

POLIMER MATERIALLARNING TURLI MUHITLARDA RADIATSION QAYTA ISHLANGANDAN SO'NG XOSSALARINI O'RGANISH.

Otaboyeva Gulmira Komolidin qizi

“Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi ” kafedrasida stajyor-o'qituvchi

E-mail: Otaboyeva6343@gmail.com T:+99891 478 63 43 Andijon mashinasozlik instituti

Annatatsiya. Polietilenli qoplama namunalariidagi ichki kuchlanish nurlantirishning dozalaridan kelib chiqqan xolda murakkab xarakterga ega bo'ladi, ya'ni oz dozalarda kamayadi, ko'p dozalarda ortadi.

Kalit so'zlar: Termoplast, polimer qoplamalar, nurlantirish, polietilen, agdeziya, radiatsiyasi, pentoplast, pentoplast qoplamalar, polimerlar, mexanik xossalari.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ РАДИАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ.

Otaboyeva Gulmira Komolidin qizi kafedrasida “Materialshunoslik va texnologiya yangi materiallari” assistent. Elektron pochta:

Otaboyeva6343@gmail.com T:+99891 478 63 43 Andijon mashinasozlik instituti

Аннотация. Внутренние напряжения в образцах полиэтиленовых покрытий имеют сложный характер в зависимости от дозы облучения, то есть уменьшаются при малых дозах и возрастают при больших.

Ключевые слова: Термопласт, полимерные покрытия, облучение, полиэтилен, адгезия, облучение, пентопласт, пенопластовые покрытия, полимеры, механические свойства.

STUDYING THE PROPERTIES OF POLYMER MATERIALS AFTER RADIATION PROCESSING IN DIFFERENT ENVIRONMENTS.

Otaboyeva Gulmira Komolidin qizi assistent at department of “Materials science and technology of new materials” E-mail: Otaboyeva6343@gmail.com T:+99891 478 63 43 Andijon machine building Institute

Annotation. The internal stress in polyethylene coating samples has a complex character depending on the dose of irradiation, that is, it decreases with small doses and increases with high doses.

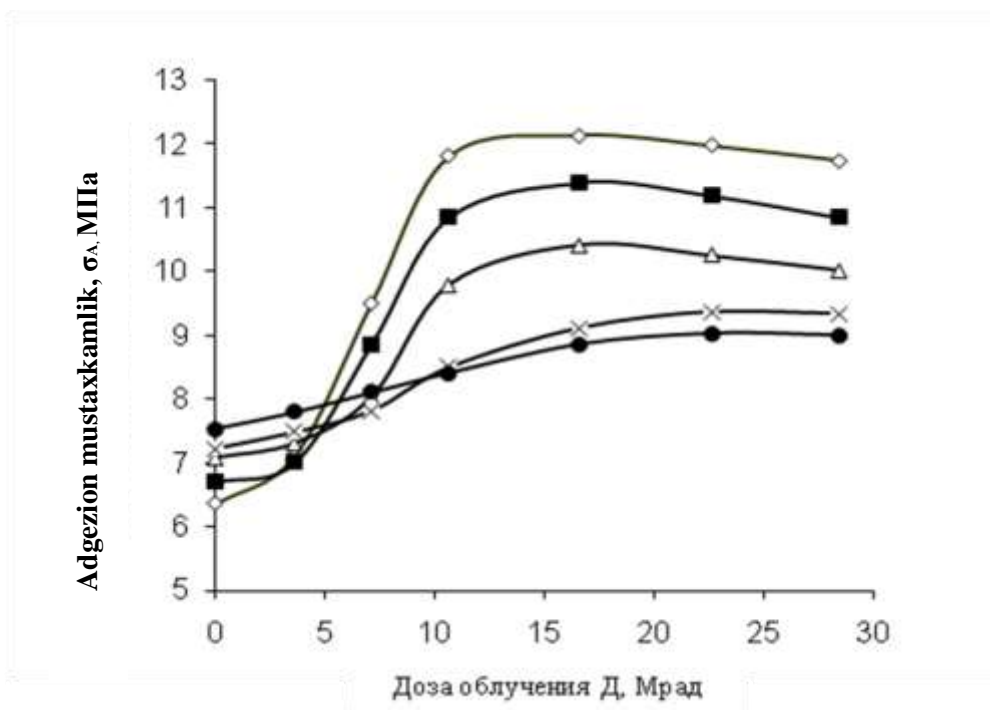
Keywords: Thermoplast, polymer coatings, irradiation, polyethylene, adhesion, radiation, pentoplast, pentoplast coatings, polymers, mechanical properties.

