

FAN VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGI

1
2026

Tahririyat hay'ati raisi:
SIDDIQOVA S.G'. –
Buxoro davlat texnika universiteti rektori

Muovini:
NIZAMOV A.B. –
BuxDTU ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori
Tahrir hay'ati:

MUQIMOV K.M. – O'zR FA akademigi (O'zMU)
JALILOV A.T. – O'zR FA akademigi (Toshkent kimyo-texnologiya ITI)
NEGMATOV S.N. – O'zR FA akademigi ("Fan va taraqqiyot" DUK)
BAHODIROV G'.A. – t.f.d., professor, O'zR FA bosh ilmiy kotibi
XAMIDOV O.X. – iqtisod fanlari doktori, professor (BuxDU)
JALILOV T.K. – iqtisod fanlari doktori (DSc), professor (TKTI)
PARDAYEVA M.D. – BuxDTU yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha birinchi prorektori, falsafa fanlari doktori (DSc)
XOJIYEV A.X. – o'quv ishlari bo'yicha prorektor, texnika f.f.d. (PhD)
SAIDOV S.B. – Buxoro DTU moliya va iqtisod ishlari bo'yicha prorektori
QURBONOV J.M. – texnika fanlari doktori, professor (Samarqand ISI)
ADIZOV B.Z. – texnika fanlari doktori (DSc), pprofessor, O'zRFA UNKI
ASTANOV S.X. – fizika-matematika fanlari doktori, professor
RAXMONOV X.Q. – texnika fanlari doktori, professor
VOXIDOV M.M. – texnika fanlari doktori, professor
JO'RAYEV X.F. – texnika fanlari doktori, professor
SADULLAYEV N.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOV Q.X. – texnika fanlari doktori, professor
FOZILOV S.F. – texnika fanlari doktori, professor
ISABAYEV I.B. – texnika fanlari doktori, professor
ABDURAHMONOV O.R. – texnika fanlari doktori, professor
GAFUROV K.X. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
XAYDAROV A.A. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
JO'RAYEV F.O'. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MURADOVA F.R. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
JUMAYEV M.R. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
YUNUSOVA G.S. – falsafa fanlari doktori (DSc), professor
BOBOYEV A.Ch. – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
TO'XTAYEVA Z.Sh. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.J. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
HAYITOV R.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOZOROV G'.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOLTAYEV Z.I. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
OLTIYEV A.T. – texnika fanlari doktori, (DSc)
JALILOV R.B. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.I. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOVA N.Q. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
AXMEDOV V.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV R.A. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
PULATOVA M.I. – fizika-matematika fanlari nomzodi, professor
RAHMATOV Sh.A. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
OCHILOV A.R. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
O'RINOV U.A. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
PO'LATOVA S.U. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
SAMIYEVA Sh.X. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
TESHAYEV M.X. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
XAITOV V.U. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
XOJIYEV Sh.M. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
XAYITOV Sh.N. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
ZOIROV E.X. – falsafa fanlari doktori (DSc), dotsent
NARZIYEV M.S. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
NAMAZOVA N.J. – iqtisodiyot fanlari b.f.d. (PhD), dotsent

Bosh muharrir: DO'STOV H.B. – kimyo fanlari doktori, professor

Muharrirlar: Artikova M.M., Istamova G.X.
Musahhih: Barakayeva D.F.

FAN VA TEXNOLOGIYALAR
TARAQQIYOTI
ILMIY-TEXNIKAVIY JURNAL

DEVELOPMENT OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyati boshqarmasida 2014 yil 22-sentyabrda № 05-066-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan

Muassis:
Buxoro davlat texnika universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2017 yil 29-martdagi №239/5-sonli qarori bilan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. 2019 yilda O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining qarorlari bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Tahririyat manzili:
200117, Buxoro shahri, Q. Murtazoyev ko'chasi, 15-uy, Buxoro davlat texnika universiteti
Tel: 0(365) 223-92-40
Faks: 0(365) 223-78-84
E-mail: fannt_jurnal@umail.uz

Jurnalning to'liq elektron varianti bilan <http://journal.bstu.uz> sayti orqali tanishish mumkin.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to'liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jurnalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarning mualliflari va reklama beruvchilar mas'uldirlar.

