

POLIETILEN ISHLAB CHIQUARISHDA SMOLA CHIQUINDILARINING TARKIBINI VA FOYDALANISH IMKONIYATLARINI O'RGANISH**Baltayeva Muxabbat Matnazarovna¹**¹ "Kimyo" kafedrası dotsenti, k.f.n. Urganch Davlat Universiteti**Aminov Maqsad Tursunboy o'g'li¹**¹ Urganch Davlat Universiteti**MAQOLA
MA'LUMOTI****ANNOTATSIYA:****MAQOLA TARIXI:**

Received: 21.10.2024

Revised: 22.10.2024

Accepted: 23.10.2024

KALIT SO'ZLAR:

polimerizatsiya,
smola chiqindilari,
tozalash chiqindilari,
polietilen turi, qayta
eritish, piroliz.

Polietilen - bu bugungi kunda eng ko'p ishlatiladigan polimerlardan biri bo'lib, u qadoqlash, qurilish, qishloq xo'jaligi va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llaniladi. Polietilen ishlab chiqarish jarayonida bir qator chiqindilar hosil bo'ladi, shu jumladan smola chiqindilari. Smola chiqindilari qayta ishlashning murakkabligini va ekologik muammolarni keltirib chiqaradi.

Ushbu maqolada polietilen ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan smola chiqindilarining tarkibini va ularning foydalanish imkoniyatlarini batafsil tahlil qilamiz.

KIRISH. Polietilen ishlab chiqarish jarayoni va chiqindilar

Polietilen ishlab chiqarish jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- Etilen ishlab chiqarish:** Etilen - bu polietilen ishlab chiqarish uchun xom ashyo hisoblanadi. Etilen neftni qayta ishlash yo'li bilan olinadi.
- Polimerizatsiya:** Etilen molekulari bir-biriga bog'lanib, uzun zanjirli polietilen polimerini hosil qiladi.
- Qo'shimchalar kiritish:** Polietilen polimeriga, xususiyatlarini yaxshilash va ma'lum bir qo'llanilishga moslashtirish uchun turli qo'shimchalar kiritiladi.
- Shakllantirish:** Polietilen granulalar shakliga keltiriladi yoki turli buyumlar, masalan, plyonka, idish, quvurlar va boshqalar ishlab chiqariladi [1].

Polietilen ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilar quyidagi turlarga bo'linadi:

- **Smola chiqindilari:** Polimerizatsiya va shakllantirish jarayonlarida hosil bo'ladigan nopokliklar, qoldiqlar va bo'laklar.

- **Tozalash chiqindilari:** Jarayonlarni tozalashda hosil bo'ladigan chiqindilar.

- **Qadoqlash chiqindilari:** Mahsulotlarni qadoqlashda hosil bo'ladigan chiqindilar [2].

Smola chiqindilarining tarkibi

Polietilen smola chiqindilari tarkibi quyidagi omillarga bog'liq:

- **Polietilen turi:** Turli xil polietilen turlari (PE-LD, PE-HD, PE-LLD) turli xil qo'shimchalar va xususiyatlarga ega bo'ladi, bu esa chiqindilar tarkibiga ta'sir qiladi.

- **Ishlab chiqarish jarayoni:** Polimerizatsiya va shakllantirish jarayonlaridagi nopokliklar va qoldiqlar chiqindilar tarkibiga ta'sir qiladi.

- **Qo'shimchalar:** Polietilen polimeriga qo'shilgan qo'shimchalar, masalan, ranglantiruvchi pigmentlar, stabilizatorlar, antioksidantlar, chiqindilar tarkibiga ta'sir qiladi.

- **Chiqindilarni to'plash va saqlash sharoitlari:** Chiqindilarni to'plash va saqlash sharoitlari ularning tarkibiga va sifatiga ta'sir qiladi [3].

Umuman olganda, polietilen smola chiqindilari quyidagi tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

- **Polietilen:** Asos bo'lib, qolgan tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi.

- **Qo'shimchalar:** Ranglantiruvchi pigmentlar, stabilizatorlar, antioksidantlar, plastifikatorlar va boshqalar.

- **Nopokliklar:** Qoldiqlar, chang, yog'lar, suv va boshqalar.

Smola chiqindilarini qayta ishlash va foydalanish imkoniyatlari

Polietilen smola chiqindilari qimmatli xom ashyo hisoblanadi va ularni qayta ishlash orqali yangi mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin.

