

**PAXTA MASHINALARI ISHCHI ORGANLARI UCHUN ISHLAB
CHIQLILGAN KOMPOZITSION POLIPROPILEN POLIMER
MATERIALLARDAN DETALLAR TAYYORLASH**

Abdukaxxarov Abduaziz Abdulazizxon o'g'li
Olmaliq davlat texnika instituti katta o'qituvchisi
Turdaliyev Shoxrux Nurali o'g'li
Jo'rabekov Nurlibek Ilyosbek o'g'li
Olmaliq davlat texnika instituti talabalari

Annotatsiya

Ushbu maqolada kompozitsion polipropilen materiallar va ulardan tayyorlanadigan detallarni olish jarayonini ko'rib chiqilgan bo'lib bunda AIKPM-1 va AIKPM-2 dan tajriba namunalari va detallarning kichik partiyalarini tayyorlashda KPM ni qayta ishlashning optimal rejimini tanlash masalasi ko'rib chiqilgan.

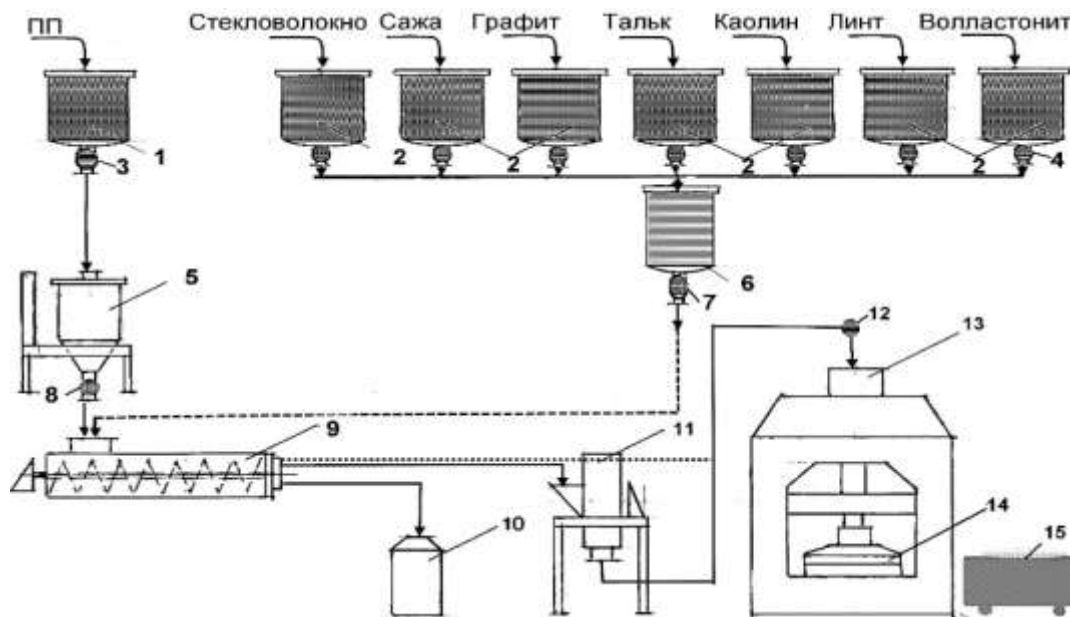
Kalit so'zlar: polipropilen materiallar, AIKPM-1, KPM, kompozitsion polipropilen.

Polimer kompozitsion materiallardan tayyorlangan detallar tolali massa bilan ishqalanish ta'sirida ishlaydigan turli xil mashina va mexanizmlarning ishchi organlarining ajralmas qismiga aylandi. Ishlab chiqilgan ishqalanishga qarshi va ishqalanishga qarshi-yeyilishga chidamli kompozitsion polimer materiallar(KPM)ning keng assortimenti belgilangan fizik-mexanik va ishqalanishga bardoshlilik xususiyatlariga ega bo'lgan detallarni ishlab chiqarish imkonini beradi [1].

Biroq AIKPM-1 va AIKPM-2 dan tajriba namunalari va detallarning kichik partiyalarini tayyorlashda KPM ni qayta ishlashning optimal rejimini tanlash masalasi muqarrar ravishda paydo bo'ladi. Bu ham texnologik, ham texnik-iqtisodiy sabablar bilan bog'liq. KPMni qayta ishlash usulini tanlashda asosiy parametrlar ularning fizik-mexanik va reologik xususiyatlari hisoblanadi, chunki bular materiallarni u yoki bu usulda qayta ishlash imkoniyatini belgilaydi [3].

Shu munosabat bilan, biz bosim ostida quyish usuli bilan qayta ishlanadigan termoplastik polimerlar asosidagi KPMdan tajriba namunalari va kichik partiyali detallar tayyorlashning moslashuvchan texnologiyasini hamda ularni olishning texnologik reglamentini ishlab chiqdik.