MUNDARIJA – СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

TEXNIKA, TEXNOLOGIYA VA JIHOZLAR	
Normayev Q.H., Pardayeva Sh.S., Pirnazarov Sh.V., Ashirova M.R., Jalg'asova G.S. Burg'ilash mashinalari va ularning mexanizmlarini samarali qayta tiklash texnologiyalari.	5
Azamjonov R.S. Eksploatatsiyadagi avtoyo'l ko'priklarining yuk ko'tarish qobiliyatini oshirish usulini takomillashtirish	11
Xolmuxammadiyev A.M., Toshev Sh.O. Burg'ulash eritmasidan markazdan qochma separator yordamida yengillashtirilgan eritma tayyorlash texnologiyasi	15
Джураев Х.Ф., Ўктамова Ш.Х. Ковок уруғи қобиғининг синдириш кучларини аниқлаш методикаси	20
Mansurov O.A. Improving the drying process of fruits using convective method.	24
Jo'rayev F.O'., Jo'rayev A.A., Saidova G.K. Uneversal qurilmaning yumshatuvchi ish oraganining parametrlarini uning ish ko'rsitkichlariga ta'siri.	27
Авлиякулов Н.Н. Достижение качества измерительных процессов при метрологическом обеспечении производства	32
Do'stov H.B., Rahimov B.R., Savriyev F.A. Suvlangan gaz quduqlarini qayta ishga tushirish texnologiyasini takomillashtirish tahlili.	36
KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR	
Toshboyev S.O'., Panoyev E.R., Hasanov Z.Z. Gazlarni tozalashda qo'llaniluvchi absorbentlarning tavsifi va unda hosil bo'ladigan ko'piklanish sabablari.	43
Умаров С.Х., Рустамов В.Дж., Халлоков Ф.К., Ходжаев У.О., Нарзуллаева З.М. Механизм отрицательной фотопроводимости в TiGaSe ₂	47
Фозилов Х.С., Туробжонов С.М., Фозилов С.Ф. Маҳаллий иккиламчи хом ашё – куйи молекулали полиэтиленни оксидлаб синтетик юқори ёғ кислоталари олиш ва уларнинг физик-кимёвий хоссалари.	52
Абдирахимов И.Э. Способы предотвращения образования гидрата при переработке газов.	57
Alinazarov A.X., Shariboyev N.Y., Jo'raxanov D.M. Anaerob parchalanish jarayonida harorat barqarorligining metanogen bakteriyalar faolligiga ta'siri va uni quyoshli issiqlik tizimi orqali ta'minlash.	61
Abdirakhimov I.E. Anticorrosion properties of copper phosphide.	66
Norqulov J.F., Ibodullayev M.X., Abduraxmonov O.R., Kodirov O.Sh. Amin eritmalarini issiqlikka bardoshli tuzlardan tozalash jarayonini modellashtirish.	72
Абдирахимов И.Э., Буранов Ф.Э., Курбанов А.Т. Исследование технологических параметров, рекомендованных для синтеза этилена из метана.	79
Rahimov B.R. Yuqori qatronli neftlarning qovushqoqligini pasaytiruvchi depresantlar kompozitsiyasini ishlab chiqish.	86
Эшдавлатова Г.Э., Камолов Л.С. Определение концентрации диэтанолamina титриметрическим методом	91
Rahimov B.R. Qoldiq neftlarni olishda chuqurlik nasos qurilmasini takomillashtirishning dolzarb muamolari.	96
Yuldashev T.R., Buronov F.E., Hafizov S.Sh. Tabiiy gazning tarkibidagi zaharli komponentlarni aminlar yordamida tozalash jarayonlari.	100

MASHINASOZLIK VA ENERGETIKA	
Bafoyev D.X. Detallar sirtini plastik deformatsiyalash va bir tekis mikrorelefnı shakllantirish	107
Majitov J.A. Bioreaktor devorining turli sirtlarida issiqlik berish koeffitsiyentlarini hisoblash va tahlil etish.	112
Azamov S.S. Uch fazali tok o'zgartkichlari yordamida asinxron motorlarni himoya qilish tizimi tatqiq etish.	118
Maxmudov M.I., Qo'shshayeva M.R., Nurov S.S., Timirov H.N., Sayfiyev H.O. Quyosh panellarining samaradorligiga changlanganlikning ta'sirini o'rganish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar tahlili.	122
Атауллаев А.О. Исследование и разработка виброустойчивых инклинометрических преобразователей для систем контроля и управления.	128
Tovboyev A.N., Tog'ayev I.B. Tojlanish jarayonining yuqori kuchlanishli havo liniyalaridagi quvvat yo'qotishlariga ta'sirini baholash.	135
Murodov K.J. Ko'p qavatli binolarning vertikal chiqindi quvurlaridagi suyuqlik oqimlaridan elektr energiya hosil qilish.	141
Xamroyev X.X. Mexanik ishlov berishda sirt qatlamining mexanik xususiyatlari.	145
Tojimurodov D.D. Asinxron motorlarni nosimmetrik rejimlari.	149
Sadullayev N.N., Nematov Sh.N., To'xtayev Sh.B., Soliyeva Z.N., Murtazoyev F.F. O'zbekistonda quyosh sovuq tizimlari va ularning texnik imkoniyatlari.	154
INFORMATIKA VA AXBOROT – KOMMUNIKATSION TIZIMLAR	
Babomuradov O.J., Kuyliyeva F.A. Statistical analysis of social network messages.	163
Madaminov U.A., Qodirov D.R. Katta hajmli ma'lumotni parallel qayta ishlashda Hadoop MapReduce tizimini qo'llash.	168
Каххоров М.М. Моделирование ветровой турбины типа Дарье и обоснование её параметров в системе Ansys Fluent.	173
Maxmudov M.Sh. Relief morfometrik ko'rsatkichlari asosida marshrutlashning model va algoritmlari.	179
OZIQ-OVQAT SANOATI TEXNOLOGIYALARI	
Ravshanov S.S., Botirov M.Sh., Ergashev A.M., Mirzaev J.D., Shodmonqulova Q. Quruq iqlimda yetishtirilgan bug'doy donini ochiq omborlarda saqlashning mahsulot xossalariga ta'siri.	184
Sharipov N.Z., Qo'ldosheva F.S. Gilos danagidan moy olish jarayonini infraqizil nurlar yordamida jadallashtirish.	187
Шарипов Н.З. Интенсификация процесса получения масла из ядра косточек вишни в поле сверхвысокочастотного тока.	190
Баракаев Н.Р., Шукуров Ю.У. Мева ва сабзавотларни сублимация йўли билан қуритишнинг илмий асослари.	194
Ibragimov R.R., Sharipov N.Z. Bodringni konservalash jarayonida noan'anaviy usulda issiqlik ishlov berish jarayonini nazariy asoslari.	199
Kuliyev N.Sh. Meva va sabzavot sharbatlarini ko'pirtirishda ko'pik hosil qilish va emulgirlash xususiyatlarining dinamikasi.	203
Мухамедова М.Э. Разработка рецептуры диабетических сдобных сухарей с использованием синергии растительных компонентов.	209
Хужакулов У.К., Мажидова Н.К., Мажидов К.Х. Исследование показателей качества местных сортов овощной продукции длительного хранения.	220

