ISSN 2181-7200

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

И Л М И Й – Т Е Х Н И К А ЖУРНАЛИ



2026. СПЕЦ. ВЫПУСК № 5

НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФГТУ

SCIENTIFIC –TECHNICAL JOURNAL of FSTU

ФАРҒОНА – 2026

ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ ТАҲРИРИЯТИ

1997 йилдан буён нашр этилади.
Йилига 6 марта чоп қилинади.

ЎзР Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3 қарори билан журнал ОАК нинг илмий нашрлари рўйхатига киритилган

Бош муҳаррир Р.Р. ТОЖИЕВ

Таҳрир ҳайъати:

Физика-математика фанлари:

1. Вайткус Ю.Ю., академик, ф.-м.ф.д., проф. –Вильнюс, Литва ДУ
2. Тарасенко С.А., ф.-м.ф.д., проф. –С-Пб. ФТИ, РФА
3. Мўминов Р.А., академик, ф.-м.ф.д., проф. – Ўз ФА ФТИ
4. Сиддиқов Б.М., Prof. of Mathem. – Ferris State University, USA
5. Нуритдинов И., ф.-м.ф.д., проф. – Ўз ФА ЯФИ
6. Юлдашев Н.Х., ф.-м.ф.д., проф. – ФДТУ

Механика:

1. Алиматов Б.А., т.ф.д., проф. – ФДТУ
2. Сиваченко Л.А., академик, т.ф.д., проф. – Бел.-Рос. Университет, Белорусия
3. Тожиев Р.Ж., т.ф.д., проф. – ФДТУ
4. Тўхтақўзиев А., т.ф.д., проф. – Ўз ФА МЭИ
5. Файзиматов Ш.Н., т.ф.д., проф. – ФДТУ
6. Валиев Г.Н., т.ф.д., проф. – ФДТУ

Қурилиш:

1. Аббасов Ё.С., т.ф.д., проф. – ФДТУ
2. Акромов Х.А., т.ф.д., проф. – Тош АҚИ
3. Одилхажаев А.Э., т.ф.д., проф. – Тош ТЙТМИ
4. Раззаков С.Ж., т.ф.д., проф. – НамМҚИ
5. Шинкова Н.Б. т.ф.д.проф. – Москва Арх. Инст., Россия

Энергетика, электротехника

1. Арипов Н.М., т.ф.д., проф. – Тошкент ТЙТМИ
2. Хайриддинов Б.Э., т.ф.д., проф. – Қарши ДУ
3. Касымахунова А.М.,т.ф.д., проф. – ФДТУ
4. Эргашев С.Ф., т.ф.д., проф. – ФДТУ

Кимёвий технология ва экология

1. Салиханова Д.С., т.ф.д. проф. – Ўз ФА УНКИ
2. Ибрагимов А.А., к.ф.д., проф. – ФДУ
3. Ибрагимов О.О., к.х.ф.д. проф. – ФДТУ
4. Омонов Т.С., ф.-м.ф.д., проф. – Альберта Универ, Канада
5. Хамдамова Ш.Ш., т.ф.д. – ООТМХИ
6. Хамрокулов З.А., т.ф.д. – ФДТУ

Электрон қурилмалар ва ахборот технологиялари:

1. Расулов А.М., ф.-м.ф.д., проф. – ФДТУ
2. Акбаров Д.Е., ф.-м.ф.д., проф. – ҚДУ
3. Нишонов А.Х., т.ф.д., проф. – ТАТУ

Ижтимоий-иқтисодий фанлар

1. Ертаев К.Е., и.ф.д, проф. – Тараз ДУ, Қозоғистон
2. Икромов М.А., и.ф.д., проф. – Тош ИУ
3. Искандарова Ш.М., ф.ф.д., проф. – ФДУ
4. Исманов И.Н., и.ф.д., проф. – ФДТУ
5. Жахонгиров И.Ж., и.ф.д. – ФДТУ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издаётся с 1997 года.
Выходит 6 раз в год.

Постановлением Президиума Высшей аттестационной комиссии РУз №201/3 от 30 декабря 2013 г. журнал включен в список научных изданий ВАК.