1-rasmda paxta mashinalarining ishchi organlari uchun kompozitsion polimer materiallar olish va ulardan detallar quyish uchun ishlab chiqilgan texnologik liniya tasvirlangan.



1 - polimer granulari uchun sig'im; 2 - kukun to'ldirgichlar uchun sig'im; 3, 4, 7, 8, 12 - dozatorlar (tarozi o'lchagich); 5 - maydalagich; 6 - aralashtirgich; 9 - isitgichli ekstruzion aralashtirgich; 10 - qadoqlash idishi; 11 - maydalagich; 13 - quyish mashinasi; 14 - press-qolip; 15 - tayyor mahsulotlar uchun aravacha

1-rasm. Mashina va mexanizmlarning ishchi qismlari uchun kompozitsion polipropilen polimer materiallar va ulardan tayyorlanadigan detallarni olish texnologik liniyasi

Texnologik liniyada asosan bunday maqsadlar uchun an'anaviy qo'llaniladigan uskunarlar (aralashtirgich, mexanoaktivator, maydalagich, quyish mashinasi) ishlatiladi. Bunda nafaqat detallarning tajriba namunalarini, balki kichik partiyalarini ham tayyorlash imkoniyati saqlanib qoladi.

Shakl beruvchi jihozning (press-forma) konstruksiyasi loyihalash va tayyorlashda sodda bo'lib, uni ishlab chiqarish uchun katta mablag' talab qilinmaydi. Bu jihozni qisqa muddatda ishga tushirish va mahsulot tannarxini sezilarli darajada pasaytirish imkonini beradi.

Ko'chma paxta yuklagichining ishchi organi uchun kompozitsion polimer materiallar olish va ulardan detallar tayyorlash texnologik jarayonining bosqichlari bo'yicha ishlab chiqilgan texnologik liniyaning imkoniyatlarini ko'rsatib o'tamiz. Bunda kompozitsion polimer materialni ishlab chiqarish texnologik jarayoni uzluksiz sxema asosida amalga oshiriladi [2].

Kompozitsion polipropilen materiallar va ulardan tayyorlanadigan detallarni olish jarayonini ko'rib chiqamiz. Uzluksiz jarayonda granula-polimer (bog'lovchi) va to'ldiruvchilar 1 va 2 sig'implardan 3 va 4 dozatorlarga (tortish o'lchagichlariga) uzatiladi. U yerda aralashmaning dastlabki komponentlari ma'lum nisbatda dozalanadi, so'ngra dozatorlardan granula-polimer 5-maydalagichga, to'ldiruvchilar esa 6-aralashtirgichga yo'naltiriladi. Keyin maydalangan polimer va aralashtirilgan

to'ldiruvchilar bir vaqtning o'zida 8 va 9 dozatorlar orqali 11-isitgichli ekstruzion aralashtirgichga yuboriladi. Bunda aralashtirish jarayoni aralashma komponentlarini 403-512 K haroratda qizdirish bilan bir vaqtda amalga oshiriladi. Aralashma komponentlarini aralashtirish vaqti aralashma tarkibiga qarab 5-10 daqiqani tashkil etadi.

Ko'p hollarda aralashtirishda turli zarrachalar va havoning aralashmaga tushishidan saqlanish maqsadga muvofiq, chunki ularning mavjudligi kompozitsiya mustahkamligining pasayishiga olib keladi. 11-ekstruzion aralashtirgichdan olingan tabletka ko'rinishidagi kompozitsiya aralashmasi 12-qadoqlash kamerasiga uzatiladi yoki darhol 14-dozator orqali 15-quyish mashinasi bunkeriga yuklanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Эргашев Н.Э., Абед Н.С., и др. Разработка эффективных составов композиционных полиэтиленовых материалов триботехнического назначения для применения в рабочих органах хлопковых машин и механизмов // Ўзбекистон Композицион материаллар илмий-техникавий ва амалий журнал. – 2024. №4. – С. 94-96.
2. Тихомиров Г.А. Механизация и автоматизация основных технологических процессов в хлопкоочистительной промышленности // Хлопковая промышленность. -Ташкент, 1980. - № 5.- С. 11.
3. Крыжановский В.К., Кербер М.Л., Бурлов В.В. Производство изделий из полимерных материалов.- СПб.: Профессия, 2004. -464 с.
4. M.Ergashev, AAAbdukaxharov, IRKomilov, T.N.Kenyev Ye detallarni qayta tiklash va quvvatlangan quvvatni aniqlashtirish // Science and Education. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yeygan-detallarni-qayta-tiklash-va-mustahkamlash-texnologiyalarining-samaradorligini-taqqoslash>
5. Эргашев, М., Абдукаххаров, А. А., Комилов, И. Р., & Кенджаев, Т. Н. (2023). Ейилган деталларни кайта тиклаш ва мустахкамлаш технологиеларининг самарадорлигини таккослаш.
6. Abdukaxharov, A. A., Kenjayev, T. N., Dushabayeva, O. I., & Abdusattorova, S. R. (2023). Payvandlash usullari orqali yeyilgan detallarning o'lchamlarini tiklash va mustahkamlash. *IQRO*, 2(2), 786-789.
7. Абдукаххаров, А., & Садуллаев, З. (2023). АБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС ПОВЕРХНОСТЕЙ КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ. In *International Conference on Education and Social Science* (Vol. 1, No. 1, pp. 4-5).
8. M.Ergashev, DSFazilov, AAAbdukaxharov, FAAbdukarimova Tog'-kon texnikalarini ta'mirlashda yaxshilangan detallarni qayta tiklashning samarali usullari // Science and Education. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tog-kon-texnikalarini-ta-mirlashda-yeygan-detallarni-qayta-tiklashning-samarali-usullari>