Файзиев А.А., Ахмедов В.Н., Кедельбаев Б.Ш. Технология приготовления натурального мясного полуфабриката ферментированного бифштекса	227
TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYALARI	
Ramazonov S.S., Ismoyilov F.B. Tola sifatini yaxshilash va tozalash maqsadida jinlash mashinasini ishchi qismlarini takomillashtirish.	233
Muxitdinova M.A., Bebutova N.N. Milliylik va zamonaviylik uyg‘unligi: O‘zbek libos dizaynida yangi yo‘nalishlar.	237
Nematova L.X., Qodirova D.X. Yoshi katta ayollar fe‘l atvori belgilari bo‘yicha iste’molchilarning tipologik xususiyatlarini aniqlash.	242
Saidova A.S., Saidova G.Sh., Fayzilloyeva N.B. Tikuv mashinasining tahlama qurilmadagi taxlam hosil qilishda takomillashgan tahlam berishdagi tishlarini turli ko‘rinishda choklarga ta’siri.	246
Совутов М.Э., Мусаев Н.М., Холиқов К.М., Мукимов М.М. Исиклик саклаш хусусияти юкори бўлган трикотаж тўкималарининг физик-механик кўрсаткичлари тадқиқи	251
Shodmonova M.S. Elastikligi yuqori bo‘lgan polimer kompozitsiya olish usulini ishlab chiqish	258
Садуллаева Д.А. Современные материалы: Хан-атлас – традиция и инновация.	261
Джураев А., Росулов Р.Х., Пардаев Б.Ч., Имомназаров М.С. Пахтани майда ифлосиклардан тозалагичнинг самарали конструкцияси.	267
Aliyev Sh.B. Tikuv mashinasining tishli reykasini lazer nuri yordamida termik ishlov berishning matematik modeli.	270
Musayev S.S., Qodirov T.J. Reseptura ko‘rsatkichlarining poliolefin va etilenpropilen kau-chugi asosidagi poyabzal kompozitsiyalarining iste’mol va texnologik xususiyatlariga ta’siri.	275
Amonov A.R., Muxammedjanov M.M. Tikuv mashinasi qavariq rezinali vtulkali qayishqoq tayanchlarga o‘rnatilgan bosh vali tebranish amplitudasi tahlili.	281
Berdimuratov U.T., Rosulov R.X., Pardayev B.Ch. Arrali jinlar konstruksiyasi, asosiy ishchi organlari, ishlash jarayoni.	284
Muxammedova M.O., Axmedov J.J. O‘smirlar uchun soddalashtirilgan ortopedik poyabzal elementlarining konstruktiv yechimlarini ishlab chiqish.	286
Temirova G.I., Shodmonova M.S. Polimer kompozitsiya asosida ko‘p qatlamli mo‘ynali paketlar tayyorlash texnologiyasi.	291
Saidova X.X., Murodova Z., Ulugova N. 3D va ko‘p o‘lchovli geometrik yondashuvlar asosida bolalar kiyimini konstruktiv loyihalash.	295
Kuliyeva D.R. Bazalt mato qo‘llanilgan maxsus kiyim turini tanlash va konstruksiyasini ishlab chiqish	299
Sharipov J.O., Sayitqulov S.O., Begmurodov A.F. Detallarni yeyilishi va korroziyalanishiga asosiy sabablar hamda ulardan himoyalaniish.	306
Toshpulotov L.I., Xamrayeva S.A. Turli o‘rilishli ikki qatlamli ko‘ylakbop matolarning mexanik va deformatsion xususiyatlarining o‘zgarishi.	309
Sayitqulov S.O., Razzoqov R.R. Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinasining yangi konstruksiyasini ishlab chiqish.	314
Qodirova S.X. Ayollar ustki liboslari bo‘yicha istiqbolli moda yo‘nalishlarini tahlil qilish	318
Каримова Н.Х. Оценка свойств двухслойных трикотажных тканей на основе структурного и механического анализа противостойчивости к трению и разрывного удлинения	322
Maxmudova X.M. Paxta quritishning ahamiyatliligi va undagi texnik muammolar.	326
Behbudov Sh.H., Samadova M.O. Ip va matoga ta’sir etuvchi tashqi kuchlar asosida tikuv mashinasi bo‘g‘inlarining harakat tenglamalarini tahlil qilish.	332

