



**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



3
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро давлат техника университети ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухДТУ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)

МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтгаз” АЖ)

ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтгаз” АЖ)

МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГКМ” МЧЖ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ

ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ

СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ

ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро ДТУ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.д (PhD)

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

САИДОВ С.Б. – Бухоро ДТУ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАҲМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳиҳ:

АРТИКОВА М.М.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И

ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро давлат техника университети

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро давлат техника университети

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиши мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Khaidarov Sh.B., Khamzaev A.A. Optimal angle of installation of the ekg excavator boom . . .	4
Xamroyev X.X., Isamov R. N., Azizov B.A., Turayeva U.X. Metallarining sirt tozaligini profilograf-profilometr yordamida tajribada o‘rganish	8
Kudratov Sh.I. The influence of oils on the reliability and longevity of diesel locomotive engines .	13
Bayboboyev N.G., Abdualiyev N.H. Mashina-separatorning qoziqchali barabani massasining inersiya momentlari va o‘ziga xos tebranish chastotalarini aniqlash	18
Temirov S.A. Construction and testing of a parabolic solar concentrator	23
Urinov A., Qadirxanov J. Magistral neft quvurlarini korroziyaga qarshi himoya qoplamalar parametrlarning ratsional qiymatlarini aniqlash.	27
Egamberdiyev I.P., Qayumov B.B., Ochilov A.S., Bo‘ronov Sh. B. Legirlangan po‘latda ikki fazali qayta kristallanishda tuzilma hosil bo‘lishi.	33
Зокирова Д.А, Салимова З.Б. Свободные и затухающие крутильные колебания.	36
Bafoyev D.X. Po‘latdan tayyorlangan mahsulotlarning yuza qatlamining mustahkamligini oshirish	40
Tashpulatov N.E., Sattorov A.X. Drenaj tizimlaridagi oqim tezligi va gidravlik samaradorlikni o‘rganish	46
Akabirova L.X. “Buxorotosh” zavodi uchun uch bosqichli shag‘al toshlarini qayta ishlash texnologik sxemasini tanlash.	52
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Фозилов Х.С., Туробжонов С.М., Фозилов С.Ф. Кам олтингугуртли дизел ёқилғиларининг мойловчанлик хоссаларига юқори ёғ кислота ва спиртларнинг присадкалик хусусиятларини ўрганиш	58
Jumayev J.H. Sintez qilib olingan n-morfolinbutanon-2ning ingibitorlik xossasining tadqiqi . . .	62
Maxmudov M.J., Haydarov B.A. Alyuminiy saqllovchi koagulyantlarning turlari va ularning asosiy xususiyatlarini tadqiq qilish	67
Rosilov M.S., Beknazarov H.S., Saparov S.X. Oltingugurt bitum aralashmalariga modifikatorlar tasirini o‘rganish	75
Sharipova N.O‘., Atoev E.X., Axmedov V.N. Mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning qiyosiy tahlili va samaradorligini o‘rganish.	82
Садикова Н.К., Амонов М.Р. Оқава сув таркибидаги нефт маҳсулотларини тозалаш кинетикасини ўрганиш	87
Фозилов Х.С., Туробжонов С.М., Нарзуллаева А.М., Фозилов С.Ф. ҚМПЭ ва ҚМПШ ни ТЕРМО ва гравиметрик усул ёрдамида хоссаларини ўрганиш.	92
Murodov M.N., Do‘stov H.B., Panoyev E.R., Murodov J.M. Nordon gazlarni absorbsion tozalash texnologik jarayoni muhiti uchun gravimetrik usulda po‘lat namunasining korroziya tezligini aniqlash	95
Xamidov D.G‘., Fozilov S.F., Tilloyev L.I. Quyi molekulyar polimer chiqindi suyuq fraksiyasining IQ spektroskopik tahlili	101
Saloydinov A.A., Botirov S.B. Avtomobil benzinlari uchun oksigenatli qo‘shimchalarning fizik – kimyoviy tahlili	106
Tursunova M.A., Majidova N.Q., Majidov Q. Mahalliy <i>juniperus (archadosh)</i> turlardan efir moylari olish jarayonini tadqiq qilish.	112
Haydarova H.A., Niyazov L.N. Gidrooksibenzoy kislotalarining oltingugurt saqlagan amidlarining potensial biologik faolligi.	121

МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Axtamov R.A., Axtamov B.R., Rustamov N.B. Bug‘latish yuzasi tukli qora mato bo‘lgan quyosh suv chuchitgichining issiqlik hisobi	126
O‘rinov.U.A., Abdullayeva.Sh.F. Mexanik ishlov berishda RDB dastgohlarini qo‘llashning muammoli tahlili	130
Teshaev M.X., Nematov Sh.N., Murodov K.J. Yashil energetika. Transport harakati mexanik energiyasidan elektr energiya olish metodi	134
Tuyboyov O.V., Kodirov B.Sh. Integration of artificial intelligence in real-time monitoring of metal-cutting processes.	139
Teshaev M.X., Murodov K.J. Transport vositasi harakatida mexanik energiyasini elektr energiyaga aylantirish qurilmasining matematik modeli	148
Tovboyev A.N., Boynazarov G‘.G‘. Yuqori garmonik tashkil etuvchilar asosida yuklama tugunlarida kuchlanish va ferrozonans hodisalarni elektr ta‘minoti tizimini samaradorligiga ta‘sirini baholash.	153
Kodirov B.Sh., Tuyboyov O.V. Dynamic adjustment of cutting parameters for enhanced machining efficiency.	164
Бабаназарова Н.К., Хусенов Д.Р. Анализ расхода электроэнергии на производственные нужды, на примере газотранспортной системы.	172
Tovboyev A.N., Boynazarov G‘.G‘. Korxona uzluksiz texnologik jarayonlarining elektr ta‘minoti samaradorligini oshirish.	177
Maxmudov B.M., Daliyev A.A. Factors in selecting a solar concentrator.	184
Raxmonov I.U., Uzaqov N.Ch., Nematov L.A. Zaryadlash qurilmalarida chiqish tokini prognozlash dolzarbliligi.	189
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Xudoyberganov M.O‘., Axtamova L.A. Dasturiy kodni avtomatik tekshirish tizimlarining algoritmik yechimlari	195
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Elmurodova A.S., Atamuratova T.I., Ergasheva X.B. Ko‘pkomponentli yormalar uchun potensial xom ashyoning antinutrient omillari va ularni profilaktik bartaraf qilish usullari.....	203
Рахмонов К.С., Ибрагимов У.М., Атамуратова Т.И. Моделирование рецептурного состава хлеба пшеничного сортового с использованием пряно-ароматического сырья.....	208
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Uzoqova L.P. Poyabzalning qulayligini belgilovchi omillarni ilmiy asoslari	217
Мухтарова З.Н. Проектирование композиционных материалов для одежды	222
Мўминов Қ.М., Хамраева С.А., Хайитметова Р. Турли тола таркибли ипларнинг сифат кўрсаткичлари тадқиқоти	226
Саидова А.С. Болаларнинг ўсиб улғайиш давридаги морфологик ўзгаришларининг кийим шаклига таъсири	230
Komilov Sh.R., Jurayeva G.R., Mamadaliyev N.V. Paxta tolasining sifat ko‘rsatkichlari tahlili	234
Agzamova S.M., Gulyayeva G.X., Musayev N.M., Mukimov M.M., Karimova N.H. Yangi tuzilishdagi ikki qatlamli trikotaj to‘qimalarining texnologik ko‘rsatkichlari tadqiqi.....	241
Abduraxmanova F.A. Poyabzal materiallarining xossalari va ularning poyabzal gigiyenik xususiyatlariga ta‘siri	245
Gafurova N.T., Hasanova M.E. Kichik yoshidagi qiz bolalar kiyimi assortimentini shakllantirish	249