Termoplast asosli kompozitsion polimer qoplama materiallarning fizik mexanik xossalariga γ -nurlarni turli oraliq dozalarida radiatsiyasi ta'siri o'rganildi. Termoplast asosli kompozitsion polimer qoplamalar sifatida polietilen va pentoplast qoplamalar o'rganildi.

1-2 rasmlarda temir orqa yuzasidagi mustaxkamlik bo'yicha turli xil bo'lgan, γ -nurlarda nurlantirilgan qoplamalarning ichik kuchlanishi, qoplama plyonkaning mustaxkamligi va adegizion xossalar qiymatlari ko'rsatilgan.

Nurlantirish γ -nurli qurilmada So^{60} izotopida quyidagicha o'tkazildi: bog'lamdagi xarorat 46^0 ko'p bo'lmagan, atmosfero bosimi 714-718 mm rt. st., doza quvvati-330 rentgen/sek. Namunalar olingandan so'ng 24 soat o'tib nurlantirildi va 4 sutka davomida sinovdan o'tkazildi.

Polietilenning indeksidan kelib chiqqan nurlanishning aniq dozasigacha qoplamalarning agdezion mustaxkamligi 20-90% ortadi, nurlanish dozasining dozasidan orttirilishi esa uning mustaxkamligini kamaytiradi. Agdezion mustaxkamlikning agdezion o'sishi tarqalib ketish indeksi past bo'lgan polietilenda uchraydi. Bu jarayon polimerlarda moleklulyar massaning, qadoqlashning mustaxkamligining o'zgarishi xisobiga tikilish aniqligining va radiatsion kimyoviy birlikning ortishi bilan tushuntiriladi. Ma'lumki, tikiladigan polimerlardagi bo'linish mustaxkamligi tikilishga bog'liqdir.



Nurlantirish do'zasi, Д, Mrad

Oqish indeksi

◇ -0,52 i.g/10 min; ■ -1,51 i.g/10 min;

△ -3,12 i.g/10 min; x -6,59 i.g/10 min;