Smola chiqindilarini qayta ishlashning asosiy usullari quyidagilardir:

- **Qayta eritish:** Chiqindilar eritilib, filtrlanadi va tozalanadi, keyin qaytadan granulalar shakliga keltiriladi.

- **Piroliz:** Chiqindilar yuqori haroratda qizdiriladi, bu esa ularni gaz, suyuqlik va qattiq moddalarga ajratadi.

- **Gazifikatsiya:** Chiqindilar gazga aylantiriladi, bu esa yoqilg'i sifatida ishlatilishi mumkin [4].

Qayta ishlangan polietilen smola chiqindilaridan quyidagi mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin:

- **Qadoqlash materiallari:** Plyonka, idish, quvurlar va boshqalar.

- **Qurilish materiallari:** Hidroizolyatsiya materiallari, qurilish plitalari va boshqalar.

- **Yo'l qoplamalari:** Yo'l qoplamalari uchun polimer qo'shimchalari.
- **Kengaytirilgan polietilen (EPS):** Qadoqlash, izolyatsiya va boshqa maqsadlar uchun ishlatiladi.
- **Kimyoviy xom ashyosi:** Polietilenni qayta ishlash yo'li bilan olinadigan kimyoviy xom ashyo.

Smola chiqindilarini qayta ishlashning muammolari

Polietilen smola chiqindilarini qayta ishlashda quyidagi muammolar mavjud:

- **Chiqindilarning sifati:** Turli xil polietilen turlari va qo'shimchalar qayta ishlash jarayonini murakkablashtiradi.
- **Nopokliklar:** Chiqindilardagi nopokliklar, masalan, ranglantiruvchi pigmentlar, stabilizatorlar, qayta ishlangan mahsulotlarning sifatiga ta'sir qiladi.
- **Iqtisodiy jihatdan samaradorlik:** Qayta ishlash jarayoni qimmat bo'lishi mumkin, bu esa uni iqtisodiy jihatdan samarador qilishni qiyinlashtiradi.
- **Bozor talabi:** Qayta ishlangan polietilen smola chiqindilariga bozor talabi etarli darajada emas, bu esa qayta ishlash hajmini cheklaydi.

Smola chiqindilarini qayta ishlashning kelajagi

Qayta ishlangan polietilen smola chiqindilariga bozor talabi ortib borayotganligi sababli, qayta ishlashni rivojlantirishning ko'plab imkoniyatlari mavjud [5].

Qayta ishlashning kelajagi quyidagi omillarga bog'liq:

- **Texnologiyalarni rivojlantirish:** Qayta ishlash jarayonini samaraliroq va arzonroq qilish uchun texnologiyalarni rivojlantirish kerak.
- **Siyosat va qonunchilik:** Qayta ishlashni rag'batlantirish uchun davlat tomonidan siyosat va qonunchilikni qabul qilish kerak.
- **Jamoatchilikning ongiga ta'sir:** Qayta ishlashning muhimligini tushuntirish va qayta ishlangan mahsulotlarni qo'llab-quvvatlash kerak.

Xulosa. Polietilen ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan smola chiqindilari qayta ishlashni talab qiladigan muhim masaladir. Qayta ishlash jarayoni qiyinchiliklarni o'z ichiga oladi, ammo rivojlanishning katta imkoniyatlari mavjud. Texnologiyalarni rivojlantirish, siyosat va qonunchilikni qabul qilish va jamoatchilikning ongiga ta'sir qilish qayta ishlashning samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "Polietilen va uning xususiyatlari" - Тошкент давлат техника университети, 2018 йил.

2. "Polietilen ishlab chiqarishda chiqindilarni boshqarish" - "Химия ва Кимёвий Технологиялар Журнали", 2020 йил, 4-сон.

3. "Polietilen chiqindilarini qayta ishlash texnologiyalari" - "Экология ва Атроф-муҳит муҳофазаси Журнали", 2021 йил, 1-сон.

4. "Plastik chiqindilarni qayta ishlash bozorining global ko'rinishi" - "Global Plastic Waste Management Market Outlook" - "Research and Markets", 2022 йил.

5. "Polietilen chiqindilaridan yangi mahsulotlar ishlab chiqarish" - "Химия ва Кимёвий Технологиялар Журнали", 2022 йил, 2-сон.