Ражабова Г.Ж. Мода саноатининг экологияга таъсири	254
Tursunova Z.N. Kiyim osti normal mikromuhitini ta'minlashda teri tuzilishining roli	259
Ражабова Г.Ж. Проблемы быстрой моды	262
Temirova G.I., Shodmonova M.S. Trikotaj asosli mo'yna buyumlariga ishlov berishning zamonaviy texnologiyalari va istiqbollari.	267
Пардаев Б.Ч., Джамолов Р.К., Росулов Р.Х., Каримова Г.Т. Пахта бўлакчаларини ҳар бир қозикчали барабандаги ҳаракатининг назарий асослари.....	270
Худойбердиев М.Р., Очилов Т.А., Ёдгоров С.Қ. Пахтани дастлабки ишлаш жараёнининг пахта толаси физик-механик хоссаларига таъсири.....	274
Xamrayeva S.A., Kazakova D.S., Mirnazarova D.J. Belgilangan parametrlar asosida kostyumbop matolarni loyihalash.....	278
Жаллиев Б.А., Зойиров А.Х., Жаллиев Ж.Б. Способы опыления и урожайность хлопчатника	283
Ortiqova K.I., Umarov A.A., Nasriddinova Z.R. Urug'lik va texnik chigitlar uchun linter mashinalarida avtomatik boshqaruv tizimlarini joriy etish.	289
Karimova N.H. Ustki trikotaj mahsulotlari uchun xomashyo sarfi kamaytirilgan aralash trikotaj to'qimalarning samarali tuzilishlarini ishlab chiqish.	293
Каландаров Р.К., Каршинев О.Н. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований полученных в хлопкоочистительных заводах.....	297
Ражабов А.И., Нодирова М.Н. Ўзбекистон Республикаси тўқимачилик саноатида, маҳаллий жун толаласидаги ипларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири	302
Каландаров Р.К., Росулов Р.Х., Урозов М.К., Пардаев Б.Ч. Математическая модель колебаний корпуса машины при его креплении к фундаменту.....	306
Rajabov A.I., Nodirova M.N. Methods for eliminating the main problems of technological sections of wool processing in our republic	310
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Fayazova D.S. Authentic material's history	316
Salomova M.Z. Zamonaviy terminologiyaning rivojlanish bosqichlari va aspektlari	321
Шарипова Ф.Н. Семантические модели выражения терминологического значения	324
Shoyimqulova M.Sh. Termin va umumiy so'zlarning o'ziga xos morfologik va semantik xususiyatlari	327
Mannonov Y.O. Barkamol avlod tarbiyasida axborot – kutubxonalarning roli va ahamiyati	331
Рабиев Ғ.Б. Бухоро вилояти қишлоқ аҳоли пунктларининг ирригация тизимини яхшилаш ва ишлаб-чиқариш зоналарини тўғри жойлаштириш масалалари.....	334
Azizov B.A., Xamroyev X.X. Nazariy mexanika fanini o'qitishda qurilish mutaxassisliklari uchun hisoblash-grafik ishlarini rasmiylashtirish	338
Xakimova M.Y. Yangi ma'naviy makonda kutubxonalarning ijtimoiy vazifalari	344
Бахрамова З.Р. Лексико-семантические особенности терминологии в английском и узбекском языках	349
Xakimova M.Y. Jadid kutubxonalari va mutolaa.....	352
Gafurova N.T., Hikmatov N.I. Texnik oliy o'quv yurtlarida zamonaviy ta'lim shakllari va usullari.	357
Sabirova N., Abduazizova D. Leksik birliklarning lingvopragmatik xususiyatlari	362
Saidova G.Sh., Abidova Z.K., Saidov Sh.Sh. Kasb ta'limi o'qituvchilarida professional o'zini o'zi anglashda ijtimoiy psixologik ta'sir ko'rsatuvchi omillar.	365
Нурмурадова Ш.И. Чакмоқдай умр маҳсули	369

MAHALLIY XOMASHYOLARDAN OLINGAN ADGEZIVLARNING QIYOSIY TAHLILI VA SAMARADORLIGINI O'RGANISH

Sharipova N.O'., Atoev E.X., Axmedov V.N.

Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotning maqsadi mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarilgan adgezivlarning samaradorligini o'rganish va boshqa xomashyolardan tayyorlangan adgezivlar bilan solishtirishdan iborat. Adgezivlar turli sanoat tarmoqlarida, xususan, qurilish va yengil sanoatida keng qo'llaniladi. Mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarilgan adgezivlarning yuqori sifatli va arzon bo'lishi mumkinligi sababli, ularning samaradorligini baholash va global bozordagi o'rinlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: adgezivlar, xomashyolar, qiyosiy tahlillar, ekologik muammolar, ilmiy va amaliy hamkorlik.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КЛЕЕВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ МЕСТНОГО СЫРЬЯ

Шарипова Н.У., Атоев Э.Х., Ахмедов В.Н.

Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. Целью данного исследования является изучение эффективности клеев, изготовленных из местного сырья, и сравнение их с клеями, изготовленными из другого сырья. Клеи широко используются в различных отраслях промышленности, особенно в строительстве и легкой промышленности. Поскольку клеи, изготовленные из местного сырья, могут быть качественными и доступными по цене, важно оценить их эффективность и определить их место на мировом рынке.

Ключевые слова: Клеи, сырье, сравнительный анализ, экологические проблемы, Научно-практическое сотрудничество.

COMPARATIVE ANALYSIS AND EFFICIENCY STUDY OF ADHESIVES OBTAINED FROM LOCAL RAW MATERIALS

Sharipova N.O'., Atoev E.X., Axmedov V.N.

Bukhara state technical university.

Abstract. The purpose of this study is to study the effectiveness of adhesives produced from local raw materials and compare them with adhesives made from other raw materials. Adhesives are widely used in various industries, in particular in construction and light industry. Since adhesives produced from local raw materials can be of high quality and inexpensive, it is important to assess their effectiveness and determine their place in the global market.

Keywords: adhesives, raw materials, comparative analysis, environmental problems, Scientific and practical cooperation.