Шопулатов А.А., Райимкулов Ж.К., Бердимуратов У.Т., Росулов Р.Х. Пахтани майда ифлосликлардан тозалашда қозикчали-планкали барабан планкаларининг таъсири	336
Sultonov M.M., Aloxodjayev A.M., Mirzaaxmedova D.Yu. Takomillashtirilgan tozalash qurilmasining texnologik parametrlarini tadqiq qilish.	340
Azimova G.A., Shokirov L.B. Mahalliy xomashyolarga asoslangan yarim jun to‘qimalar ishlab chiqishning dolzarb masalalari.	350
Agzamova S.M., Gulyayeva G.X., Mukimov M.M., Karimova N.H. Turli xomashyoli ikki qatlamli trikotaj to‘qimalarining sifat ko‘ratkichlarini kompleks baholash.	354
ANIQ VA IJTIMOIIY-IQTISODIY FANLAR	
Mannonov Y.O. Kitobxonlik madaniyatini oshirishning ayrim masalalari.	360
Мухамадиев Б.Т, Мухамадиева З.Б., Джамалов С.Ш. Значение сбалансированного кишечного микробиома в укреплении физического и психологического здоровья	363
Xakimova M.Y. Elektron kutubxonani yaratishda zamonaviy dasturiy-texnik ta’minot	372
Шарипов М.З., Назаров Э.С., Зокирова З.М., Иброхимова С.Ш., Муминов Ш.Х. Структура и свойства одномерных микромагнитных конфигураций в ферромагнитных кристаллах.	375
EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI	
Мамедов Р.А., Жамолов Ж.Ж. Оценка низконапорного гидроэнергетического потенциала водозаборных сооружений и ирригационных каналов.	381
Мамедов Р.А. Исследование зависимости выхода водорода от термохимических характеристик электролита в процессе электролиза.	391

QOLDIQ NEFTLARNI OLIISHDA CHUQURLIK NASOS QURILMASINI TAKOMILLASHTIRISHNING DOLZARB MUAMOLARI

Rahimov B.R.

Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada neft quduqlarini nasos usulida ishlatishning samarali metodlari va ularning yutuqlari hamda nazariy hisoblash metodikasi haqida ma'lumotlar keltirildi. Shu bilan birga nasoslarni tanlash uchun iqtisodiy jihatdan kam xarajat talab qilinadigan hamda ta'mirlash ishlari qisqa vaqt talab qiladigan nasoslar tanlab olindi va ularni ishlatish usullaridan foydalanish uchun zarur tavsiyalar berildi.

Kalit so'zlar: neft, shtangali nasos, cho'kma markazdan qochma nasos, uzun yurishli nasos, tejamkor.

CURRENT ISSUES IN IMPROVING DOWNHOLE PUMPING UNITS FOR THE EXTRACTION OF RESIDUAL OIL

Rahimov B.R.

Bukhara state technical university.

Annotation. This article presents information on effective methods of operating oil wells using pump systems, their advantages, and the methodology of theoretical calculations. In addition, pumps that require low economic costs and minimal repair time were selected, and recommendations were provided for the efficient application of their operating methods.

Keywords: oil, rod pump, submersible centrifugal pump, long-stroke pump, energy-efficient.

Kirish. Hozirgi vaqtda neftni qazib olishda mexanizatsiyalashgan usulidan quduqni shtangali nasos qurilmalari, cho'kma markazdan qochma nasos qurilmasi va gazlift usullari eng keng tarqalgan usullaridan sanaladi.

Shtangali nasos qurilmasining tuzilishi va unga xizmat ko'rsatish osonligi sababli shuning uchun keng tarqalgan. Bu turdagi nasos qurilmasining samarasini oshirish uchun uning barcha qismlarini moderizatsiya va ishonchliligini oshirish zarur bo'ladi. Shtangali nasos qurilmasini ta'mir oraligi 150-200 sutkaga teng bo'ladi. Bu quduqni yer osti ta'mirini o'tkazish uchun juda katta xarajat talab qiladi. Shtangali quduq nasosi qurilmasining birdan bir asosiy kamchiligi kichik davrli sikl va katta asimmetrik yuk bilan ishlash bilan tavsiflanadi. Chuqurlik nasosi klapanidan tortib dvigateligacha siklik ta'sir kuzatiladi. Shtangali qurilma qismlarida metallar charchash holatining ko'payish tezligi sutkada 7300-21500 davrni tashkil qiladi. Shtangali nasos qurilmasida avariya holatlari shtanga materiallariga takroriy katta zo'riqishlar soni ta'sirida yuz beradi. Shtangali nasos qurilmasi bilan jihozlangan quduqni ishlatishdagi muhim kamchiligi yer osti ta'mirini o'tkazishning qimmatligidir. Avariya sodir bo'lgan quduqlar to'xtab qoladi, qatlamning quduq tubi qismi ifloslanadi, agregatlar to'xtatilib ta'mirlash uchun beriladi. Yer osti ta'mirini o'tkazish katta qo'l mehnati talab qiladi. Ko'rsatilgan kamchiliklar katta quduqlar fondi holatida yig'ilib neft qazib olish sanoatini yangi ishlanmalar va yangi texnologiyalarsiz kelajakda rivojlanishi qiyin bo'ladi.

Yechiladigan muammo va masalaning qo'yilishi. Shtangalar tizmasi va barcha chuqurlik nasos qurilmalari qismlarining tezda charchashi bilan kurashishda shtanga metallarini chidamliligini oshirish, qurilmaning unimdorligini saqlagan holatda ishlash sikllari sonini kamaytirish, qurilma elementlariga tushadigan zo'riqishni, naporni kamaytirmasdan erishish mumkin bo'ladi.