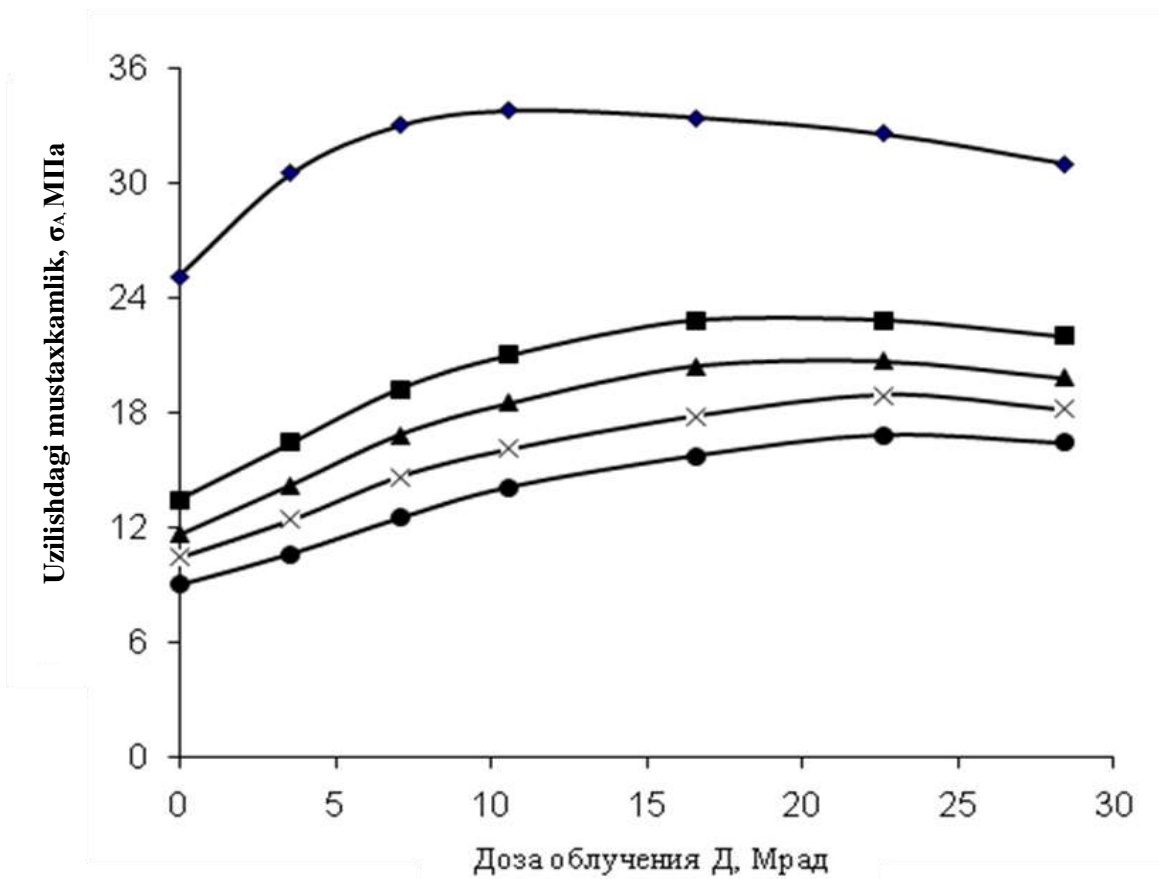
□ - 10,7 i.g/10 min

1-rasm. γ -nurlantirishdan oldin va keyingi polietilen qoplamalarning adgezion mustaxkamlik bog'likligi.

Nurlantirish dozasi qoplamali plyonkaning buzilish mustaxkamligiga xam sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ya'ni aniqlangan doza(10-100Mrad)gacha ortadi, keyin pasayadi. Qoplamali plyonkaning γ -nurlantirishda polimerning krasmtallik darajasiga qaramay, uning makromolekulalari tikilishi bilan tushuntiriladi.

Polietilenning tarqalishining o'sish indeks birligi bo'yicha razrivnoy mustaxkamlik ekstremumi nurlanishning yuqori dozalari oblastiga oralab o'tib ketadi. Bu narsa polietilenning oz plotnost li makromolekulalari shivaniya si uchun ko'p energiya sarfi zaruriyati bilan tushuntirilsa kerak. γ nurlantirish natijasida plyonka mustaxkamligi 40%-70% ga ortishi aniqlandi. Ko'proq effekt polietilenda tarqalish indeksning sezilarli o'zgarishi bilan kuzatiladi.

Polietilenli qoplama namunalardagi ichki kuchlanish nurlantirishning dozalaridan kelib chiqqan xolda murakkab xarakterga ega bo'ladi, ya'ni oz dozalarda kamayadi, ko'p dozalarda ortadi.