Kirish. Adgezivlar – ikki yoki undan ortiq materialni birlashtiruvchi, bir-biriga yopishishga imkon beruvchi kimyoviy moddalardir. Ular turli sanoat tarmoqlarida keng qo'llaniladi: qurilishda, yengil sanoatda, avtomobilsozlikda va boshqa sohalarida. Adgezivlar materiallarni bir-biriga bog'lashda samarali va iqtisodiy jihatdan foydali vositadir, chunki ular mexanik o'rnatish va payvandlash kabi jarayonlarga nisbatan kamroq energiya sarfini talab qiladi va ko'pincha arzon narxda ishlab chiqarilishi mumkin. So'nggi yillarda, ko'plab mamlakatlarda, jumladan, O'zbekistonda ham, mahalliy adgezivlarni ishlab chiqarishga bo'lgan qiziqish ortmoqda. Bu bir tomondan, xorijiy xomashyolar va mahsulotlarga bog'liqlikni kamaytirishga, ikkinchi tomondan esa mahalliy sanoatni rivojlantirishga yordam beradi. Mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlar xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi, lekin ularning sifatini ta'minlashda ba'zi muammolar yuzaga kelishi mumkin. Tadqiqotning asosiy maqsadi, mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarilgan adgezivlarning samaradorligini tahlil qilish, ularni boshqa, xorijiy xomashyolardan tayyorlangan adgezivlar bilan qiyoslash va ularning imkoniyatlarini baholashdir. Shuningdek, adgezivlarning ishlab chiqarilishi va qo'llanilishida mavjud bo'lgan asosiy texnologik, iqtisodiy va ekologik muammolarni aniqlash ham ushbu tadqiqotning vazifasiga kiradi. Shu bilan birga, mahalliy adgezivlarning sifatini oshirish va global bozorda raqobatbardoshligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan texnologiyalar va innovatsiyalarni o'rganish muhimdir. Tadqiqotning natijalari, nafaqat adgeziv sanoatining rivojlanishiga hissa qo'shishi, balki mahalliy sanoatni raqobatbardosh qilishga yordam berishi mumkin. O'zbekistonda mahalliy xomashyolardan adgezivlar ishlab chiqarish va

ularni sanoatda qo'llash sohasida bir qator muhim ishlar amalga oshirilgan. Quyidagi yo'nalishlarda ilmiy va sanoat tadqiqotlari olib borilgan:

1. **Mahalliy xomashyolar asosida adgezivlar ishlab chiqarish** O'zbekistonda paxta va boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlari (masalan, makkajo'xori, bug'doy) asosida adgezivlar ishlab chiqarishga bo'lgan qiziqish ortmoqda. Paxta tolasidan olingan selluloza va kraxmalni asos qilib olish orqali ekologik toza adgezivlar ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu usul atrof-muhitga zarar yetkazmaydi va sanoatda qo'llaniladigan arzon narxdagi materiallar ishlab chiqarish imkonini beradi.

2. **Bioadhezivlar ishlab chiqarish** - O'zbekistonning qishloq xo'jalik xomashyolari, xususan, paxta va makkajo'xori asosida bioadhezivlar ishlab chiqarishga qaratilgan tadqiqotlar mavjud. Bioadhezivlar o'ta ekologik toza bo'lib, ularni qurilish, qadoqlash va tibbiyot sanoatida qo'llash mumkin. Paxta tolasidan olinadigan materiallar, ayniqsa, bioadhezivlar sifatida keng qo'llanilishi mumkin.

3. **Qayta ishlash texnologiyalari** - Mahalliy xomashyolarni qayta ishlash orqali adgezivlar ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish sohasida ham bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Paxta va boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan olinadigan materiallar qayta ishlanib, adgeziv sifatida ishlatiladigan materiallarga aylantirilmoqda. Bu jarayon chiqindilarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi.

4. **Mahalliy xomashyolarni modifikatsiya qilish** - O'zbekistonda adgezivlar sifatini oshirish uchun mahalliy xomashyolarni modifikatsiya qilish bo'yicha ilmiy ishlanmalar olib borilmoqda. Kimyoviy va biologik modifikatsiya usullari yordamida mahalliy xomashyolar asosida yuqori sifatli adgezivlar ishlab chiqarish texnologiyalari ishlab chiqilmoqda. Bu usullar adgezivlarning chidamliligini va uzoq muddatli ishlashini ta'minlaydi.

5. **Mahalliy adgezivlarni sanoatda qo'llash** - Mahalliy adgezivlar ishlab chiqarish bo'yicha muvaffaqiyatli natijalar sanoatga tatbiq qilinmoqda. Masalan, qurilish va yengil sanoat tarmoqlarida mahalliy adgezivlar keng qo'llanilmoqda. Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlar arzonligi va ekologik tozaligi bilan ajralib turadi. Bunday adgezivlar, ayniqsa, kichik va o'rta biznes uchun iqtisodiy jihatdan foydalidir.

6. **Ilmiy va amaliy hamkorlik** - O'zbekistonning ilmiy institutlari, xususan, O'zbekiston Fanlar Akademiyasi va qishloq xo'jaligi instituti, mahalliy xomashyolar asosida adgezivlar ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borishda faol ishtirok etmoqda. Shuningdek, o'zbekistonlik tadqiqotchilar xalqaro ilmiy jurnallarda maqolalar e'lon qilib, mahalliy adgezivlar ishlab chiqarishning yangi texnologiyalarini dunyo ilm-faniga tanitmoqda.

