

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

№2

2026
fevral



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 129 sahifa.
2026-yil, fevral

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afurovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR BANKLARIDA RISK-MENEJMENTNING TASHKILIY MODELLARI.....	26
Madaminov Bekzod Allayarovich	
“HUDUDGAZTA’MINOT” AJ DA AMALGA OSHIRILGAN LOYIHALAR SAMARASI	32
Shukurillaev Jahongir Botir o’g’li	
HARBIY XIZMATCHI AYOLLARNING MAXSUS KIYIM SIFATIGA QO’YILADIGAN DASTLABKI TALABLARNI SHAKLLANTIRISH	37
Abduraxmanova N.D., Mirtolipova N.X., Nasirullayeva G.S.	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У ДЕТЕЙ	42
Закирова Бахора Исламовна, Каримов Достон Рустам угли	
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИСКАЛЬНЫХ И КРЕДИТНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА РЫНКИ ВЫСОКОЛИКВИДНОЙ ПРОДУКЦИИ И ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН.....	48
Бекзод Умматов	
ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	55
Вахидов Азизжон Саиджонович	
SUG’URTA FAOLIYATIDAGI MOLIVAVIY RISKLAR: BAHOLASH VA MINIMALLASHTIRISH STRATEGIYALARI	58
Xalikulova Shirin Utkir qizi	
“ANDIJONDONMAHSULOT” AJ MISOLIDA XARAJATLARNING STRATEGIK BOSHQARUV HISOBI: AMALIY TAHLIL VA TAKOMILLASHTIRISH TAVSIYALARI	62
Xayitboyeva Laylo Oybekovna	
XORIJIY MAMLAKATLARNING NORASMIY IQTISODIYOT DARAJASINI PASAYTIRISHDAGI TAJIRIBASI	66
Alimardonov G’ayratjon Nuraliyevich	
XO’JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA BARQARORLIK HISOBOTLARI AUDITINI SHAKLLANTIRISH	72
Xolikov Ravshan Anvar o’g’li	
PUL - KREDIT SIYOSATINING TRANSMISSION MEXANIZMINI RIVOJLANTIRISH	76
Obidova Zilola Ikromjon qizi	
HOMILADORLIK DAVRIDA AYOLLARDA UCHRAYDIGAN GESTOZLI KATARAL GINGIVITNI KOMPLEKS DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH	81
Nomurodova Farangiz Lazizovna	
AGRAR KORXONALARDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHDA INVESTITSIYA MEXANIZMLARINING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA RIVOJLANTIRISH YO’NALISHLARI	87
Egamberdiyev Abdujabbor Xusanovich	
YOSHLAR TADBIRKORLIGI VA KICHIK BIZNES IQTISODIYOTINI TA’MINLASHDA INFRATUZILMALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI	92
Mirzatov Baxtiyor Toxirovich	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATINI BAHOLASH METODOLOGIYASINING MAZMUNI VA TAMOIYILLARI	96
Mavrulov Ravshan Nematjonovich	



УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ В ПРОЕКТАХ	101
Носирова Гулираъно Абдулазиз кизи	
DAVLAT BUDJETI JARAYONIDA MONITORING VA MOLIYAVIY NAZORATNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	107
Yax'yayeva Difuza Bagdatovna	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA KICHIK KORXONALAR RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	111
Axmedov Sanjar Temur o'g'li	
RAQAMLI MOLIYA TEXNOLOGIYALARI EVOLYUTSIYASINING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI VA YUZAGA KELISHI MUMKIN BO'LGAN XATARLAR TAHLILI	117
Ko'chimov Jahongir Shuxrat o'g'li	
GAZ VA GAZ KONDENSATINI YIG'ISH VA TAYYORLASH TIZIMLARI UCHUN ZAMONAVIY LOYIHALASH USULLARI TAHLILI	123
Abdirazakov Akmal Ibragimovich6 Namozov Og'abek Maxmud o'g'li	



ORCID: 0009-0004-1810-9482

GAZ VA GAZ KONDENSATINI YIG'ISH VA TAYYORLASH TIZIMLARI UCHUN ZAMONAVIY LOYIHALASH USULLARI TAHLILI

Abdirazakov Akmal Ibragimovich

Qarshi davlat texnika universiteti,
“Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası dotsenti,
Qarshi, O'zbekiston.
E-mail: abdirazakov34@gmail.com

Namozov Og'abek Maxmud o'g'li

Qarshi davlat texnika universiteti,
“Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası magistranti,
Qarshi, O'zbekiston.

