

Date: 23<sup>rd</sup> August-2026

**O‘SIMLIK MOYLARINI FILTRLASH JARAYONINI JADALLASHTIRISHNING  
ISTIQBOLLARI**

**Axmedov Azimjon Normo‘minovich**

Qarshi davlat texnika universiteti professori, t.f.d.(DSc),prof.

a.ahmedov80@mail.ru

**Erkayeva Nodira Choriyorovna**

Qarshi davlat texnika universitetidotsenti v.b, t.f.f.d.(PhD),

erkaevan90@gmail.com

**Haydarova Iroda Baxtiyor qizi,**

G‘uzor tuman 1-son texnikum o‘qituvchisi, mustaqil izlanuvchi

e-mail:muhammadziyobehruzbeq@gmail.com

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada o‘simlik moylarini tozlash va ushbu jarayonda ishlatiladigan reagentlar hamda moylarni rafinatsiyalashga doir olimlar tomonidan olib berilgan ishlar tahlil qilingan. Shuningdek, filtrlash jarayonlari va neytralizatsiya jarayonlari va o‘simlik moylari tarkibi muhokama qilingan

**Kalit so‘zlar:** o‘simlik moyi, filtrlash jarayoni, ishqor, yog‘ kislota, neytrallash, adsorbsion kukunlar, soapstok.

O‘simlik moylarini tozlash uchun qo‘llangan reagentlar ta’sirida moy muhitida, moydan ajralgan hamroh moddalar, ba’zan tarkibiy moddalarni ham bog‘lagan zarrachalar paydo bo‘ladi. Ularning bir qismi cho‘ktirish bilan ajratilsa, bir qismi cho‘kmaydigan dispers holatda bo‘lgani uchun sentrifugalash yoki filtrlash yo‘li bilan moydan ajratiladi. Filtrlash bilan fazalarni ajratish jarayoni ishlab chiqarishning ko‘p tarmoqlarida va uzoq davrlardan buyon foydalaniladi. Bugungi kunda sanoatning bu tarmog‘ida butun boshli uyushmalar ham faoliyat ko‘rsatmoqda [1].

Birinci filtr presslari XIX asr o‘rtalarida Angliya va AQShda paydo bo‘lgan. Filtr presslarining sanoatdagi birinchi muvaffaqiyatli qo‘llanilishlaridan biri 1898-1917 yillarda AQShning Massachusets shtati, Vuster shahridagi shakar zavodini tozalash inshootlarida paydo bo‘lgan. 1970 yillarning boshlariga qadar filtr presslari og‘ir jismoniy mehnatdan foydalanmasdan ishlay olmas edi. Keyinchalik ularni vakuum filtrlariga almashtirish boshlandi. Mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishda ma’lum bir yutuqlar plitalarni siljitish, cho‘kindini tushirish, yuvish va filtr matolarini qayta tiklash tizimlarini yaratilishiga sabab bo‘ldi.

Yog‘-moy sanoatida bugungi kunda asosan o‘zini o‘zi tozalaydigan bosimli plastinkali vertikal va gorizontal filtrlar foydalanilmoqda. Shu bilan birga qo‘l mehnatidan foydalanuvchi bosimli, filtr mato qo‘llashga asoslangan press-filtrlar ham o‘z dolzarbligini yo‘qotmadi. Buning asosiy sababi uskunalarning konstruksiyasi soddaligi, ishlash barqarorligi va mustahkamligi hisoblanadi.



