" fakulteti
"Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrası doktoranti*

E-mail: nasibashamsiyeva925@gmail.com

Djunaidov Xakimjon Xamroqulovich

*Buxoro muhandislik- texnologiya instituti "Arxitektura-qurilish" fakulteti
"Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrası stajyor-
o'qituvchisi*

E-mail: Hakim_75@mail.ru

Jo'rayev Islomjon Dilshod o'g'li

Buxoro muhandislik-texnologiyasi instituti, 512 – 23 QMB guruh talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqola hozirgi kunda dolzarb bo'lgan polimer sanoati ushun kerakli xom-ashyo bo'lgan alyuminiy va polimer xom-ashyosini olish qurilmalarida energosistemalar o'rnatish orqali qurilmaning ishlash samaradorligini oshirishga erishish yo'llari ko'rsatilgan.*

Kalit so'zlar: *Kompozitsion materiallar, dispers zarralar, anorganik, ipsimon kristallar, diffuziya usuli.*

Qadim zamonlardan odamlar turli moddalarning plastik xususiyatlaridan foydalanib kelganlar. Sopol va chinni olish, loyning plastik xususiyatiga asoslangan. Tabiiy asfalt, tropik smolalar va to'ldirgichlardan olinadigan presslanuvchi materiallar, bitumning toshlarni bir-biriga biriktiruvchi sifatida

ishlatilishi bizning eramizdan 3000-2500 yil avval ma'lum bo'lgan. Plastmassalarning plastmassa ko'rinishida ishlatilishi 1820 yildan boshlangan. Masalan: 1827 yilda dunyo bo'yicha 3 t tabiiy kauchuk ishlab chiqarilgan bo'lsa, 1929 yilda tabiiy kauchuk olish 890 ming t ga yetdi. 1830 yilda Angliyada kauchuk, probka kukuni va mineral kraska asosida kamptulikon nomi bilan hozirgi linoleumga o'xshash material ishlab chiqarila boshlangan. 1839 yilda kauchukning oltingugurt yordamida vulkanlanishi (qotishi) aniqlanganidan so'ng ebonit nomi bilan yangi tur plastmassa ishlab chiqarila boshlangan. 1865 yili Parker tomonidan nitrotsellyuloza (100 og'.q.), kamfora (40 og'.q.) va etil spirti asosida selluloid nomli plastmassa kashf etildi. Selluloidning sanoatda ishlab chiqarilishi 1877-1878 yillari Angliyada, keyinchalik esa Fransiya, Olmoniya mamlakatlarida yo'lga qo'yildi. 1877 yilda Edison tomonidan fonografning kashf etilishi ovoyni yozib oluvchi plastmassa grammplastinkalarga ehtiyoj tug'dirdi va 1897 yilda grammofonlar uchun plastinkalar ebonitdan, keyinchalik esa shellak va mineral to'ldirgichlar - og'ir shpat, kaolin asosida ozgina maydalangan selluloza qo'shib valslash usulida olinadigan plastmassa asosida ishlab chiqarila boshlandi. Plastmassalarni zamonaviy turlarini ishlab chiqarish fenolni aldegidlar bilan kondensatlanishi natijasida hosil bo'ladigan smolalardan quyma va presslangan fenoplastlar olishdan boshlangan. Bunday plastmassalar 1900 yillarda Angliyada ishlab chiqarila boshlandi. Elektrotexnika, galantereya va kimyo sanoati uchun fenoplastlarni ko'plab ishlab chiqarish 1909 yildan boshlab Bakeoland va Lebaxlar tomonidan ko'plab o'tkazilgan ilmiy ishlar asosida amalga oshirila boshlandi.