Главный редактор Р.Р. ТОЖИЕВ

Редакционная коллегия:

Ё.С. Аббасов, Б.А. Алиматов, Х.А. Акромов, Н.М. Арипов, Д.Е. Акбаров, Ю.Ю. Вайткус, Г.Н. Валиев, К.Е. Ертаев, И.Ж. Жахонгиров, А.А. Ибрагимов, О.О. Ибрагимов, М.А. Икрамов, Ш.М. Искандарова, И.Н. Исманов, А.М. Касымахунова, Р.А. Муминов, И. Нуритдинов, А.Х. Нишонов, А.Э. Одилхажаев, Т.С. Омонов, А.М. Расулов, С.Ж. Раззаков, Б. Сиддиков, Л.А. Сиваченко, Д.С. Салиханова, С.А. Тарасенко, Р.Ж. Тожиев, А А. Тухтакузиев, Ш.Н. Файзиматов, Б.Э. Хайриддинов, Ш.Ш. Хамдамова, З.А. Хамрокулов, Н.Б. Шинкова, С.Ф. Эргашев, Н.Х. Юлдашев (ответственный редактор)

SCIENTIFIC – TECHNICAL JOURNAL

It has been published since 1997.
It is issued 6 times a year.

By Resolution №. 201/3 of the Presidium of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan dated December 30, 2013, the journal was included in the list of scientific publications of the HAC.

Editor-in-chief R.R. TOJIEV

Editorial board members:

Yo.S. Abbasov, B.A. Alimatov, X.A. Akromov, N.M. Aripov, D.Ye. Akbarov, Yu.Yu. Vaitkus, G.N. Valiev, K.E. Ertaev, I.J. Jaxongirov A.A. Ibragimov, O.O. Ibragimov, M.A. Ikramov, Sh.M. Iskandarova, I.N. Ismanov, A.M. Kasimahunova, R.A. Muminov, I. Nuritdinov, A.X. Nishonov, A.O. Odilxajaev, T.S. Omonov, A.M. Rasulov, S.J. Razzakov, B. Siddikov, L.A. Sivachenko, D.S. Salikhanova, S.A. Tarasenko, R.J. Tojiev, A.A. Tuxtakuziev, Sh.N. Fayzimatov, B.E. Hayriddinov, Sh.Sh. Xamdamova, Z.A. Xamroqulov, N.B. Shinkova, S.F. Ergashev, N.Kh. Yuldashev (Executive Editor)

МУНДАРИЖА

КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ

Umirova Z.Sh., Axmedov A.N. Kungaboqar mumi asosida pardoz kremining yog‘li fazasini shakllantirish va retsept ishlab chiqish 165
Qurbonova U.S., Yusupov Sh.Sh. Global energiya transformatsiyasi sharoitida neft va gazni qayta ishlash sanoati rivojlanishining tarkibiy, texnologik va ekologik jihatlari 168
Turg‘unboyev R.T., Raxmonov O.K., Xaydarov A.A., Abdisamatov E.D. Real vaqt rejimida suvda uranni aniqlash uchun portativ sensor qurilmalar ishlab chiqish 173
Tursunmuratov O.X. Qorao‘zak vermikulit va uning asosida olingan anionitning termik analizi 178
Badalova D.A., Ermatov N.Sh., Usmonov X.I. Ko’mir organik yoqilg’isi 182

ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР

Zokirova Z.T. O‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish ingliz tilini o‘qitish jarayonida zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida 187
Tojiboyeva D. Ikkinchi til (L2) darslarida o‘quvchilarning birinchi tilidan foydalanish: o‘zaro muloqot va til rivojlanishiga sotsiomadaniy yondashuv 192
Rustamova M.M. O‘zbekiston to‘qimachilik sanoati korxonalarining iqtisodiy salohiyatini boshqarish: zamonaviy metodologik yondashuvlar va takomillashtirish yo‘nalishlari 199