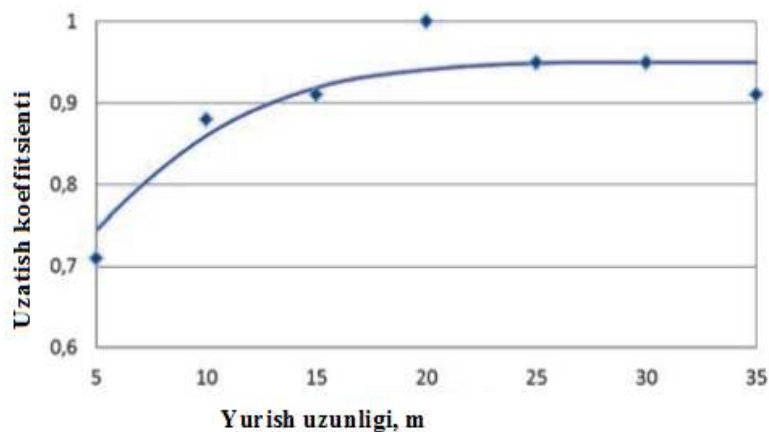
Har xil texnik yechimlarni tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, bu kamchiliklarni bartaraf etishda uzun yurishli chuqurlik nasos qurilmasini qo'llash asosiy choralardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda qo'llaniladigan shtangali nasos qurilmasi plunjerining yurish uzunligi 4,5 m gacha, chet elda yurish uzunligi 7,6 metr bo'lgan uzun yurishli nasoslar ishlab chiqariladi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki nasos qurilmasi plunjerning yurish uzunligini oshirish orqali nasos qurilmasini uzatishi ortadi, uning to'lish koeffitsiyenti ko'tariladi va enrgetik tavsifi yaxshilanadi. Tebratma dastgoh asosida olingan sharnirli to'rt halqali knematik sxemasi tahlili shuni ko'rsatadiki balansirli uzatmaning yurish uzunligini oshirish, uning tashqi o'lchamini, og'irligini, reduktor vali aylanish momentini oshiradi. Nasosning to'lish koeffitsiyenti katta bo'lmaganligi uchun balansir uzatmali chuqurlik-nasos qurilmasi foydali ish koeffitsiyenti nisbatan kichik bo'ladi. Tadqiqotlar shuni

ko'rsatadiki, shtangali nasos qurilmasining asosiy ishlash ko'rsatkichlarini to'lish koeffitsiyenti, nasos va shtanganing xizmat vaqti ta'mir oralig'i yaxshilashga nasos plunjerining yurish uzunligini oshirish bilan erishiladi. Quduqni ishlatish uchun yangi texnologiyani ishlab chiquvchilar oldida anomal xossalari neftni qazib olish va normal texnik sharoitda samarali ishlaydigan nasos mexanizmini ishlab chiqish masalasi turadi. Bunday qurilmalar uzun yurishli nasos qurilmasi uzun yo'li nasos qurilmasi hisoblanadi.

Eksperiment va olingan natijalarning tahlili. Bugungi kunda neft qazib olishning so'ngi bosqichida neft parametrlarining tez –tez o'zgarishi va nasoslarning ish unumdorligi pasayishiga olib keladi. Shuning uchun anomal xossalari neftlarni qazib olishni jadallashtirish uchun nasosni o'zgartirish zarur.

Tadqiqodlar shuni ko'rsatadiki, anomal xossalari neftlarni qazib olishda uzun yurishli nasoslar samarali ekanligi asoslandi.

Uzatish koeffitsiyentining yurish uzunligiga bog'liqligi 1-rasmda keltirilgan. Uzun yurishli nasos qurilmasini birinchi marta tajribaviy ishlatilishida shuni aniqlandiki, uning yaratilishi konlarda mavjud mexanizasiyalashgan usullarning yechilmagan muammolarini yechdi.



1-rasm. Uzatish koeffitsiyentining yurish uzunligiga bog'liqligi

Uning asosiy yutug'li tomonlaridan biri chuqur quduqlardan tarkibida ko'p miqdorda gaz bo'lgan neftni qazib olishda yaxshi natija olingan. Neft konini birinchi bosqichda ishlatish tajribasi shuni ko'rsatadiki, quduqni ishlatishga gaz faktori sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun yangi neft konlarida, quduqlarni o'zlashtirish jarayonida gazli suyuqlikni yer yuzasiga ko'tarishda muammolar tug'iladi. Birqator mualliflar bajargan ishlardan ma'lumki, gazning nasos agregatining ishiga teskari ta'siri quyidagi faktorlarga bog'liq bo'ladi: Silindrga tushgan gaz silindr ishchi hajmining bir qismini egallaydi. Zararli sohada gazning bo'lishi, kengayib eritmadan chiqadi va nasosning to'lish koeffitsiyentini pasaytiradi.

Chuqurlik nasosni ishga gazning zararli ta'siri bilan kurashishda, birinchi navbatda plunjer yurish uzunligini uzaytirish orqali zararli sohani kamaytirish tavsiya qilinadi. Shuning uchun uzun yurishli nasos qurilmasi chuqur quduqlarda yuqorigazlangan neftni qazib olishda universal texnik moslama hisoblanadi. Ko'targichi lentali mexanizmli uzun yurishli nasos qurilmasining afzalligi Ko'targichi lentali mexanizmli uzun yurishli nasos qurilmasi qator afzalliklarga ega, ular qazib olish korsatkichlari va nabori bo'yicha keng qo'llanilishi va quduqni ishlatishning yuqori texnik-iqtisodiy ko'rsatkichliligi bilan ajralib turadi. Bu afzalliklar quyidagilardan iborat:

- quduq chuqurligi bo'yicha plunjer yurish uzunligining chegaralanmasligi;
- shtanga o'rni uzun o'lchamli, yuqori chidamli lentalarning ishlatilishi;
- maxsus tuzulishli chuqurlik nasos qurilmasining plunjerini qo'llanilishi;
- nasos-kompressor quvuridan nasos silindri sifatida foydalanilishi.