Date: 23<sup>rd</sup> August-2026

Tadqiqotchilar tomonidan filtrlarning va ularni ishlash unumdorligini oshirishning qator usullari taklif qilinadi. Jumladan, rafinatsiyalanmagan va rafinatsiyalangan moylarni filtrlash uchun  $A=4,52-5106$  m tebranish amplitudasiga va tebranish chastotasi  $f=18$  kHz bo'lgan, filtr elementining egilish burchagini tartibga solish imkoniyatiga ega eksperimental vibroakustik qurilma ishlab chiqilgan va uning samaradorligi o'rganilgan [2]. Ishlab chiqilgan konstruktsiya yog'ni tozalash samaradorligini oshirishga imkon beradi

Erkin yog' kislotalarini kamaytirish va geterogen soapstok - neytral moy tizimini ajratish jarayonini yaxshilash uchun neytrallashtirish jarayonida oldindan tayyorlangan natriy gidroksid eritmasi va nitrilotrimetilenfosfon kislotasi aralashmasidan tashkil topgan yangi reaktivni qo'llash samaradorligi aniqlangan. Reaktiv molekulalarining sirt faolligi soapstok-moy tizimining qovushqoqligini pasaytirgan va neytral moy chiqishini oshirgan.

Odatda quruq adsorbsion kukunlar frityur yog'ida suspenziyani hosil qilish uchun qo'shiladi, so'ng filtrlanib, filtr qatlami yoki cho'kma hosil bo'lguncha ishlov beradi. Keyin tozalangan yog' yana frityurga qaytariladi [3].

Kaltsiy silikat va limon kislotasi aralashmasini frityur yog'iga kiritish va aralashmani moydagi konveksiya oqimlari orqali yog'ga aralashtirish bilan frityur yog'ning yaroqlilik muddatini uzaytirish uchun qo'llaniladi. Yog' filtrlanadi va ishlatilishiga qarab yoki boshqa asosda ushbu kompozitsiyani qo'shiladi.

Moy tarkibidagi oksidlanish jarayonini pasaytirish uchun turli sitrus mevalarining maydalangan qobig'ini to'rxalta ichiga joylab moyga botirib qo'yishni nazarda tutuvchi usulni qo'llaganda moylarni saqlanish muddatini uzaytirishga erishilgan. Ezilgan meva terisida mavjud antioksidantlar - limon va askorbin kislotalari oksidlanishni pasaytirib moyga xoushbo'y hid beradi.

Yog' tarkibidagi erkin yog' kislotalari, oksidlar va boshqa hamroh moddalarni chiqarib tashlash uchun filtrlar turli xil filtrlovchi materiallar yoki filtrlovchi agentlar, adsorbentlar yoki neytrallashtiruvchi kukunsimon vositalar bilan to'ldirilishi mumkin. Bunday materiallar sifatida magniy silikati, diatomit, kaltsiy silikati va gidroksidi kabi ishqoriy yer metallari gidroksidlari, oksidlari, metall karbonatlar, bikarbonatlar qo'llanishi mumkin [4].

Filtrlovchi material sifatida kukunli shishasimon riyolit, xususan, selluloza filtr qog'ozidagi pumitsit va boshqalar ishlatilgan. Shuningdek, amfibolni o'z ichiga olgan granit-porfir parchasi filtrlovchi material sifatida tekshirilgan. Amfibol tarkibidagi porfir granit yaxshi antioksidantlik ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RUYXATI:**

1. American Filtration and Separation Society <https://www.afssociety.org/membership/#why-join>. (дата обращения 07.08.2024).
2. Патент RU2473674. Ф.Я. Рудик, С.А. Богатырев, И.В. Симакова, Л.Ю. Скрыбина, М.С. Тулиева. -2011, <https://patents.google.com/patent/RU2473674C1/en>.



Date: 23<sup>rd</sup> August-2026

3. Rao R. M., Abdulfattah A. F., Husseiny A. A. Rejuvenation of used cooking oil. Patent US11588428. -2008. <https://patents.google.com/patent/US20080102181A1/en> (дата обращения 29.04.2023).

4. Munson J. R., Roberts P. Method of filtering used cooking oil : Patent US6482326. - 2002. <https://patents.google.com/patent/US6482326B2/en?q=Munson+>. (дата обращения 29.04.2023).