ҚИСҚА ХАБАРЛАР

Abdubannobov M.I. Yarimo‘tkazgich Nanostrukturalari: Optoelektron muammolar va ilmiy yechimlar 204
Karimov N.U. Generatorlardagi omillarni elektr energiyasi sifatiga ta’siri va ularni modernizatsiya qilish yo‘llari 205
Abdubannobov M.I., Bakirov E.V. Zamonaviy fizikaning muammolari va yechimlar 208
Quziboyev Sh.Sh. Gipsli kompozitsion materialining oquvchanligini g‘ovaklashish jarayoni va strukturaning shakllanishiga ta’siri 211
Abdullayev I.N., Halimov A.A. Yuqori qavatli monolit turar-joy binolarining barpo etishdagi texnologik jarayonlarning tahlili 214
Mirzakarimova G.M. Yerning qiymatini aniqlashda narx, bozor, xarajat va qiymat o‘rtasidagi farqlar . 216
Mamatqulova S.R. Yengil sanoat sohasida mato sifatini sinfga ajratish va baholash usullari 219
Mirboboyeva G.A., Egamberdiyeva X.I. Boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining nutqi va uning ta’lim jarayonidagi ahamiyati 222
Tursunova X. Kiyim detallariga dastlabki ishlov berish jarayonida innovatsion usullarni qo‘llash muammolari 225
Yusupova D.U. Bazalt tolasi asosidagi yuqori haroratga chidamli materiallarning ilmiy tahlili 227
Xametov Z.M., Ergasheva Y.D. Tog’li avtomobil yo’llari uchun GIS asosida geometrik loyiha sifatini baholash modeli 229
Erkaboev H.J., Ismoilova D.S. Qishloq xo'jaligi texnikasiga texnik xizmat ko'rsatishning nazariy asoslari 232
Xametov Z.M., Masodiqov J.X. Shahar sharoitida avtomobil shinalarining yeyilishi va atrof-muhitga ta’siri 234
Xudayberdiyeva A.D., Obidov A.A., Oripov J.I. Qurilma to‘rli yuzasida vujudga keluvchi deformatsiyani aktiv elektronnika elmentlari asosida tadqiqi 237
Ғайратов Ж.Ғ., Алойдинов М.Ғ., Джамолов Р.К. Делинтерлаш машинаси таъминлаш тизими схемасини такомиллаштириш ва узатиш жараёнининг экспериментал тадқиқи 240
Хожиев Б.Р. Ерёнғоқ ҳосилини йиғиштириш машинаси сидиргичини тадқиқ этиш 243
Yo‘ldoshova M. Elektr tizimlarini boshqarish va ishga tushirishda kompyuter texnologiyalarini ishlab chiqarish kompleksiga joriy etishning ilmiy muammolari 246
Jalilov O‘. Qayta tiklanuvchi energiya ulushini maksimallashtirish 249
Tashlanova N.Dj. Dialektlar leksikasi tarixiy-leksikologik tadqiqotlarning tahliliy bazasining eng muhim manbasi sifatida 252
Eminov A.Y. Kuchlanishi paytidagi issiqlikning boshqarilishi mushak xususiyatlari 255
Eminov Sh.O., Abdukarimova D.N. Kompozitsion polimer qoplamalarning elektrlanish (elektrizatsiya) jarayonini o‘rganish 258
Domuladjanova Sh.I. Farg‘ona viloyatining ekologik holati tavsifi 261
Муаллифлар диққатига ! 264

KUNGABOQAR MUMI ASOSIDA PARDOZ KREMINING YOG‘LI FAZASINI SHAKLLANTIRISH VA RETSEPT ISHLAB CHIQISH

Z.Sh. Umirova[1], A.N. Axmedov[2]*

[1]*Toshkent kimyo-texnologiya instituti*

[2]*Qarshi davlat texnika universiteti*
**Mas’ul muallif, e-mail: a.ahmedov80@mail.ru,*

(Qabul qilindi 10.03.2026 y.)

Annotatsiya. *Ushbu maqolada amalda qo‘llanib kelinayotgan namlantiruvchi-oziqlantiruvchi krem retsepti olinib, unda kremning yog‘li fazasi 33% dan ko‘p bo‘lib, shundan 14% ni stearin kislotasi tashkil etishi aniqlandi, so‘ngra kungaboqar mumi bilan namlantiruvchi-oziqlantiruvchi kremni shakllantirish uchun stearin kislotasi qisman va to‘liq almashtirildi va Stearin kislotasi va kungaboqar mumi o‘zgaruvchan konsentratsiyasining kremning qovushqoqlik va surkaluvchanlik kabi xususiyatlarga ta’siri tadqiq qilinib natijalar olindi.*

Krem tarkibidagi stearin kislotani kungaboqar mumi bilan almashtirganda, mumning massa ulushi ortib brogan sari kremning qovushqoqligi ham ortib borishi hamda surkaluvchanligi esa mumuning massa ulushi 7% gacha oshganda ortib, 7% dan-17% gacha ortganda esa asta sekin kamayib borishi aniqlandi.