Annotatsiya. Mamlakat gaz sanoatini rivojlantirish strategiyasining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri — 2007-yilda qabul qilingan gazni qazib olish, tashish va yetkazib berishning yagona tizimini yaratish bo'yicha davlat dasturidir. Dasturning asosiy xususiyati barcha uglevodorod komponentlari hamda geliyni kompleks ravishda o'zlashtirish zaruratidan iborat. Ushbu dasturni amalga oshirish uchun mas'ul bo'lgan asosiy ishlab chiqarish majmualari gaz qazib olish markazlari va zamonaviy loyihaga kiritilgan korxonalardir.

Gaz quvurlarini samarali boshqarish muammolarini hal etish gaz quvurlari texnologik inshootlarining butun zanjiri bo'yicha ish rejimlarini modellashtirish va optimal rejalashtirish vazifalarini qamrab oladi. Mazkur muammolarni yechish quduqlardan siquv kompressor stansiyasigacha (SKS) bo'lgan, gaz qazib oluvchi korxona tomonidan boshqariladigan inshootlar modellarini integratsiyalashga asoslanadi.

Hozirgi vaqtda PIPESIM, OLGA (Schlumberger) va boshqa zamonaviy modellashtirish tizimlarining imkoniyatlari bilan yer osti boyliklaridan foydalanuvchilarning ushbu jarayonlarni yagona tizim sifatida ko'rib chiqish va boshqarish ehtiyojlari o'rtasida sezilarli tafovut saqlanib qolmoqda. Bu tafovut, asosan, butun gaz qazib olish majmuasining barqaror va nobarqaror ish rejimlarini modellashtirish uchun matematik modellar hamda algoritmlarning yetishmasligi bilan bog'liq. Odatda bunday majmua quduqlar, gaz quduqlari tarmoqlari, kon gazini yig'ish tarmoqlari (KGYT), gazni dastlabki tayyorlash qurilmalari (GDTQ), konlararo gazni yig'ish kollektorlari (KGYK), integratsiyalashgan gazni kompleks tayyorlash qurilmalari (GKTQ), siquv kompressor stansiyalari (SKS) va magistral gaz quvurlarini (MGQ) o'z ichiga oladi. Ushbu ishda geliyni o'z ichiga olgan gazlarni tayyorlash xususiyatlarini hisobga olgan holda “quduqlar – GYT – GDTQ – KGYK – GKTQ – membranali geliy konsentratini ajratish qurilmasi (MGKAQ) – SKS” texnologik zanjiri ko'rib chiqiladi.

Shunday qilib, gaz ishlab chiqarish kompleksining rejimlarini modellashtirish va boshqarish bo'yicha texnologik muammolarni hal etishga qaratilgan matematik usullar hamda algoritmlarni ishlab chiqish hozirgi kunda dolzarb vazifa hisoblanadi.

Kalit so'zlar: gaz, gaz kondensati, konlar, qazib olish, quduq, tizim, modellashtirish, yig'ish, tayyorlash, bosim, obyekt.

Abstract. One of the most important components of the country's gas industry development strategy is the state program for establishing a unified system of gas production, transportation, and supply, adopted in 2007. A key feature of this program is the requirement for the comprehensive utilization of all hydrocarbon components and helium. The main production facilities responsible for implementing this program are gas production centers and enterprises included in modern development projects.

Addressing the challenges of efficient gas production and pipeline management involves a set of tasks related to modeling and optimal planning of operating modes across the entire chain of process facilities. These tasks are based on the integration of models of facilities operated by gas production companies, from wells to booster compressor stations (BCS).

At present, there is a significant gap between the capabilities of modern modeling systems for gas production, gathering, and processing (such as PIPESIM and OLGA by Schlumberger) and the practical needs of subsurface users to model and manage the operating modes of these facilities as a unified system. This gap is largely due to the lack of mathematical models and algorithms for simulating both steady-state and transient operating modes of the entire gas production complex, which typically includes wells, gas well clusters, field gas gathering networks (FGGN), primary gas processing units (PGPUs), interfield gas gathering manifolds (IFGMs), integrated gas processing units (IGPUs), booster compressor stations (BCSs), and main gas pipelines (MGPs). In this study, taking into account the specific features of helium-containing gas treatment, the process chain “wells – FGGN – PGPU – IFGM – IGPU – membrane helium concentrate separation unit (MHCSU) – BCS” is considered.

Therefore, the development of mathematical methods and algorithms for solving technological problems of modeling and managing the operating modes of gas production complexes is currently a pressing task.

Keywords: gas, gas condensate, fields, production, well, system, modeling, gathering, processing, pressure, facility.