9. Абдукаххаров, Абдуазиз Абдулазизхон Угли, and Шерзодбек Евгеньевич Махмудов. "Порядок диагностики электронных систем автомобиля." *Science and Education* 1.5 (2020): 28-37.
10. Kenjayev T. N., Mamatkulov R. S., Abdukaxharov A. A. ZANGLAMAYDIGAN PO 'LAT QUVURLARNI KOMBINATSYALASHGAN LAZER VA YOYLI PAYVANDLASH //InnoRes. – 2025. – Т. 1. – №. 5. – С. 25-39.
11. Abdukaxharov A. A. ERITIB QOPLASH USUSLLARI ORQALI MASHINA VA MEXANIZMLAR DETALLARINI QAYTA TIKLASHNING SAMARALI USULLARI //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2025. – Т. 43. – №. 1. – С. 84-91.
12. Абдукаххаров Абдуазиз Абдулазизхон Угли, Халимжонов Тохир Салимович АНТИФРИКЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИОЛЕФИНОВ // Universum: технические науки. 2025. №8 (137). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antifriktsionnye-kompozitsionnye-materialy-mashinostroitel'nogo-naznacheniya-na-osnove-poliiolefinov>
13. Khudayarov B. et al. Microbial protein production based on complex plant raw materials: Technology development and efficiency assessment //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2025. – Т. 161. – С. 00037.
14. Абдукаххаров А. А. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ // Экономика и социум. 2024. №12-1 (127). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-metody-vostranovleniya-detaley>
15. Абдукаххаров А. А., Маматкулов Р. Ш. МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ МЕТОДАМИ НАПЛАВКИ // Экономика и социум. 2024. №11-1 (126). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-vostranovleniya-iznoshennyh-detaley-metodami-naplavki>
16. Эргашев Махмуд, Якубов Лазизхон Эргашхонович, Рауфов Лазизбек Мухиджон Угли, Хожибекова Шохида Миродиловна, Абдукаххаров Абдуазиз Абдулазизхон Угли ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ ТОНКИХ ПОКРЫТИЙ С ОСНОВНЫМ МЕТАЛЛОМ: ОБЗОР МЕТОДОВ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ // Universum: технические науки. 2024. №5 (122). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-prochnosti-stsepleniya-tonkih-pokrytiy-s-osnovnym-metallom-obzor-metodov-i-eksperimenty>
17. Abdukaxharov A.A., Mamatkulov R.Sh. MASHINA DETALLARINI TIKLASH VA PUXTALASH USULLARI // Экономика и социум. 2024. №3-1 (118). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mashina-detallarini-tiklash-va-puxtalash-usullari>
18. Эргашев Махмуд, Садуллаев Зарип Шарифович, Хожибекова Шохида Миродиловна, Рауфов Лазизбек Мухиджон Угли, Абдукаххаров Абдуазиз

Абдулазизхон Угли ОБ ОДНОМ ИЗ СПОСОБОВ ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ ПРИ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОМ ПРИПЕКАНИИ // Universum: технические науки. 2022. №4-2 (97). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-odnom-iz-sposobov-issledovaniya-kinetiki-prevrascheniy-pri-elektrokontaktnom-pripekanii>

19. Ergashev Maxmud, Raufov Lazizbek Muxidjon Ugli, Abduqaxxorov Abduaziz Abdulazizxon Ugli, Xodjibekova Shohida Mirodilovna, Murodkosimov Ravshan Xolmat Ugli OPREDELENIE OSTATOCHNYX DEFORMATSIY PRI ELEKTROKONTAKTNOKNOMIKOLOJIK // KOMPOZIKOSHNOVOZIYOT Universum: texnicheskie nauki. 2021 yil. №12-1 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-ostatochnyh-deformatsiy-pri-elektrokontaktnom-pripekanii-kompozitsionnyh-poroshkov>