Tayanch so‘zlar: *kungaboqar moyi, mum, namlantiruvchi-oziqlantiruvchi krem, yog‘li faza, retsept, qovushqoqlik, surkaluvchanlik.*

Аннотация. *В этой статье взят рецепт увлажняющего и питательного крема, который используется на практике, в котором жирная фаза крема составляет более 33%, из которых 14% составляет стеариновая кислота, затем стеариновая кислота была частично и полностью заменена подсолнечным воском для образования увлажняющего и питательного крема, и было показано, что переменная концентрация стеариновой кислоты и подсолнечного воска влияет на вязкость и трение результаты были получены путем изучения влияния таких свойств, как Установлено, что при замене стеариновой кислоты в креме на подсолнечный воск с увеличением массовой доли воска увеличивается и вязкость крема, а его смазывающая способность увеличивается при увеличении массовой доли воска до 7% и постепенно уменьшается при увеличении с 7% до 17%.*

Ключевые слова*: подсолнечное масло, воск, увлажняющий и питательный крем, масляная фаза, рецепт, вязкость, скользкость.*

Abstract. *The recipe for a moisturizing-nourishing cream, which is used in practice in this article, was taken, in which the fatty phase of the cream was more than 33%, of which stearic acid was 14%, and then stearic acid was partially and completely replaced to form a moisturizing-nourishing cream with sunflower wax, and the effect of the variable concentration of stearic acid and sunflower wax on When the stearic acid contained in the cream was replaced with sunflower wax, it was found that as the mass fraction of the wax increased, the viscosity of the cream also increased, and the creaminess increased when the mass fraction of the wax increased to 7%, and gradually decreased when it increased from 7% to-17%.*

Keywords: *sunflower oil, wax, moisturizing-nourishing cream, oily phase, recipe, viscosity, spreadability.*

1. Kirish. Kosmetik mahsulot terini tozalash, shaklini o‘zgartirish, tuzatish, himoya qilish yoki yaxshi holatda saqlash uchun yagona va asosiy maqsad uchun teriga surtish uchun

mo‘ljallangan preparatdir. Bu jihatdan kremlar eng qadimiy va keng tarqalgan kosmetika hisoblanadi [1].

O‘simlik moylarining, jumladan kungaboqar moyining, sifati va barqarorligiga moy tarkibidagi hamroh moddalar, xususan mumlarning mavjudligi ta'sir qiladi. Mumlar, asosan, 36 dan 50 gacha uglerod atomiga ega bo‘lgan yog‘li spirtlar bilan yog‘ kislotalarning efirlaridir. Mumlar kristallanishga moyil bo‘lib, moy sovutilganda loyqalanishga olib keladi, bu esa moyni qayta ishlashga va uning organopleptik xususiyatlariga xalaqit beradi. Ular moyni rafinatsiuyalashda muzlatish yoki mumsizlantirish jarayonida qisman olib tashlanadi, bu esa past saqlash harorati ta'sir qilmaydigan butunlay shaffof moyni olish uchun amalga oshiriladi.

Mumlar, asosan, kungaboqar urug‘ining qobig‘ida joylashgan bo‘lib, urug‘ning kelib chiqishiga yani gibrid va aslligiga qarab 3% gacha konsentratsiyada bo‘ladi [2-4]. Mumlar moy bilan birga qobiqni ajratish darajasiga va moy olish usuliga, xoh presslash, xoh erituvchi bilan ekstraksiyalashga bog‘liq miqdorda olinadi. Natijada, moy tarkibidagi mumlarning tarkibi urug‘ning naviga, uning kelib chiqishi va saqlanishiga, olib tashlangan qobig‘ining foiziga, shuningdek, moy olingan ishlov berish bosqichlarida qo‘llaniladigan harorat va texnologiyaga qarab o‘zgarishi mumkin. Shuning uchun mumning umumiy miqdori rafinatsiyalanmagan kungaboqar moyi uchun 0,02 dan 0,35 % gacha va rafinatsiyalangan kungaboqar moyi uchun 0,06 % gacha bo‘lishi mumkin [5].