Аннотация. Одним из важнейших компонентов стратегии развития газовой промышленности страны является государственная программа создания единой системы добычи, транспортировки и снабжения газа, принятая в 2007 году. Ключевой особенностью программы является необходимость комплексного использования всех углеводородных компонентов и гелия. Основными производственными комплексами, ответственными за реализацию данной программы, являются газодобывающие центры и предприятия, включённые в современные проекты.

Решение задач эффективного управления газодобывающими предприятиями представляет собой комплекс задач по моделированию и оптимальному планированию режимов эксплуатации всей цепочки технологических объектов. Решение этих задач основывается на интеграции моделей объектов, эксплуатируемых газодобывающим предприятием, от скважин до дожимной компрессорной станции (ДКС).

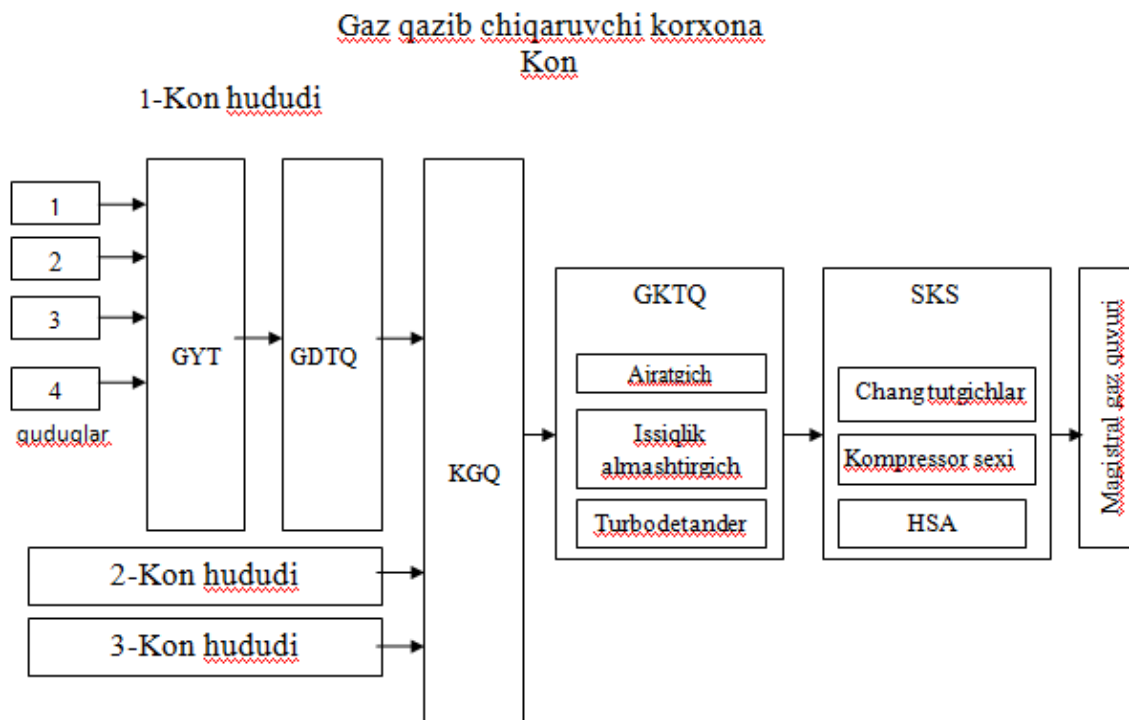
В настоящее время сохраняется значительный разрыв между возможностями современных комплексов моделирования процессов добычи, сбора и подготовки газа (таких как PIPESIM, OLGA (Schlumberger) и др.) и потребностями недропользователей в рассмотрении и управлении режимами работы соответствующих объектов как единой системы. Данный разрыв в значительной степени обусловлен отсутствием математических моделей и алгоритмов моделирования стационарных и нестационарных режимов работы всего газодобывающего комплекса, который, как правило, включает скважины, кусты газовых скважин, промысловые газосборные сети (ГСС), установки предварительной подготовки газа (УППГ), межпромысловые газосборные коллекторы (МПК), установки комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимные компрессорные станции (ДКС) и магистральные газопроводы (МГ). В данной работе с учётом особенностей подготовки гелийсодержащих газов рассматривается технологическая цепочка «скважины – ГСС – УППГ – МПК – УКПГ – установка мембранного выделения гелиевого концентрата (УМВГК) – ДКС».

Таким образом, разработка математических методов и алгоритмов, обеспечивающих решение технологических задач моделирования и управления режимами газодобывающего комплекса, в настоящее время является актуальной задачей.

Ключевые слова: газ, газовый конденсат, месторождения, добыча, скважина, система, моделирование, сбор, подготовка, давление, объект.