Polimerlar molekulalari polimerlanish va polikondensatlanish usullari bilan hosil qilinadi. 20-asrning 2yarmidan boshlab polimer sintezining yangi usullarini ishlab chiqildi, chunonchi: a) tayyor polimerga biror yangi, qo'shimcha monomerni kimyoviy "payvandlash". Bu tayyor polimer molekulasining faollashishiga va erkin radikallar hosil bo'lishiga yordam beradi. Bunda polimerning chiziqsimon molekulasiga polimerlanuvchi qo'shimcha monomer yon

tarmoqchasi "payvandlanadi"; b) ikki tayyor polimer zanjirini kuchli mexanik ta'sir ostida uzib, makromolekula bo'laklarini biriktirib, yangi makromolekulalar, ya'ni "blok polimerlar" xreil qilishi. Bu usullar polimer mahsulotlarining xossalarini (puxtaligi, kimyoviy bardoshlilik, elektr o'tkazmaslik va h.k.) o'zgartirishga imkon beradi. Polimerning tarkibi va sintez usullariga ko'ra, ulardan qattiq va elastik, puxta va mo'rt, issiq va sovuqqa chidamli, kimyoviy ta'sirlarga bardoshli va h.k. xossaga ega bo'lgan mahsulotlar olish mumkin. Mahsulot hosil qilish uchun polimerga to'ldirgichlar va boshqa moddalar qo'shiladi. Polimer ning muhim xususiyati shuki, ulardan shtampovkalash, presslash kabi oddiy usullarda buyumlar tayyorlash mumkin. Polimerlarch. dastlab murakkab bo'lmagan moddalar, ko'mir va yog'ochni qayta ishlash mahsulotlari (mas, fenol, formalin va boshqalar)ga asoslangan edi. Keyinchalik polimer olish uchun neftni qayta ishlash mahsulotlari, tabiiy gaz, qattiq yoqilg'ilarni qayta ishlash mahsulotlari, yogoch va turli o'simlik xom-ashyolari chiqindilari ishlatiladigan bo'ldi. Xossasining yaxshiligi va xalq xo'jaligiga keltiradigan foydasining kattaligi hamda xom ashyo zaxiralarining ko'pligi polimerni keng ko'lamda ishlab chiqarishga imkon berdi. Polimer xossasiga ko'ra, quyidagilarga bo'linadi: kauchuklar — keng temperatura oralig'ida qayishqoklik xossasini yo'qotmaydigan Polimer plastmassalar — yuqori temperaturada yumshaydigan va keng temperatura oralig'ida juda puxta, qattiq, nisbatan qayishqoq Polimer sintetik tolalar — yuqori temperaturada (180—200°) yumshaydigan va shu temperaturada puxta ip bo'lib cho'ziladigan Polimer lok va bo'yoqlar — yeyilishga chidamli, metall, yog'och va shishaga yopishadigan, atmosfera va mexanik ta'sirlarga chidamli polimerlardir. Polimerlarning xossasi turlicha bulganligidan ular kora va rangli metallar, yog'och, tosh, suyak, shisha va boshqa urnida ishlatiladi. Ba'zi bir sintetik polimer ion almashuvchi smolalar va boshqalarda qo'llanadi.

Tabiiy polimerlarga misol qilib turli xil sellyulozalar, kraxmallar, lignin, pektin, turli xil oqsillar, garmonlar, fermentlarni keltirish mumkin. Sun'iy

polimerlarga tabiatda uchraydigan tabiiy polimerlarni qayta ishlash orqali olinadigan polimer materiallar-sellyulozaning turli xil efirlari, charim va mo'yna sanoatining ko'pgina xom-ashyolarini qayta ishlash orqali olinadigan maxsulotlar (kollagen, jelatin) hosil qilinadigan polimerlarga aytiladi. Hozirgi kunda hayotni sintetik polimerlarsiz tasavvur etish ancha mushkul. Shu sababli ham O'zbekiston Respublikasida sintetik polimerlarni ishlab chiqarish sanoat darajasida katta ahamiyat kasb etmoqda.