Kungaboqar mumi kungaboqar urug‘ining tabiiy tarkibiy qismi bo‘lib, tarkibida mum efirlari (C38-C54, to‘yingan, 66-69%), yog‘ kislotalari (12-16%), yog‘li spirtlar (11-13%) va uglevodorodlar (6-7%) mavjud. Mumlar kungaboqar urug‘idan, ayniqsa, yog‘ni qayta ishlash jarayonida sovuq neytrallash va muzlatish jarayonida ishlab chiqariladi. Tozalashdan so‘ng olib tashlangan mumlar juda arzon narxlarda sotiladi. Xom mum tozalanadi. Kungaboqar mumi kimyoviy ishlov berilmagan, to‘yingan, yuqori haroratda eriydigan va och rangli mumdir. Rafinatsiyalangan kungaboqar mumi turli o‘lcham va ranglarga ega. Kungaboqar mumi odatda guruch kepagi mumi, karnauba mumi va kandelilla mumi uchun muqobil sifatida ishlatiladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, kungaboqar mumi oziq-ovqat va nooziq-ovqat tizimlarida qo‘llaniladigan qimmatli materialdir [6].

Hayvonot va o‘simliklardan olingan mumlar yuqori molekulyar og‘irlikdagi bir atomli spirtlar va yuqori molekulyar og‘irlikdagi karboksilik kislotalarning efirlaridir. Ular kimyoviy jihatdan yog‘lar va moylardan, uglevodorodlar yoki parafin mumlaridan va karbon mumi kabi sintetik polieter mumlaridan farq qiladi. Karnauba mumi, asalari mumi, kandelilla mumi kosmetik va farmatsevtika mahsulotlarida keng qo‘llaniladigan tabiiy mumlardir. Kungaboqar mumi qattiq, oq kristall, yuqori erish haroratiga ega o‘simlik mumi hisoblanadi [7]. U asosan seril serotatni o‘z ichiga oladi. Bu mum kristallarining qattiq strukturaviy tarmog‘ini ta'minlash, moyni bog‘lash, yumshatuvchi, plyonka hosil bo‘lishi va moylash qobiliyatini yaxshilash orqali formulani qalinlashtirishga yordam beradi. Kungaboqar mumi karnauba, kandelilla yoki mineral mumlarni, ayniqsa lab bo‘yog‘i, maskara, balzamlar, kremlar, losonlar va boshqa yog‘ga asoslangan mahsulotlar retserti uchun foydali o‘rinbosar bo‘lishi mumkin [8]. Shu sababli, ushbu tadqiqotda stearin kislota o‘rnini bosuvchi sifatida kungaboqar mumidan funktsional maqsadlarda foydalanishga harakat qilindi. Bizning maqsadimiz kungaboqar mumi bilan kosmetik krem retseptini ishlab chiqarishdan iborat.

2. Tadqiqot metodikasi. Tadqiqot ishida xomashyo va tayyor mahsulot xossalarini aniqlashning umumqabul qilingan va maxsus organoleptik, fizik-kimyoviy, mikrobiologik va biokimyoviy tahlil usullaridan foydalanilgan [9,10].

3. Tadqiqot natijasi va uning muhokamasi. Tadqiqot uchun amalda qo‘llanib kelinayotgan namlantiruvchi-oziqlantiruvchi krem retsepti tanlab olindi. Uning retsepti 1-jadvalda keltirilgan.