Qurilmaning yurish uzunligining kattaligi quyidagini ta'minlash imkonini beradi:

- ish siklini ko'p maratobo qisqartiradi, bu qurilmaning uzoq ishlashini ta'minlaydi;

- oddiy qurilmalarda 30-50% gacha bo'lgan dinamik nagruzka, to'liq yoki sezilarli miqdorda kamaytiradi;
- qurilma mahsuldorligi bog'liq bo'lgan plunjerning o'rtacha harakatlanish tezligi (3-4 marta) sezilarli ko'tariladi;
- shtanganing taranglikdan uzayishi bog'liq bo'lgan yurish uzunligining yo'qotilishini kamaytiradi (90-95%).

Shtanga sifatida yuqori chidamli lentadan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni beradi:

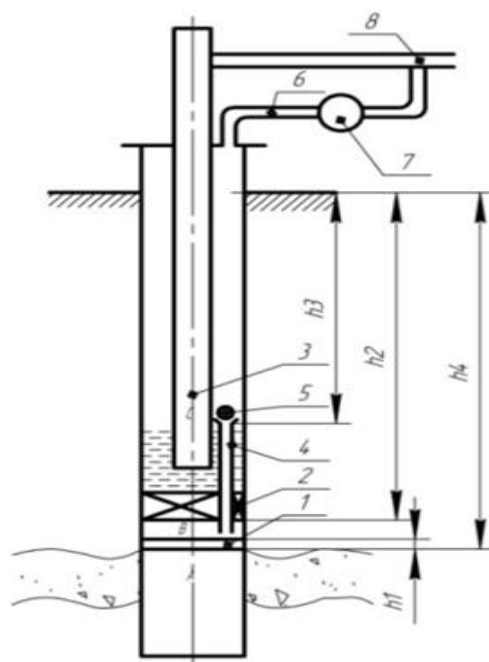
Nasosni almashtirish bo'yicha yer osti ta'mirini o'tkazish ta'mirlash birgadasisiz, maxsus agregat yordamida ikki nazoratchi kuchi bilan oson amalga oshirish mumkin (bunda oddiy quvurda ish 16 soatdan 2 soatgacha qisqaradi). Kuch bilan tortuvchi qismining va qurilmaning sarfini kamaytiradi, lentalning qismining narxini pasaytishga imkon beradi. Plunjerni turtish harakatini uning o'z ogirligi bilan harakatiga almashtirish natijasida plunjer juftligi yeyilishini kamaytiradi. Lentali mexanizmli ko'targichli uzun yurishli qurilma uzluksiz va davriy rejimida ishlatiladi. Plunjer bir borib kelish harakatida 3-4 m³ suyuqlik haydaydi.

Ishlab chiqilgan chuqur quduq nasos agregati 3-rasmda ko'rsatilgan Gazni ajratish samaradorligini belgilaydigan va shunga mos ravishda nasos tsilindrini to'ldirish koeffitsientini oshiradigan hamda oldingi konstruksiyadan farqi, gazni ajratuvchi gazni nasos kompressor ortki qismiga o'tkazib yuboradi va gazni quduq ustiga ko'tarib neft oqimiga aralashtiradi. Quduqda nasos kompressor quvuri to'lib oqishi quduq mahsulotini oshishiga va energiya tejashiga olib keladi. Bunda gazni ajratish effektini oshirish orqali erishish mumkin, agar fazalar bo'linishi yuzasining birlikga nisbatan maydoni oshirilsa. Bu esa suyuqlik tomchisi yoki plyonkasidan chiqib ketayotgan gazning diffuziya yo'lini qisqartiradi va boshqa shartlar bir xil bo'lgan holda, gaz fazasining gazdan xoli suyuqlik bilan kontaktda bo'lish vaqtini oshiradi. Shu maqsadda, takomillashtirilgan chuqur nasos uskunasi ishlab chiqilgan bo'lib, uning farqli jihati nasos qabul qismi va separator chiqishi orasida o'rnatilgan, muntazam shaklga ega massa almashinuvchi nasadka bilan ta'minlanganidir.

Separatoridan chiqishida esa maydon yuzasiga ega oqim taqsimlagich o'rnatilgan. Separatorning chiqish trubkasi orqali quduq tubi bosimi ta'sirida chiqadigan gaz-suyuqlik oqimi ajratuvchi yordamida yo'nalishini o'zgartiradi, bu esa diffuziya yo'llarining qisqarishi, gazni ajratish bilan birga kuchayadi. Qabul qilish zonasiga oqib tushadigan suyuqlik gaz bilan to'yinganlik bosimi va gaz ustunining qisman bosimidagi farq tufayli qo'shimcha ravishda suyuqlikdagi gazdan ajratiladi.