Kompozitsion materiallarning ba'zi turlari, masalan: uglerod bog'lovchisi, uglerod tolali kompozitlar 2500°C gacha temperaturaga bardosh beradi. Bog'lovchi turiga qarab kompozitlar uch xil bo'ladi: polimerli, metall va keramikali. Polimerlar haqida yuqorida aytib o'tildi. Metallkompozitlar turiga asosan alyuminiy yoki magniy bo'lgan materiallar kirib, mustahkamlovchi sifatida uglerodli, borli va boshqa tolalar qo'llaniladi. Ularni ishchi temperaturasi $400-500^{\circ}\text{C}$. Ulardan so'ng asosan titan yoki nikel qotishmali kompozitlar turadi. Keramika turidagi karbid yoki nitrid kremniyli kompozitlarni $1700-2000^{\circ}\text{C}$ gacha qo'llash mumkin. Hamma kompozitlarning farqlanuvchi tomoni shundan iboratki, ular o'ta mustahkam, yengil va kimyoviy chidamlidir. Alyuminiy qotishmasi bilan organik plastika bazasida qatlamli materiallar ishlab chiqildi. Uni mavjud bo'lgan alyuminiy qotishmalari bilan solishtirilganda, uni qo'yidagi afzalliklari bor: 10-20% zichligi kam, 15-20% solishtirma mustahkamlik yuqori, charchashdan paydo bo'ladigan yoriqlarni o'sish tezligi 10 barobar kamdir. Material qancha yengil bo'lsa, uning zichligi kam bo'lishi ma'lumdir (bir xil mustahkamlikda). Hisob-kitob ishlarida asosan solishtirma mustahkamlik va bikrlilik modulidan foydalaniladi, ya'ni materialning bu ko'rsatkichlari solishtirma og'irligiga nisbati olindi. Shuning uchun solishtirma mustahkamlik va solishtirma bikrligi kilometrda o'lchanadi, boshqacha qilib aytganda uzunlik o'lchamiga egadir. Kompozitsion materialarning zichligi $1,35 - 4,8 \text{ g/sm}^3$ tashkil etadi. Kompozitsion materiallar mashinasozlikning ko'pgina sohalari uchun juda istiqbolli materiallar

hisoblanadi. Kompozitsion materiallardan foydalanish qator hollarda detallar tayyorlashning yangi usullarini yaratish hamda mashina detal va uzellarini konstruksiyalash printsiptini o'zgartirishni talab qiladi. Hozirgi vaqtda armirolovchi materiallarni olish uchun asosan uzluksiz shishali, uglerodli, borli, kimyoviy tolalar va simlar qo'llanmoqda. Shisha va organik tolalar uchun uzulguncha uzunligini ortishi (2,5-5%), uglerodli va borli tolalar uzunligini ortirishga (0,4-1,5%) nisbatan xarakterlidir. Ko'rinib turibdiki mustahkamlik ortishiga qarab bu ko'rsatkich ortib bormoqda. Borli va keramik tolalar o'ta qattiq va temperaturani ortishi bilan mustahkamligini kamayishiga moyil emas. Organik tolalar uchun maksimal temperatura 300°C , uglerodli tolalar neytral va tiklovchi muhitda 2200°C gacha qizdirishgacha chidamlidir, u bunda o'z mustahkamligini saqlaydi. Havoda esa, 450°C dan oksidlanishni boshlaydi. O'zbekistonning ko'p korxonalari asosan polimerlarni qayta ishlash bilan shug'ullanadilar. Bunday korxonalarning eng kattalari "Sovplastital", Angrendagi "O'zbekrezinotexnika", Jizzax plastmassani qayta ishlash, Qarshi plastmassalarni qayta ishlash, Samarqand polimer trubalari va plastmassalardan eshik-rom ishlab chiqarish zavodi, Andijondagi plastmassalardan avtomobil detallari ishlab chiqarish va lok-bo'yoq korxonlari, Toshkent va Farg'onadagi sintetik teri ishlab chiqarish korxonalari, Ohangaron va Sergelidagi plastmassalardan qurilish materiallari ishlab chiqarish korxonalari, Toshkent lok-bo'yoq ishlab chiqarish korxonasi kabilar hisoblanadi. Undan tashqari O'zbekistonda biron-bir katta korxona yo'qki unda plastmassalarni olish yoki qayta ishlash sexi bo'lmasa. Bu sexlarda shu korxonalarni o'ziga kerakli plastmassa mahsulotlari ishlab chiqariladi.