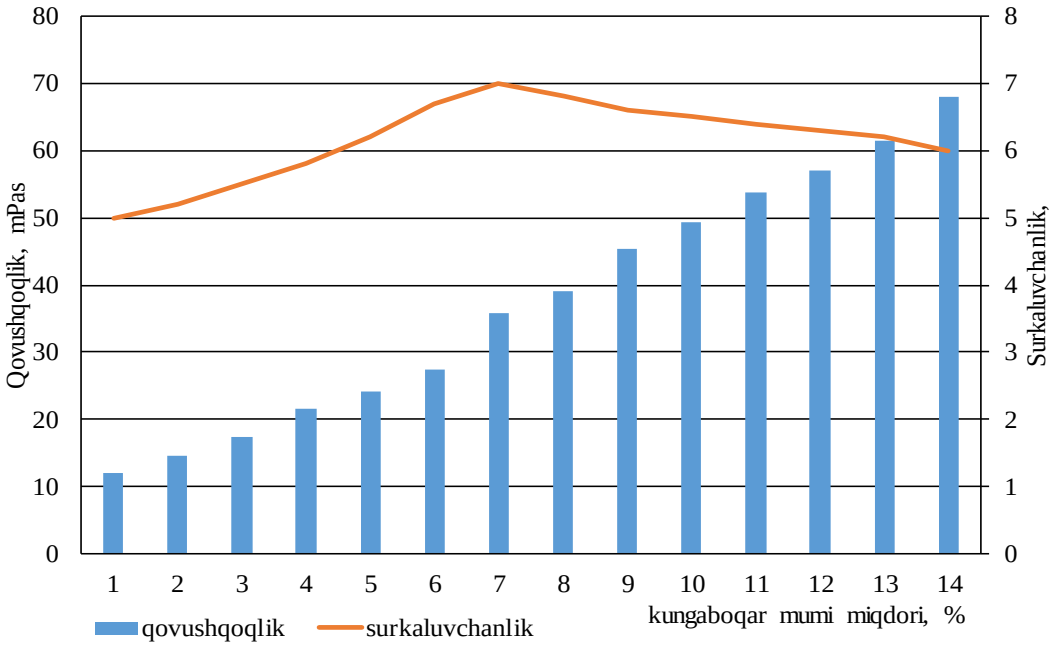
1-jadval

Namlantiruvchi-oziqlantiruvchi krem retsepti

Ingredientlar	100 g uchun miqdor (%)
Yog‘li faza	
1. Stearin kislotasi	14,0
2. Suyuq parafin	6,0
3. Glitseril monostearat	3,0
4. Moy	10,0
Suvli faza	
5. Glitserin	4,0
6. Propilen glikol	4,0
7. Izopropil miristat	2,0
8. Trietanolamin	0,2
9. Propil paraben	0,1
10. Hid beruvchi modda	0,03
11. Suv	56,67 %

1-jadvaldan ko‘rinadiki, kremning yog‘li fazasi 33% dan ko‘p bo‘lib, shundan 14% ni stearin kislotasi tashkil etadi.

Kungaboqar mumi bilan namlantiruvchi-oziqlantiruvchi kremni shakllantirish uchun stearin kislotasi qisman va to‘liq almashtirildi. Stearin kislotasi va kungaboqar mumi o‘zgaruvchan konsentratsiyasining kremning qovushqoqlik va surkaluvchanlik kabi xususiyatlarga ta’siri tadqiq qilindi. Olingan natijalar 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Namlantiruvchi-oziqlantiruvchi kremning qovyshqoqligi va surkaluvchanligiga kungaboqar mumining ta’siri.

1-rasmdan ko‘rinadiki, krem tarkibidagi stearin kislotani kungaboqar mumi bilan almashtirganda, mumning massa ulushi ortib brogan sari kremning qovushqoqligi ham ortib boradi. Biroq surkaluvchanligi esa mumuning massa ulushi 7% gacha oshganda ortib, 7% dan-17% gacha ortganda esa asta sekin kamayib boradi. Bu krem tarkibidagi stearin kislotasi massa ulushuning keskin kamayib ketishi bilan izohlanadi.

4. Xulosa. Olingan kremlarning pH ko‘rsatkichlari tahlil qilinganda uning qiymati 7,2-7,4 oralig‘ini tashkil etdi. Saqlash va ishlov berish jarayonida kosmetik kremning termal barqarorligi,

qovushqoqligi va surkaluvchanligi retseptning maqbulligiga ta'sir qiluvchi asosiy parametrlardir. Kungaboqar mumi qo‘shilgan barcha kremlar 20 °C, 30 °C va 40 °C da yaxshiroq termal barqarorlikni ko‘rsatdi. Kungaboqar mumining massa ulushi 7% dan ortgan kreamlarda kamroq termal barqarorlik va kamroq surkaluvchanlikning namoyon bo‘lishi kremning parchalanishi va fazalar ajralishga olib keldi.

Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kungaboqar mumini o‘z ichiga olgan kremlar, tarkibida sovunlanmaydigan moddalar bo‘lishiga qaramay, emulgatorlar yordamida tuzilishi mumkin. Kremlarning termofizik harakati emulgatorlarga nisbatan kungaboqar mumi ulushiga bog‘liq ekanligi aniqlandi. Tarkibida 7% gacha kungaboqar mumi bo‘lgan krem retsepti yaxshi surkaluvchanlik qobiliyatini ko‘rsatdi. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, biz ko‘plab foydali tabiiy ingredientlarga egamiz, teri bilan bog‘liq muammolarni davolash uchun ularni ilmiy jihatdan o‘rganishimizga bog‘liq. Mazkur tadqiqot ishi kosmetikada tabiiy faol moddalardan foydalanish bo‘yicha ko‘proq izlanish va ishonchni uyg‘otadi.

Список литературы

[14]. Романова Е.О. Косметика для всех. – М: Мысл, 1996. – 315 с.
[15]. Вилламо Х. Косметическая химия. М.: Мир, 1990. – 287 с.
[16]. Вилкова С.А. Товароведение и экспертиза парфюмернокосметических товаров: Учебник для ВУЗов. – М.: Деловая литература, 2000. –286 с.
[17]. Жиряева Е.В. Товароведение. 2-е издание – СПб.: Питер, 2004. - 415 с.
[18]. О.О.Зуфаров. Рафинация растительных масел. Монография. Fan va texnologiya. Тошкент. 2017. -125 с.
[19]. Z.S. Umirova, A.N. Axmedov, Z.A.Xakimova A.T.Ruziboyev. Kungaboqar mumini ajratib olish va uning fizik-kimyoviy xususiyatlarini o‘rganish. Sanoatda raqamli texnologiyalar (E) ISSN: 3030-3214 Volume 4, № 1.2026. 214-219 b.
[20]. Z.S.Umirova, A.N.Axmedov. Kungaboqar mumini ajratib olish texnologiyasini ishlab chiqish. Development of science Ilmiy jurnal 2026/3 VOLUME 6 ISSN 3030 -3907 Mart 2026/3 219-216 b..
[21]. Паршикова В.Н. «Парфюмерно-косметические товары» учебное пособие Красноярск 1999. 305 - с.
[22]. Метод определения наличия восков и воскоподобных веществ в растительных маслах / Б.А. Соломин, В.Б. Галкин, А.А. Подгорнов, А.Т. Белая // Заводская лаборатория. 2010. Т. 76. № 5. 37-41 -С.
[23]. А. с. 118203 СССР. Способ определения содержания восков в растительных маслах. / Арутюнян Н.С., Табаричева Л.А., Корнена Е.П. и др. [Краснодар. Политехн. Ин-т]. МКИ С11В 3/00. Опубл. в Б. И. 1985. № 40.

STRUCTURAL, TECHNOLOGICAL, AND ENVIRONMENTAL DIMENSIONS OF OIL AND GAS PROCESSING INDUSTRY DEVELOPMENT UNDER CONDITIONS OF GLOBAL ENERGY TRANSFORMATION

U.S. Qurbonova, student of group 99-23 NNGKIT Sh.Sh. Yusupov

Fergana State Technical University,

(Received on March 10 th, 2026)

Abstract. *This article examines the economic and technological foundations of the oil and gas processing industry, its role in the national economy, and the dynamics of modern modernization processes. The study analyzes the primary and secondary stages of oil and natural gas refining, key technological operations, value-added generation mechanisms, and strategies for improving energy efficiency. Particular attention is given to innovation-driven development, environmental sustainability requirements, and the prospects of the industry within the context of the global energy transition.*

The paper substantiates that deep processing of hydrocarbons, rather than the export of raw materials, ensures higher value creation and strengthens macroeconomic stability. Furthermore, the investment attractiveness of the sector, the necessity of technological upgrading, and mechanisms for enhancing industrial competitiveness are evaluated through a systematic analytical approach.

Keywords: *Oil and gas industry; oil refining; natural gas processing; deep hydrocarbon processing; value-added production; energy efficiency; modernization; innovative technologies; environmental sustainability; investment; petrochemical industry; hydrocarbon resources; industrial*