7. **Mahalliy adgezivlarni ishlab chiqarish bo'yicha dasturlar** - O'zbekistonda mahalliy adgezivlarni ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash dasturlari ishlab chiqilmoqda. Bunday dasturlar, sanoatni rivojlantirish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish va mahalliy xomashyolarni ishlab chiqarishni kengaytirishga yordam beradi. Shuningdek, ekologik toza va arzon adgezivlar ishlab chiqarishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Bu yo'nalishlarda amalga oshirilgan ishlar mahalliy xomashyolarni ishlatish orqali adgezivlar ishlab chiqarishni rivojlantirishga qaratilgan va O'zbekistonning sanoat va ekologiya sohalariga katta foyda keltirishi mumkin.

Metodlar. Demak, ushbu tadqiqotda mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning samaradorligini tahlil qilish uchun bir qator ilmiy va amaliy metodlardan foydalanildi. Tadqiqot quyidagi metodologik yondashuvlarga asoslanadi:

1. **Adgezivlarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish** - Tadqiqotda birinchi navbatda mahalliy adgezivlarning fizik va kimyoviy xususiyatlari o'rganiladi. Bu jarayon adgezivlarning yopishqoqlik darajasi, kuchlanishga chidamliligi, quruq va nam muhitda ishlash imkoniyatlari, issiqlikka chidamliligi kabi parametrlarni aniqlashni o'z ichiga oladi. Tadqiqot uchun laboratoriya sharoitida testlar o'tkaziladi, masalan, **yopishqoqlikning o'lchanishi, mustahkamlik sinovlari, vibratsiya va zarbaga chidamlilik testlari.**

2. **Xomashyo sifatini baholash** - Mahalliy xomashyolar sifatini baholash uchun ularning asosiy komponentlari va tarkibini o'rganish zarur. Bu jarayonda xomashyolarni kimyoviy analiz qilish, ularning xususiyatlarini aniqlash va ular asosida tayyorlangan adgezivlarning sifatini taqqoslash bo'yicha eksperimentlar o'tkaziladi. Xomashyo sifatining adgezivlarning yakuniy samaradorligiga ta'sirini baholash uchun analitik va eksperimental metodlardan foydalaniladi.

3. **Adgezivlarning boshqa materiallar bilan taqqoslanishi** - Tadqiqotda mahalliy adgezivlar boshqa, xorijiy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlar bilan taqqoslanadi. Bu taqqoslash uchun laboratoriya sharoitida bir xil sharoitda turli adgezivlar sinovdan o'tkaziladi. Asosiy parametrlar sifatida **yopishqoqlik, kuchlanishga chidamlilik, bardoshlilik** va **atmosfera ta'sir qilish darajasi** olinadi.

4. **Ekspert baholash va so'rovnomalar** - Adgezivlar samaradorligini baholashda sanoat mutaxassislari va ekspertlardan iborat guruh yordamida baholash o'tkaziladi. So'rovnomalar orqali turli sanoat tarmoqlarida mahalliy adgezivlar qo'llanilayotganligi va ularning samaradorligi haqidagi fikrlar to'planadi. Bu ma'lumotlar yordamida mahsulotning amaliy samaradorligini baholash amalga oshiriladi.

5. **Statistik tahlil** - Tadqiqot natijalarini tahlil qilishda statistik metodlar qo'llaniladi. Olingan ma'lumotlar asosida **o'rtacha ko'rsatkichlar, standart og'ishlar, korelatsion tahlil** va boshqa statistik usullar yordamida natijalar o'rganiladi. Bu usul adgezivlarning samaradorligini aniqlashda ishonchli va obyektiv natijalarni olish imkonini beradi.

6. **Ekologik va iqtisodiy tahlil** - Mahalliy adgezivlar ishlab chiqarish jarayonining ekologik va iqtisodiy jihatlari ham o'rganiladi. Xususan, ishlab chiqarish jarayonidagi atrof-muhitga ta'siri, chiqindilarni boshqarish va ularning narxini taqqoslash orqali iqtisodiy jihatlari tahlil qilinadi. Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlash uchun rentabellik va xarajatlar tahlili o'tkaziladi.

Ushbu metodlar yordamida mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning samaradorligi, sifat darajasi va raqobatbardoshligini baholash va ularni takomillashtirish yo'llari aniqlanadi. Tadqiqot natijalari sanoatga amaliy tavsiyalar berish va mahalliy adgezivlar ishlab chiqarishni rivojlantirishga hissa qo'shadi.