Oqish indeksi

Nurlantirish do'zasi, Д, Мрад

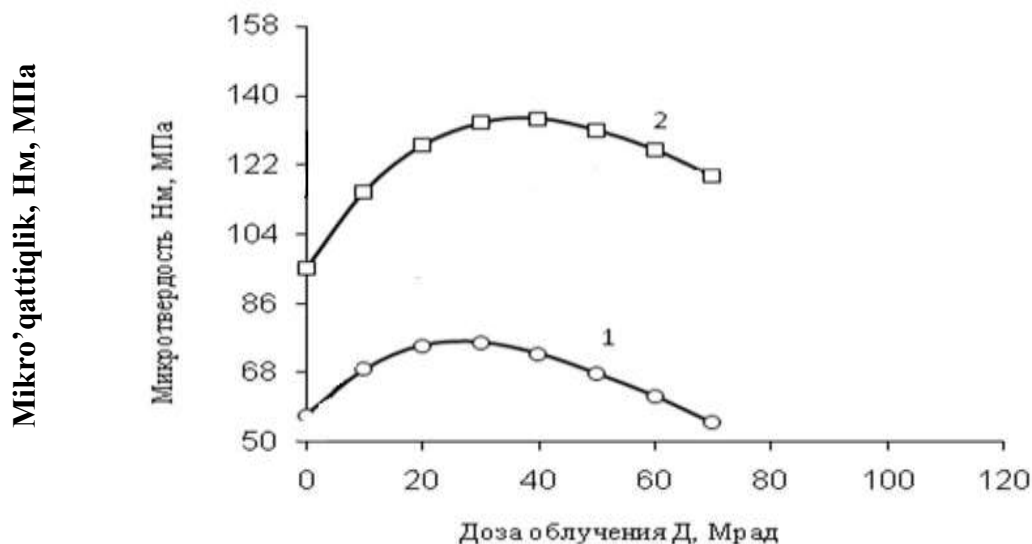
- -0,52 i.g/10 min; ■ -1,51 i.g/10 min; ▲
- 3,12 i.g/10 min; x -6,59 i.g/10 min;
- -10,7 i.g/10 min

2-rasm. Plastik qoplamalarni valentlik nurlanish kuchiga tasiri.

Polietilen qoplamalarda kamroq ichki kuchlanish 10dan 30 Mrad larda kuzatilishini aytib o'tamiz. Bunda, qoplamalardagi ichki kuchlanish yuqori zichlikdagi polietilenning tarqalish indeksidan kelib chiqqan xolda 50% gacha kamayishi mumkin.

Shunday qilib, polietilenli qoplamalarni γ nurlarda radiatsiyali qayta ishlashdan, ularning fizikaviy kimyoviy xossalarini o'stirish maqsadida foydalanishni 10 dan 30 Mrad gacha bo'lgan oraliqda dozalarda bajarish mumkin. Bundan ortiq ravishda dozalarni oshirish, qoplamalarni agdezion mustaxkamligini pasayishiga va ichki kuchlanishni ortishiga sabab bo'ladi. Buning natijasida qoplamalarning tarqalish va agdezion mustaxkamlik zaxiralari koefitsienti kamayadi va bu narsa qoplamalarning muxim bo'lgan foydalanish xossalarini yomonlashtiradi.

Pentoplast, politilenlardan tashkil topgan turli xil namunalarni γ nurlarda qayta ishlash bo'yicha ko'pgina tajribalar o'tkazildi. (2.2-2.3 rasmlar) Bu rasmlardan shuni oson aniqlash mumkinki, nurlantirish a va Nm qoplamalarni sezilarli o'sishi (ortishi)ga sabab bo'ladi. Eng yaxshi natija PNP namunasida ko'rinadi.



Nurlantirish do'zasi, D, Mrad PEPZ

3-rasm. Nurlantirish dozasi polietilen qoplamalarning mikroqatqligiga ta'siri

Shu narsa aniqlandiki, polietilen qoplamalardagi (2,94 kN/m) yaxshiroq agdezion mustaxkamlik nurlantirish darajasi 10-20 Mrad bo'lgan dozalarda bo'ladi. pentoplast qoplamalar uchun esa (1,75 kN/m) nurlantirish darajasi 15-30 Mrad bo'lganda agdezion mustaxkamlik yaxshiroq bo'ladi. Keyingi nurlantirish dozalarini orttirish barcha tekshirilayotgan qoplamalar uchun tarqalish mustaxkamligi bo'yicha 20-30% ga to'g'ri keladi. Yuqorida aytilgan nurlantirish dozalarida polietilen qoplamalarning ichki kuchlanishi 50-60%ga kamayadi.