KIRISH

Gaz qazib olish korxonasi (GQK) — gazli qatlamni yoki bir-birining ustida joylashgan bir nechta gazli qatlamlarni, ushbu qatlamlardan gaz sizib chiqishini ta'minlovchi quduqlar tarmog'ini, shuningdek, gazni keyingi tashish uchun tayyorlashga mo'ljallangan gaz qazib olish inshootlari, kon ichidagi gaz yig'ish tarmoqlari tizimi hamda konlararo kollektorlarni o'z ichiga olgan yagona dinamik tizimning eng muhim bo'g'inlaridan biridir (1-rasm).



1-rasm – Gaz qazib olish korxonasida gaz yig'ish va tayyorlash sxemasi

Gaz qazib olish obyekti qazib olinayotgan kon yoki konlar hajmiga qarab quduqlar, gaz yig'ish tarmog'i, gazni dastlabki va chuqurlashtirilgan qayta ishlash bloklari, siquv kompressor stansiyalari hamda yordamchi inshootlardan iborat bo'lgan bir yoki bir nechta gaz konlarini o'z ichiga olishi mumkin [7].

Ushbu tizimning alohida elementlari bir necha o'nlab, hatto yuzlab kvadrat kilometr maydonga tarqalgan bo'lsa-da, ular o'zaro uzviy bog'langan bo'lib, gaz va gaz kondensatini ishlab chiqarishning yagona texnologik jarayonida ishtirok etadi. Aslida, gaz qazib olish korxonasi qatlamlarni o'zlashtirish uchun tashkil etilgan bo'lib, uning asosiy vazifalaridan biri quduqlar ishlashining oqilona rejimini saqlab turish orqali korxonaning asosiy ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali foydalanishni ta'minlashdan iboratdir [6].

Tabiiy gaz manbai murakkab gidrodinamik tizim bo'lgan gazli qatlam hisoblanadi va u quduqlar tizimi orqali boshqariladi. Uning mahsuldorligi qatlamning filtratsion-sig'im xususiyatlari, to'yinganlik darajasi, ularning maydon va qalinlik bo'yicha taqsimlanishi, kontaktlarning joylashuvi, ochilish darajasi, shuningdek, kollektorlarning tabiati va sifati kabi omillar bilan belgilanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Gaz, neft va gaz-kondensat konlarini loyihalash, o'zlashtirish va qurish asoslari, shu jumladan uglevodorod suyuqliklari va gazlarining ikki fazali harakatini modellashtirish masalalari ko'plab mahalliy va xorijiy olimlarning tadqiqotlarida yoritilgan. Jumladan, Sh.K. Gimautdinov, A.I. Guzhov, Yu.P. Korotayev, G.R. Gurevich, R.G. Isaev, O.V. Klapchuk, G.G. Kornilov, O.L. Kuznetsov, A.N. Laperdin, B.B. Lapuka, L.S. Leybenzon, V.A. Mamaev, V.N. Maslov, V.F. Medvedev, A.X. Mirzadzhanzade, G.E. Odishariya, A.I. Ponomarev, G.B. Pyxachev, S.A. Sardanashvili, R.M. Ter-Sarkisova, V.G. Titova, Yu.A. Xarchenko, A.I. Shirkovskiy, V.N. Shchelkachev, M. Muskat, K. Aziz va boshqalarning ishlari ushbu yo'nalishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Xorijiy tadqiqotchilar tomonidan olingan asosiy natijalarni tahlil qilish va umumlashtirish, shuningdek, gaz yig'ish va tayyorlash tizimlarini loyihalash hamda ulardan foydalanishda integratsiyalashgan modellashtirish yondashuvlarini ishlab chiqish sohasidagi zamonaviy yutuqlar mazkur ishning maqsad va vazifalarini shakllantirish imkonini berdi.

Zamonaviy sharoitda uglevodorod konlarini o'zlashtirishni loyihalash jarayonini qatlamlarda, quduqlarda hamda mahsulotni yig'ish va tayyorlash tizimlarida sodir bo'ladigan texnologik jarayonlarni matematik modellashtirishsiz tasavvur qilish qiyin. Bu jarayonda matematika, fizika, yer osti gidravlikasi, gaz dinamikasi, ehtimollik nazariyasi va matematik statistikaning turli sohalariga mansub tenglamalar, qonunlar hamda bog'lanishlar qo'llaniladi. Ko'plab mahalliy va xorijiy olimlarning ishlari gaz va neft-gaz-kondensat konlarini o'zlashtirish hamda ularni jihozlash asoslariga bag'ishlangan bo'lib, ular orasida K.S. Basniev, Sh.K. Shirkovskiy, M. Muskat, K. Aziz va boshqalarni alohida ta'kidlash mumkin.