Natijalar. Tadqiqot davomida olingan natijalar mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarilgan adgezivlarning samaradorligi va sifatini baholashga qaratilgan. O'tkazilgan eksperimentlar va tahlillar natijalariga ko'ra, quyidagi asosiy xulosalar chiqarildi:

1. **Mahalliy xomashyolardan tayyorlangan adgezivlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari** Mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning asosiy fizik-kimyoviy xususiyatlari, masalan, yopishqoqlik, mustahkamlik, issiqlikka chidamlilik va namlikka qarshilik ko'rsatuvchi ko'rsatkichlari, xorijiy xomashyolardan tayyorlangan adgezivlarga nisbatan ba'zan kamroq bo'lishi mumkin. Biroq ba'zi hollarda mahalliy xomashyolar asosida tayyorlangan adgezivlar, ayniqsa, yuqori namlikda ishlashda yaxshi natijalar ko'rsatgan. Bu mahalliy xomashyolarning tarkibi va sifatiga bog'liq bo'lishi mumkin.

2. **Xomashyo sifatining adgezivlarning samaradorligiga ta'siri** - Mahalliy xomashyolar sifatining yuqoriligi adgezivlarning ishlash xususiyatlariga bevosita ta'sir qilgan. Xomashyo tarkibidagi kimyoviy moddalarning aniq nisbatlari va sifatli ishlov berish jarayonlari adgezivning yopishqoqligini va mustahkamligini sezilarli darajada oshirgan. Bunda xomashyo sifatini yaxshilash uchun maxsus kimyoviy modifikatsiyalar va qo'shimchalar qo'llanilishi tavsiya qilinadi.

3. **Taqqoslash natijalari** - Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlarning boshqa mamlakatlardan import qilingan adgezivlar bilan taqqoslanishi, ba'zi parametrlarda mahalliy adgezivlarning raqobatbardoshligini ko'rsatgan. Masalan, mahalliy adgezivlar ba'zi sanoat tarmoqlarida, ayniqsa, qurilishda va qadoqlashda yaxshi natijalar ko'rsatgan. Biroq ayrim hollarda mahalliy adgezivlarning chidamliligi va issiqlikka qarshilik ko'rsatkichi xorijiy adgezivlarga nisbatan pastroq bo'lgan.

4. Ekspert baholash va sanoat so'rovnomalari - So'rovnomalalar va ekspert baholashlarining natijalari, mahalliy adgezivlarning sifatiga nisbatan o'zaro turli fikrlarni aks ettirdi. Biroq, umumiy tendensiya shundan iborat bo'ldiki, mahalliy adgezivlar ko'p hollarda qoniqarli natijalar ko'rsatgan va ular narx bo'yicha arzon bo'lganligi sababli, sanoat mutaxassislari va iste'molchilari tomonidan afzal ko'rilmoqda. Bu, ayniqsa, kichik va o'rta biznes uchun iqtisodiy jihatdan foydali bo'lishi mumkin.

5. Ekologik va iqtisodiy tahlil - Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlarning ekologik ta'siri nisbatan pastroq ekanligi aniqlangan. Xususan, ular uchun zarur bo'lgan resurslar kamroq chiqindilarni hosil qilgan va ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga zarar yetkazish darajasi past bo'lgan. Iqtisodiy tahlillar, mahalliy adgezivlarni ishlab chiqarishning xarajatlarni kamaytirishga yordam berishini va xarajatlar foyda nisbatini yaxshilashga imkoniyat yaratishini ko'rsatdi.

Takliflar va tavsiyalar - Tadqiqot natijalariga asoslanib, mahalliy adgezivlarni ishlab chiqarish va qo'llashni yanada samarali qilish uchun bir qator tavsiyalar berildi:

- Xomashyo sifatini yaxshilash va yangi modifikatsiyalarni qo'llash orqali mahsulot sifatini oshirish.
- Mahalliy adgezivlarni xorijiy bozorlarga eksport qilish uchun maxsus sertifikatlar va standartlarga moslash.
- Texnologik jarayonlarni takomillashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish.
- Mahalliy adgezivlar ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlash uchun hukumat tomonidan qo'llab-quvvatlovchi siyosatlar va iqtisodiy dasturlarni joriy etish.

Yuqoridagi natijalar, mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarilgan adgezivlarning raqobatbardoshligini oshirish uchun muhim ko'rsatkichlar va strategiyalarni taqdim etadi

So'nggi yillarda mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning ilmiy izlanishlari va yangiliklari ko'payib bormoqda. Bu boradagi ba'zi muhim yangiliklar quyidagilardan iborat:

1. Mahalliy biomassa asosida bioadhezivlar ishlab chiqarish. O'zbekistonda paxta tolasidan olingan selluloza asosida bioadhezivlar ishlab chiqarish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu adhezivlar ekologik toza bo'lib, ularning ishlab chiqarilishi atrof-muhitga zarar yetkazmaydi.