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, yuqori nurlantirish dozalari(100-120 Mrad) polietilen va pentoplast qoplamalarning qatqligini (ularni tashkil etuvchi kompozitsiyalardan kelib chiqib) 40-90%ga orshiradi. Biroq, polietilen va pentoplast qoplamalarning zarba mustaxkamligi, nurlantirishning 100 Mrad dozasi dayoq, ikki martaga kamayadi. SHuning uchun, polietilen, pentoplast, qoplamalarning fizikaviy mexanik xossalarini yaxshilash uchun nurlantirishning 10-20, 15-30, Mradli darajalari oralig'ida foydalanish tavsiya etiladi.

Xulosa.

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, yuqori nurlantirish dozalari(100-120 Mrad) polietilen va pentoplast qoplamalarning qatqligini (ularni tashkil etuvchi kompozitsiyalardan kelib chiqib) 40-90% ga orshiradi. Biroq, polietilen va pentoplast qoplamalarning zarba mustaxkamligi, nurlantirishning 100 Mrad dozasi dayoq, ikki martaga kamayadi. SHuning uchun, polietilen, pentoplast, qoplamalarning fizikaviy mexanik xossalarini yaxshilash uchun nurlantirishning 10-20, 15-30, Mradli darajalari oralig'ida foydalanish tavsiya etiladi.

Polietilenning tarqalishining o'sish indeks birligi bo'yicha razrivnoy mustaxkamlik ekstremumi nurlanishning yuqori dozalari oblastiga oralab o'tib ketadi. Bu narsa polietilenning oz plotnost li makromolekulalari shivaniya si uchun ko'p energiya sarfi zaruriyati bilan tushuntirilsa kerak. γ nurlantirish natijasida plyonka mustaxkamligi 40%-70% ga ortishi aniqlandi. Ko'proq effekt polietilenda tarqalish indeksning sezilarli o'zgarishi bilan kuzatiladi.

Polietilen qoplamalardagi (2,94 kN/m) yaxshiroq agdezion mustaxkamlik nurlantirish darajasi 10-20 Mrad bo'lgan dozalarda bo'ladi. pentoplast qoplamalar uchun esa (1,75 kN/m) nurlantirish darajasi 15-30 Mrad bo'lganda agdezion mustaxkamlik yaxshiroq bo'ladi. Keyingi nurlantirish dozalarini orttirish barcha tekshirilayotgan qoplamalar uchun tarqalish mustaxkamligi bo'yicha 20-30% ga to'g'ri keladi. Yuqorida aytilgan nurlantirish dozalarida polietilen qoplamalarning ichki kuchlanishi 50-60% ga kamayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.

1. Исмоилов И.И., Джалилов А.Т., Аскарлов М.А. Химия активных полимеров и олигомеров. –Ташкент: Фан, 1993.– 231с.
2. Аскарлов М.А., Ёриев О., Ёдгоров Н. Полимерлар физикаси ва химияси. – Тошкент: Ўқитувчи,1993.–231б.
3. Кулезнёв В.Н., Шершнев В.А. Химия и физика полимеров.– М.: Высшая школа, 1988. –312 с.
4. Крагельский И.В. Трение волокнистых веществ. – Л: Гизлегпром, 1941. – 126 с.
5. Негматов С.С. Условия эксплуатации основных рабочих органов машин и механизмов для уборки и переработки хлопка-сырца. –Ташкент:Фан, 1980. – С. 6-15.
6. Хафизов И.К. Применение кожезаменителей в виде ленты для валичных джинов с рабочим барабаном увеличенного диаметра // Хлопковая промышленность. – Ташкент, 1975. – №3. – С.16.
7. G. Otaboyeva. Termoplast kompozitsion polimer materiallardan namunaviy qoplamalar olish va ularni turli muhitlarda qayta ishlash usullari. Belarus,International Conference, 2023 yil