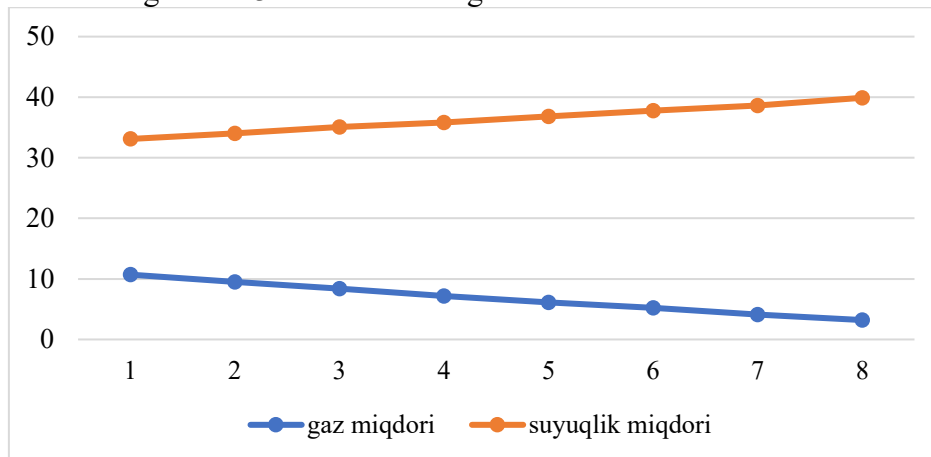
Optimal nasos ishlab chiqarish chuqurligini va gazni o'rnatishni aniqlash separator, birinchi navbatda, ko'taruvchi liftida va halqali bo'shliqda bosim taqsimotini hisoblash kerak. Ushbu maqolada quduqni chuqurlik bo'yicha nasos va gazyakiridan iborat bo'lgan chuqurligini hisoblash uchun yangi yondashuv ishlab chiqilgan bo'lib, chuqur quduq uchun nasos qurilmasining energiya samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Neftni qazib olishda chuqurlik nasoslari yordamida olishda bir qancha murakkab sharoitlar hosil bo'ladi. Qoldiq neftlarni qovushqoqligini oshishi bilan nasos shtangalariga nagruzkaning ortishi, nasos kompressor quvurlarida parafinlarni qotib qolishi bilan quvurlar diametri torayishi buning



2-rasm. Chuqur quduqda gaz separatorli nasos qurilmasining sxemasi. 1 - perfaratsiya oralig'ining yuqori qismi; 2 - paker; 3 - nasos bilan nasos-kompressor quvurlari; 4 - ajratuvchi trubka; 5 - ajratuvchi; 6 - gaz liniyasi; 7 - gaz klapan; 8 - kollektori

natijasida quduq debitining kamayishi, gaz oqimining mavjudligi chuqurlik nasoslar plunjerining to'lish koeffitsientini kamayishiga olib keladi. Bu muamolarni bartarab etish uchun nasos konstruksiyasiga qo'shimcha jihozlar kiritish bilan neftni bir meyorda olish mumkin. Shuning uchun nasos pastgi qismiga qum yakori o'rnatiladi va gaz ajratuvchi separatorlar o'rnatish zarur bo'ladi. Gazni nasos kompressor quvuriga kirib kelishini kamayishi bilan nasosga suyuqlik to'lishi ortishi kuzatiladi. Bu bog'lanish 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Nasosning suyuqlik bilan to'lishiga gaz separatorining ta'siri

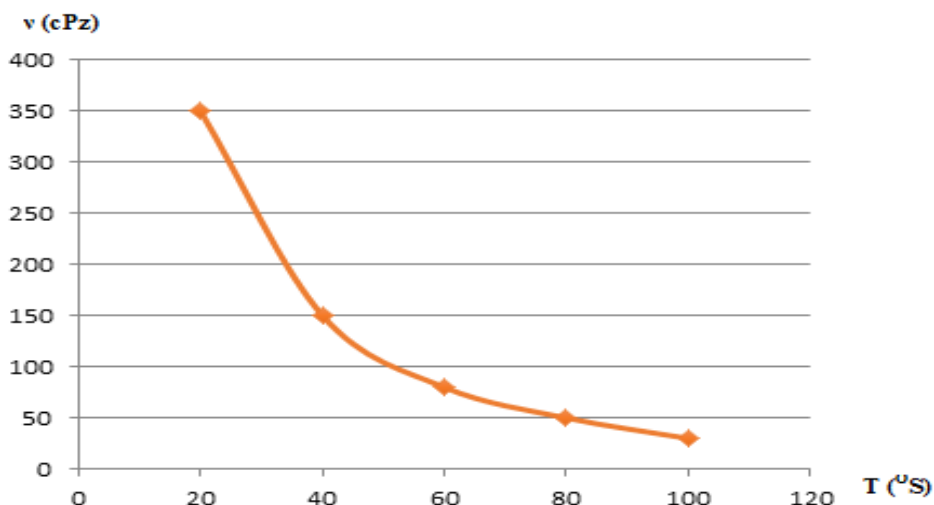
Yuqoridagi grafikdan ko'rinib turibdiki, gaz miqdorining kamayishi bilan nasos to'lish koeffitsiyenti ortib boradi.

Nasos nagruzkasini kamaytirish uchun qatlam temperaturasini oshirish zarur. Qatlam temperaturasi oshishi bilan neftning qovushqoqligi pasayadi. Temperaturaning qovushqoqlikka bogliqligi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Temperaturaning qovushqoqlikka ta'siri

Temperatura (°S)	Qovushqoqlik (cPz)
20	350
40	150
60	80
80	50
100	30

Bu natijalar o'g'ir neftni ng yopishqoqligiga qarab juda katta farq qiladi. Masalan, og'ir neftlar yoki bitumli mexanik zarachalarda 20°C da qovushqoqlik 1000 cP yuqori bo'lishi mumkin.