Yuqoridagilardan shu narsa ayon bo'lib turibdiki, o'zida polimer saqlovchi moddalar va polimerlarni ishlab chiqarish ularni tayyor mahsulotlarga aylantirish O'zbekistonda kundan-kunga rivojlanayapti va bundan keyin shu rivojlanish davom etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. N.F. Shamsieva. "Foreign experience on organizing green zones on the roofs of houses". International scientific-educational electronic journal "Education and science in the XXI century" Issue No. 20 (Vol. 4, November)
2. N.F. Shamsieva European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) Volume 3 | Issue 2 | Feb - 2023 ISSN: 2795-8612
3. Niyazov L. N., G'apurov U. U., Djunaidov X. X. P-aminobenzoy kislotasining 4-gidrooksibenzoy kislotasi bilan hosilasining termik tahlili //Kimyo va tibbiyot: nazariyadan amaliyotgacha. – 2022. – C. 181-182.
4. Karimov J. S., Djunaidov X. X. Salitsil kislotaning tiomachevina fragmenti saqlagan birikmalari sintezi tahlili //Kimyo va tibbiyot: nazariyadan amaliyotgacha. – 2022. – C. 183-184.
5. Джунаидов Х. Х. Создание более рентабельной абсорбционной установки для очистки природного газа от серосодержащих соединений //International scientific-practical conference on" modern education: problems and solutions". – 2023. – Т. 2. – №. 2.
6. Jumaev K., Kh D. Development of a highly saving technology for purifying natural gas from sulfur-containing compounds //Sciences of Europe. – 2022. – №. 107. – C. 132-136.
7. Karimovich D. K., Khamrokulovich D. H. High Performance Natural Gas Treatment Technology //Scholastic: Journal of Natural and Medical Education. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – C. 67-71.
8. Каримович Ж. Қ., Джунаидов Х. Х., Хайдарович Қ. Ж. Уюрмали абсорберда модда алмашиниш жараёни самарадорлигини тадқиқ қилиш //Pedagogs jurnali. – 2023. – Т. 31. – №. 1. – C. 111-119.
9. Жумаев Қ. К., Джунаидов Х. Х. Табиий газни нордон компонентлардан тозалаш технологик тизими // Наука и инновационные технологии в производстве продуктов питания. – 2022. – C. 577-580.

10. Рахимов Ф.Ф., Акмалов М., Джунаидов Х.Х. Некоторые аспекты использования полимерных композиций на основе сельскохозяйственных отходов в производстве строительных материалов на основе гипса // Scientific aspects and trends in the field of scientific research International scientific-online conference. – 2022. – С. 13-15.
11. Жумаев Қ. К., Комилов М.З., Джунаидов Х. Х. Йўлдош газларни олтингутуртли бирикмалардан тозалаш абсорберида жараёни // Наука и инновационные технологии в производстве продуктов питания. – 2022. – С. 574-577.
12. Джунаидов Х. Х. Рост научных исследований в области экологии // Проблемы экологии и экологического образования. – 2022. – С. 53-54.
13. Беков У. С., Рахимов Ф. Ф. Спектральный анализ кремнийорганических соединений на основе фенола //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 5-2 (83). – С. 27-30.
14. Беков У. С. Квантово-химические расчёты зарядов олигоэтиленetriэтоксисилана-как основа устойчивости промежуточного и переходного состояний //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-1 (77). – С. 78-80. URL: <https://7univsum.com/ru/nature/archive/item/10846>
15. Рахимов Ф. Ф., Беков У. С. Квантово-химические расчёты зарядов кремнийорганических соединений-как основа устойчивости промежуточного и переходного состояний //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 5-2 (95). – С. 47-50. URL: <https://7univsum.com/ru/nature/archive/item/13614>
16. Беков У. С. О внедрении безотходных технологий в кожевенно- меховой промышленности //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-3 (75). – С. 9-11.

17. Беков У., Қодиров Ж. Гидрофобные свойства пластицированного гипса полученоно с использованием органического полимера на основе фенолформальгида //Zamonaviy dunyoda tabiiy fanlar: Nazariy va amaliy izlanishlar. – 2022. – Т. 1. – №. 25. – С. 23-26.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7344600>
18. Беков У. С. Флуоресцентные реакции ниобия и тантала с органическими реагентами //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 5 (71). – С. 47-49. URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/9350>
19. Беков, У. С. Влияние способов переработки и внешних факторов на свойства дисперсно-наполненных полимеров / У. С. Беков // Современные материалы, техника и технология : Материалы 3-й Международной научно-практической конференции, Курск, 27 декабря 2013 года / Ответственный редактор Горохов А.А.. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2013. – С. 88-90. – EDN SBFUXR.
20. Беков, У. С. Изучение технологических и физико - механических свойств полимерных композиционных материалов, полученных на основе полиолефинов и отходов нефтегазовой промышленности / У. С. Беков // Инновации в строительстве глазами молодых специалистов : Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции, Курск, 05–06 декабря 2014 года / Ответственный редактор: Гладышкин А.О.. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2014. – С. 62-65. – EDN TGAMSJ.
21. Safarovich B. U. et al. Using sunlight to improve concrete quality //Science and pedagogy in the modern world: problems and solutions. – 2023. – т. 1. – №. 1. <http://woconferences.com/index.php/SPMWPS/article/view/155>