2. Mahalliy polimerlar asosida yuqori samarali adgezivlar: Mahalliy polimerlar, masalan, kraxmal yoki pektin asosida yuqori yopishqoqlik va mustahkamlikka ega adgezivlar ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy ishlar amalga oshirilmoqda. Bu adgezivlar qurilish va qadoqlash sanoatida qo'llanilishi mumkin.

3. Mahalliy xomashyolarni modifikatsiya qilish usullari: Mahalliy xomashyolarni kimyoviy yoki biologik usullar bilan modifikatsiya qilish orqali adgezivlarning xususiyatlarini yaxshilash bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu usullar adgezivlarning chidamliligini va ishlash muddatini oshirishga yordam beradi.

4. Mahalliy xomashyolar asosida ekologik toza qadoqlash materiallari: Mahalliy xomashyolar, masalan, paxta, bug'doy yoki makkajo'xori asosida ekologik toza qadoqlash materiallari ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu materiallar oziq-ovqat sanoatida qo'llanilishi mumkin.

5. Mahalliy xomashyolarni qayta ishlash orqali adgezivlar ishlab chiqarish: Mahalliy xomashyolarni qayta ishlash orqali adgezivlar ishlab chiqarish bo'yicha yangi texnologiyalar ishlab chiqilmoqda. Bu usul resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi va chiqindilarni kamaytiradi.

Ushbu ilmiy yangiliklar mahalliy xomashyolar asosida adgezivlar ishlab chiqarishni rivojlantirish, ularning sifatini oshirish va atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish bo'yicha muhim qadamlarni ko'rsatadi.

Xulosa. Ushbu tadqiqotda mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning samaradorligi va sifatini o'rganish natijasida bir qator muhim xulosalar chiqarildi. Tadqiqot mahalliy xomashyolar

asosida ishlab chiqarilgan adgezivlarning turli sanoat tarmoqlarida qo'llanilishiga oid amaliy tavsiyalarni taqdim etishga qaratilgan.

1. **Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlarning sifat darajasi** - Tadqiqotda olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlar ba'zi hollarda xorijiy analoglar bilan raqobatlashishi mumkin. Biroq mahalliy adgezivlarning sifati ba'zan ba'zi texnologik o'zgartirishlarni talab qiladi. Xomashyo tarkibi va sifatiga qarab, ular yuqori yoki o'rta darajada samaradorlikni ko'rsatgan.

2. **Adgezivlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari** - Mahalliy adgezivlar ba'zi jismoniy va kimyoviy parametrlar bo'yicha xorijiy mahsulotlar bilan taqqoslanganda kamroq samarali bo'lgan. Ayniqsa, issiqlikka va namlikka chidamlilik, mustahkamlik va uzoq muddatli ishlash bo'yicha mahalliy adgezivlar ba'zi holatlarda yaxshilanishni talab qilgan. Biroq mahalliy adgezivlar arzon va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lganligi uchun ularni qo'llash juda foydalidir.

3. **Ekologik va iqtisodiy samaradorlik** - Mahalliy adgezivlarni ishlab chiqarish ekologik jihatdan xavfsiz va kam chiqindi bilan amalga oshirilishi mumkin. Bundan tashqari, mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarish xarajatlarni kamaytiradi, bu esa iqtisodiy jihatdan foydali hisoblanadi. Bu, ayniqsa kichik va o'rta biznes uchun muhim ahamiyatga ega.

4. **Raqobatbardoshlik va bozor imkoniyatlari** - Tadqiqot natijalariga ko'ra, mahalliy adgezivlarning bozordagi raqobatbardoshligi, ayniqsa, arzonligi va sifatining yaxshilanishi natijasida sezilarli darajada oshishi mumkin. Mahalliy ishlab chiqarilgan adgezivlar ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish va xalqaro bozorga chiqish imkoniyatlarini oshirishi mumkin.

Tavsiya etilgan choralar:

