



DOI

10.66073/ReFocus-Conf/
0910291



QR-kod
maqolaning DOI
sahifasini
ochadi

SAHIFALAR

1395–1396

TIL

O'zbek

IQTIBOS UCHUN

Zayniyeva Raisa Bahodirovna,
Qiyomov Sharifjon Nozimovich,
Allamuratova Anargul Sultamuratovna.
Malein angidridi asosidagi uretan
oligomerining sintezi // «O'zbekiston
olima ayollarining mamlakat
taraqqiyotiga qo'shayotgan hissasi»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy
konferensiya materiallari (Nukus, 2026-
yil 9–10-oktyabr). – Nukus, 2026. –
B. 1395–1396. – DOI: [https://doi.org/
10.66073/ReFocus-Conf/0910291](https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/0910291)

MALEIN ANGIDRIDIDI ASOSIDAGI URETAN OLIGOMERINING SINTEZI

Zayniyeva Raisa Bahodirovna

Buxoro davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

Qiyomov Sharifjon Nozimovich

Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi, t.f.d.

Allamuratova Anargul Sultamuratovna

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti dotsenti

Annotatsiya: Malein angidridi asosidagi uretan oligomerini, poliuretan materiallarni sanoat miqyosida olish an'anaviy ravishda di- va poliizosianatlarning poliollar bilan o'zaro ta'sirlashish reaksiyasiga asoslanadi. So'nggi yillarda ekologik talablarning kuchayishi va texnologik jarayonlar xavfsizligini oshirish zarurati tufayli uretan saqllovchi polimerlarni izosianatlarsiz sintez qilish usullarini faol rivojlantirish muhim ahamiyatga ega bo'lib qoldi.

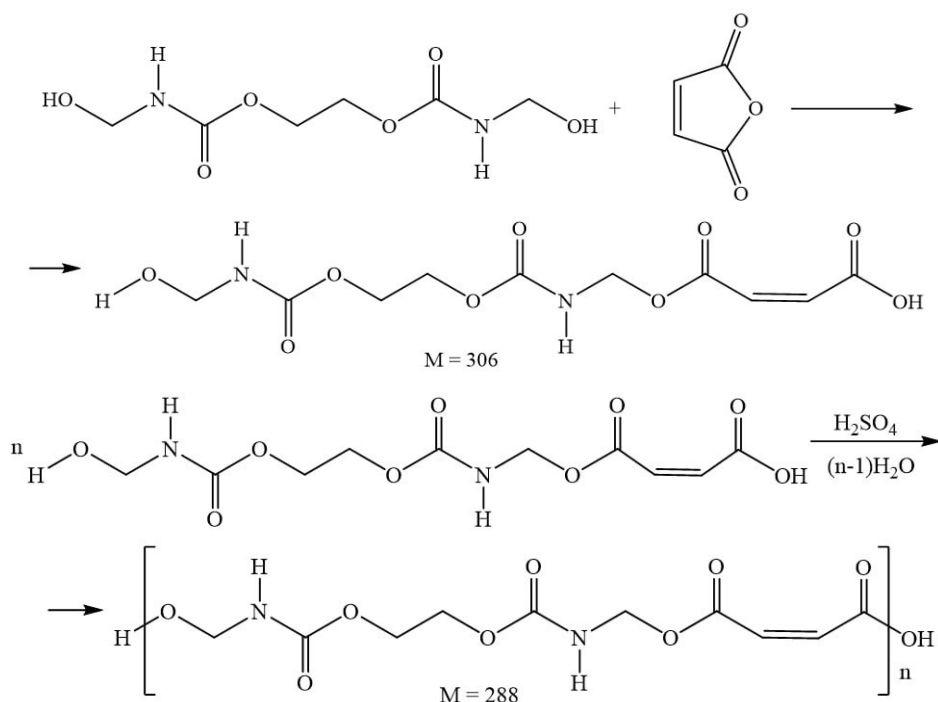
Poliuretan materiallarni sanoat miqyosida olish an'anaviy ravishda di- va poliizosianatlarning poliollar bilan o'zaro ta'sirlashish reaksiyasiga asoslanadi. Mazkur usul keng tarqalgan bo'lishiga qaramay, uning muhim kamchiligi yuqori zaharlilikka ega hamda inson va atrof-muhit uchun xavf tug'diruvchi izosianat komponentlaridan foydalanilishidir [1]. Ekologik talablarning kuchayishi va texnologik jarayonlar xavfsizligini oshirish zarurati tufayli so'nggi yillarda uretan saqllovchi polimerlarni izosianatlarsiz sintez qilish usullari faol rivojlanmoqda [2, 3]. Istiqbolli yo'nalishlardan biri glitserin, karbamid va formaldegidning o'zaro ta'sirlashish reaksiyasiga asoslangan oligomer smolalarni olishdir (1-rasm).



Olimo

«O'zbekiston olima ayollarining
mamlakat taraqqiyotiga
qo'shayotgan hissasi»

XALQARO ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA
NUKUS, 9–10-OKTYABR 2026



1-rasm. N,N' -dikarbinol etilenglikol bikarbamat va malein angidridi o'rtasidagi polikondensatsiya reaksiyasi tenglamasi

Malein angidridi asosidagi uretan oligomerini olish mochevinaning etilenglikol bilan 2:1 molyar nisbatda o'zaro ta'sirlashish kimyoviy reaksiyasidan boshlanadi. Keyin olingan diuretan formaldegid bilan mos ravishda 1:2 molyar nisbatda reaksiyaga kiritiladi. Natijada terminal gidroksil guruhlarga ega N,N' -dikarbinol etilenglikol bikarbamat (diuretan diol) hosil bo'ladi. N,N' -dikarbinol etilenglikol bikarbamat bilan malein angidridi o'rtasida polikondensatsiya reaksiyasi o'tkaziladi (1-rasm).

Polikondensatsiya reaksiyasining optimal harorati va davomiyligini aniqlash uchun reaksiya davomiyligi hamda reaksiya massasining harorati bilan farqlanuvchi namunalar tanlandi. 115, 130 va 145 °C haroratlarda uchta polikondensatsiya reaksiyasi o'tkazildi. Har bir reaksiya tizimidan reaksiyaning 130-, 160- va 190-daqiqalarida namunalar olindi va krioskopik usulda o'rtacha molekulyar massalar aniqlandi. Olingan mahsulot suvda eriydigan oqish-sariq rangli xona haroratida qattiq smolasimon massadan iborat. 130 °C da polikondensatsiya reaksiyasi o'tkazilganda malein angidridi asosidagi uretan oligomerining molekulyar massasi reaksiyaning 160-daqiqasida 3498,4 ga yetgani va optimal sharoitligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Randall D., Lee S. The Polyurethanes Book. – New York: Wiley, 2002. – 470 p.
2. Джалилов А.Т., Киёмов Ш.Н., Зайниева Р.Б. Разработка технологии применения и получения эпоксиуретанов на основе местного сырья. Монография. – Т.: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi.- 2024.- 120 с.
3. Джалилов А.Т., Киёмов Ш.Н., Зайниева Р.Б. Безизоцианатные методы получения уретановых олигомеров. Монография. – Т.: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi.- 2025.- 116 с.