4-rasm. Temperatura ta'sirida neft yopishqoqligining o'zgarish grafigi.

Neft quduqlarida: Temperatura past bo'lsa, neft yopishqoqligi yuqori bo'lib, uni chiqarish qiyinlashadi hamda chuqurlik nasoslar nagruzka bilan ishlaydi. Magistral quvurlarda tashishda temperatura nazorat qilish, ya'ni oshirish orqali oqimni yaxshilash mumkin. Quduqlarda issiqlik bilan ishlov berish natijasida qovushqoqlikni pasaytirib, quduqlardan oqimni tezlashtirish mumkin.

O'g'ir neftning temperaturasining oshishi natijasida uning zichligi va yopishqoqligi eksponensial ravishda pasayadi. Bu tadqiqotlar va imperik maxsus ifodalar asosida hisoblab chiqildi. Shuni aytish joizki, aniq natijalarni tajriba sinov orqali olish mumkin. Bu iqtisodiy jihatdan muhimdir, shuning uchun ishlab chiqarish texnologiyalari asosida bajariladi. Iqtisodiy jihatdan muhimligi olinadigan neft yopishqoqligi pasaytirilib chuqurlik nasosning ortiqcha nagruzkasi kamaytiriladi, natijada chuqurlik nasos stabil ishlay boshlaydi hamda energiya tejashi mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib aytish mumkinki, hozirda ishlatiladigan nasoslarni qazib olinadigan neftlar parametrlariga mos tanlash orqali energiya tejash bilan iqtisodiy samaradorlik oshishiga sabab bo'ladi. Natijada tanlangan nasoslar ishlash vaqtida ta'mirlash ishlarining osonligi va ta'mirlash oralig'i uzayishi sababli iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.
2. Рахимов, Б. Р., Абдурахимов, С. А., & Адизов, Б. З. (2020). Высокомолистые нефти и проблемы их транспортировки по трубопроводам. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 31-34.
3. Rahimov, B. R., & Tojiyev, O. O. (2022). Mahsuldorlikni oshirish uchun quduq tubi atrofida kislotali ishlov berish texnologiyasi. *Science and Education*, 3(11), 470-477.
4. Rahimov B.R., Jumayev S.S. "Yuqori qovushqoq neftlarni qazib olishda nasoslarni tanlash" *Scientific journal*. 2023 oktyabr, Volume 4, issue 10, p. 171-178
5. Rahimov B.R., Jumayev S.S., "Yuqori qovushqoq neftlarni qazib olishda nasos qurilmalarini tanlash metodi" Buxoro muhandislik-texnologiya instituti. "Neft va gaz sanoatining dolzarb muammolari va istiqbollari" xalqaro ilm.-amal. anjuman. Buxoro 15-16-oktabr 2024. 629-632 b.

Rahimov Bobomurod Rustamovich – texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, Buxoro davlat texnika universiteti "Neft-gaz ishi" kafedrası dotsenti. Tel.:(+99890)712-75-32, E-mail: rahimovbobomurod012@gmail.com

TABIY GAZNING TARKIBIDAGI ZAHARLI KOMPONENTLARNI AMINLAR YORDAMIDA TOZALASH JARAYONLARI

Yuldashev T.R., Buronov F.E., Hafizov S.Sh.

Qarshi davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Maqolada olib borilgan ilmiy tadqiqotda mahalliy xomashyo tabiiy gazlarning sifatini tovar gazlarga qo'yilgan talablarga etkazish uchun olib borilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi gaz tarkibidagi nordon komponentlarni, ya'ni vodorod sulfid va uglerod dioksididan tozalashga qaratilgan bo'lib, buning uchun absorbsiya jarayonida yangi avlod absorbentlarning kompozitsiyalari ishlab chiqilgan va ularni amaliyotda qo'llanilgan natijalari keltirilgan. Gazlarni tozalashda absorbent kompozitsiyalarini olish uchun aminlar sifatida MEA va DEA, efirlar sifatida esa polietilenglikolning dimetil va monometil efirlari qo'llanildi. Tadqiqotlarimizning ilk bosqichida amin va efirlarning turli konsentratsiyalardagi suvli eritmaları olindi va olingan natijalar maqolada keltirilgan.

Kalit so'zlar: komponentlar, absorbentlar, kislotali komponentlar, absorbentli kompozitsiyalar, ko'piklash, korroziya, texnologiya, aminlar, efirlar.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM,
FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

Buxoro davlat texnika universiteti nashri
“FAN VA TEKNOLOGIYALAR TARAQQIYO‘TI”

Ilmiy-texnikaviy jurnal

2026 yil, 1-son. ISSN 1281-8193

Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi.

Manzil: 200117, Buxoro sh., Q.Murtazoev ko‘chasi 15.

Tel: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

<http://journal.bstu.uz>

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Издател: Бухарский государственный технический университет

«РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Научно-технический журнал

Выпуск 1, 2026. ISSN 1281-8193

Отредактирована на компьютере редакции.

Адрес: 200117, г. Бухара, ул. К. Муртазаева, 15.

Тел.: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

<http://journal.bstu.uz>

BUKHARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY

Publisher: Bukhara State Technical University

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Scientific and Technical Journal

Issue 1, 2026. ISSN 1281-8193

Yedited on the yeditorial computer.

Address: 200117, Bukhara, K. Murtazaev Street, 15

Tel.: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

<http://journal.bstu.uz>