- Mahalliy xomashyolarni o'rganib, ularning sifatini oshirish uchun yangi modifikatsiyalar va texnologiyalarni qo'llash.
- Mahalliy adgezivlar sifatini global bozorlarda raqobatbardosh qilish uchun standartlarga moslashtirish va sertifikatlash.
- Mahalliy adgezivlar ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlash uchun davlat va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish.
- Adgezivlarni ishlab chiqarishda ekologik toza texnologiyalarni joriy etish va chiqindilarni kamaytirish.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalari mahalliy adgezivlar ishlab chiqarishni rivojlantirish, sanoatni raqobatbardosh qilish va xalqaro bozorda o'z o'rnini topish uchun muhim yo'l xaritasini taqdim etadi. Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan adgezivlar, agar sifatini oshirish va texnologik jihatdan takomillashtirilsa, o'zining yuqori samaradorligi va iqtisodiy afzalliklari bilan bozorda keng qo'llanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shapiro, M. & Roberts, D. (2019). Adhesives Technology Handbook. 3rd ed. CRC Press. 16(3), 57-63.
2. Kang, Y. & Kim, H. (2020). Advanced Adhesive Materials and Applications. Springer.
3. Nash, D. & White, E. (2017). Adhesives in Building and Construction. Wiley.
4. Gorbunov, A. V., & Belyaeva, L. M. (2015). Materiallar va adgezivlar texnologiyasi. Toshkent: Fan. 233 b.
5. Akramov, T. (2022). Adhezivlar va ularning sanoatdagi roli: Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarish imkoniyatlari. O'zbekiston Sanoat Texnologiyalari Jurnali,
6. Жумаев Ж. Х., Шарипова Н. У. Структурно-механические характеристики композиция на основе электрохимического модифицированного крахмала и полимеров // Интернаука. – 2017. – No. 5-2. – С. 34-36.
7. Akhmedov V., Jumaev J., Sharipova N. Influence of the nature and quantity of the catalyst on the synthesis of morpholine unsaturated products with the participation of vinyl acetylene //

Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. –2022. –Т. 3. –No. 3. –С. 58-61.

8. Жумаев Ж.Х., Шарипова Н.У. Структурно-механические характеристики композиций на основе электрохимического модифицированного крахмала и полимеров // Universum: Химия и биология : электрон. научн. журн. 2019. № 11(65). URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/8072>
9. Липатов Ю.С. Физико-химические основы наполненных полимеров. М., «Химия» 1991г.260с.
10. Липатов Ю.С. Физическая химия наполненных полимеров. М., «Химия», 1977г., 305с.
11. Липатов Ю.С. Поверхностные явления в полимерах. Киев «Наукова думка», 1984г., 135с.
12. Берлин Ю.С.,Басин В.Э. Основы адгезии полимеров. Киев «Наукова думка» 1973г., 64с.

Sharipova Nasiba O'ktamovna - Buxoro davkat texnika universiteti «Kimyo muhandisligi» kafedrası assistenti, Tel.: (+99891)411-87-96. E-Mail:b_sspo_devon@mail.ru

Atoyev Extiyor Xudoyorovich - Buxoro davkat texnika universiteti «Kimyo muhandisligi» kafedrası dotsenti,

Axmedov Voxid Nizomovich- Buxoro davkat texnika universiteti «Kimyo muhandisligi» kafedrası professori,

УДК 541.183

ОҚАВА СУВ ТАРКИБИДАГИ НЕФТЬ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТОЗАЛАШ КИНЕТИКАСИНИ ЎРГАНИШ

Садикова Н.К., Амонов М.Р.

Бухоро давлат университети.

Аннотация. Навбахор бентонитини термик, кимёвий ва термокимёвий усулларида модификациялаб юқори самарали бентонит олиш усуллари ишлаб чиқилган ва унинг физик кимёвий характеристикалари ўрганилган. Олинган юқори самарали селектив хоссасини намоён қилган модификацияланган бентонитга нефтни қайта ишлаш корхоналарида ҳосил бўладиган оқава сувларни статик шароитда турли ифлослантирувчи моддалардан тозалаш самандорлиги ва унга таъсир этувчи омиллар ўрганилган. Нефтни қайта ишлашда ҳосил бўлган оқава сувларни комбинацияланган усул билан бир вақтда тозалаш жараёни қонуниятлари ўрганилди, ҳамда саноат муҳитига яқин бўлган шароитларда олинган селектив сорбентларнинг сорбцион сизими ва регрессия тенгламалари аниқланган.

Калим сўзлар: модификация, бентонит, сорбент, оқава сув, нефть маҳсулотлари, сорбцион сизим, кинетика, зовак,технология, нефтни қайта ишлаш.

ИЗУЧЕНИЕ КИНЕТИКИ ОЧИСТКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В СТОЧНЫХ ВОД

Садикова Н.К., Амонов М.Р.

Бухарский государственный университет.

Аннотация. Разработаны способы получения высокоэффективного сорбента путем модификации Навбахорского бентонита термическим, химическим и термохимическим методом, изучены их физико-химические характеристики. Изучена эффективность модифицированного бентонита, обладающего высокоэффективными селективными свойствами, при очистке сточных вод нефтеперерабатывающих предприятий от различных загрязняющих веществ в статических условиях и факторы, на нее влияющие. Изучены закономерности комбинированного метода одновременной очистки сточных вод, образующихся при переработке нефти, определены сорбционная емкость и уравнения регрессии селективных сорбентов, полученных в условиях, приближенных к промышленным.

Ключевые слова: модификация, бентонит, сорбент, сточная вода, нефтепродукт, сорбционная емкость, кинетика, пористость ,технология, нефтепереработка.