22. Фатоев И. И., Беков У. С. Физико-химическая стойкость и механические свойства композитов с реакционноспособными наполнителями в жидких агрессивных средах //Теоретические знания—в практические дела [Текст]: Сборник научных статей. – С. 111.
23. Safarovich B. U., Khaidarovich K. Z. Type of creep deformations of cellular concrete obtained by a non-autoclave method at low stresses //Horizon: Journal of Humanity and Artificial Intelligence. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 81-85. <https://univerpubl.com/index.php/horizon/article/view/996>
24. Беков У. С., Хайдарович Қ. Ж. Физико-механическая характеристика уплотнителей, полученных в результате переработки вторичного бетона и железобетона //Pedagogs jurnali. – 2023. – Т. 31. – №. 2. – С. 51-56. <https://pedagoglar.uz/index.php/ped/article/view/3704>
25. Беков У. С., Хайдарович Қ. Ж. Физико-механические свойства пластицированного гипса полученного на основе фенолформальгида //Principal issues of scientific research and modern education. – 2022. – Т. 1. – №. 8. <https://woconferences.com/index.php/pisrme/article/view/379>
26. Беков У. С. Исследование относительных деформаций неавтоклавного ячеистого бетона в условиях чистого сдвига. – 2023. <http://tadqiqotlar.uz/index.php/01/article/view/1191>
27. Зайниев Х. М., Беков У. С. Изучение силовых соотношений при алмазной глуженке. – 2023. <http://tadqiqotlar.uz/index.php/01/article/view/1190>
28. Muhiddinovich Z. K., Safarovich B. U. Study of force dependences in diamond ironing. – 2023. <http://tadqiqotlar.uz/index.php/01/article/view/1189>
29. Беков У. С. и др. Состав и свойства вяжущих ведущих марок //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 31. – №. 2. – С. 67-72. <http://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/7870>

30. Telmanovich M. U. et al. Betonga issiqlik bilan (termo) ishlov berish uchun quyosh energiyasidan foydalanish istiqbollari //Образование наука и инновационные идеи в мире. – 2023. – Т. 26. – №. 2. – С. 115-121.
<http://www.newjournal.org/index.php/01/article/view/8380>
31. Беков У. С., Хайдарович Қ. Ж. Пригибание плит перекрытия из неавтоклавного ячеистого бетона при нагрузке //Образование наука и инновационные идеи в мире. – 2023. – Т. 26. – №. 2. – С. 122-128.
<http://www.newjournal.org/index.php/01/article/view/8381>
32. Obid o'g'li T. M. et al. Yuqori markali bog 'lovchilar asosidagi ko 'pik beton tarkibini ishlab chiqish //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 34. – №. 1. – С. 58-62.
<http://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/8376>
33. Беков У. С., Хайдарович Қ. Ж. Действие напряжения в средах на долговечность и скорость установившейся ползучести полиметилметакрилата //Research journal of trauma and disability studies. – 2023. – Т. 2. – №. 8. – С. 1-6.
<http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/1195>
34. Беков У. С., Хайдарович Қ. Ж. Долговечность и скорость установившейся ползучести выдержанных в жидких средах образцов полиметилметакрилата при изгибе //Research Journal of Trauma and Disability Studies. – 2023. – Т. 2. – №. 8. – С. 7-11.
<http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/1196>
35. Khudoyorovich A. E., Safarovich B. U. Study of the Dependence of Reaction Sensitivity on the Chemistry of Complex Formation //Czech Journal of Multidisciplinary Innovations. – 2022. – Т. 4. – С. 52-54.
36. Obid o'g'li T. M. et al. YUMB asosida olingan ko 'pik betonning fizikaviy-mexanikaviy xossalari //Samarali ta'lim va barqaror innovatsiyalar. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 47-54.

<https://innovativepublication.uz/index.php/jelsi/article/view/125>