Uglevodorod konlarini o'zlashtirishni loyihalash amaliyoti, odatda, tNavigator (RFD), Eclipse (Schlumberger), RN-KIM (Rosneft) va boshqa dasturiy majmualar yordamida bajariladigan 3D gidrodinamik modellashga asoslangan variantlarni yaratishni o'z ichiga oladi. PIPESIM, OLGA (Schlumberger), PROSPER va GAP (Petroleum Experts Ltd.), shuningdek, METTE (Emerson Electric Co.) dasturlari ishlab chiqarishning yig'ish va tashish bo'yicha texnologik jarayonlarini modellashda keng qo'llaniladi. Ushbu dasturiy mahsulotlar kuchli modellash vositalariga ega bo'lib, gaz va kondensatni yig'ish hamda tayyorlash tizimlarining modellarini yaratish va ulardan foydalanish imkonini beradi. Shu bilan birga, bunday modellar doirasida qazib olingan xom ashyoni kon sharoitida qayta ishlash jarayonlarini hisobga olish imkoniyati cheklangan bo'lib, bu kabi vazifalarni hal etishda HYSYS (Aspen Technology, Inc.) va UniSim Design (Honeywell) kabi kimyoviy jarayonlar simulyatorlaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Gaz va gaz kondensatini yig'ish hamda tayyorlash tizimlarini kompleks modellash dolzarb ilmiy-amaliy masala bo'lib, uning yechimi kon hududidagi barcha yer usti inshootlari uchun muvofiqlashtirilgan texnologik ish rejimlarini ishlab chiqish imkonini beradi. Quduq mahsulotlarini yig'ish va qayta ishlash tizimi uchun optimal ish rejimlarini hisoblashning kompleks yondashuvi tizimning barcha elementlari o'rtasidagi o'zaro ta'sir va bog'liqliklarni hisobga olishga asoslanadi.

Belgilangan vazifalarni hal etish jarayonida gaz yig'ish va tayyorlash tizimlarining ishlashi bo'yicha kon ma'lumotlari tahlil qilindi, gaz dinamikasi modellaridan foydalanildi hamda fazaviy o'tishlarni hisobga olgan holda quvurlarda gaz–suyuqlik aralashmalarining harakatini matematik modellash uchun sonli usullar qo'llanildi. Ushbu yondashuv tizimning barqaror va nobarqaror ish rejimlarini baholash hamda ularni optimallashtirish imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Gaz va gaz-kondensat konlarida MGKAQda membranali ajratishdan so'ng tabiiy gaz tarkibidagi geliy miqdorini aniqlash uchun tabiiy gaz oqimi sarfi va qurilmaga kirish bosimi o'rtasidagi empirik chiziqli bog'liqlik taklif etildi. Shuningdek, gaz va gaz-kondensat konlaridan quduq mahsulotlarini yig'ish hamda tayyorlash tizimining ish rejimlarini hisoblash metodologiyasi ishlab chiqildi.

Gaz va gaz kondensatini yig'ish va tayyorlash tizimlarining ish rejimlarini optimal rejalashtirish algoritmlari ishlab chiqildi hamda "quduq – GYT – GDTQ – KGYK – GKTQ – MGKAQ – SKS" texnologik zanjiriga kiruvchi inshootlar majmuasining muvofiqlashtirilgan ish rejimlarini modellash uchun mos dasturiy ta'minot yaratildi. Ishlab chiqilgan metodologiya va algoritmlar gaz qazib oluvchi tashkilotlarning hisoblash tizimlariga joriy etildi, taqdim etilgan hisob-kitoblarni natijalari esa gaz konlaridan olingan haqiqiy ma'lumotlar asosida asoslantirildi.

Bundan tashqari, gaz konining maksimal mahsulodligini hisoblash algoritmi taklif etildi. Ushbu algoritm gaz va gaz kondensatini yig'ish hamda tayyorlash tizimining barcha elementlari bo'yicha jarayon cheklovlariga rioya qilgan holda gaz yig'ish tarmog'i chiqishida belgilangan bosimga erishish imkonini beradi. Taklif etilgan yondashuv ko'p variantli hisob-kitoblarni talab qilmasligi bilan ajralib turadi, bu esa uni o'xshash maqsadlarga xizmat qiladigan mavjud yechimlardan farqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Gaz va gaz kondensatini yig'ish hamda tayyorlash tizimlarini boshqarish bo'yicha vazifalarni hal etishning umumiy tamoyillari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, gaz va gaz kondensatini yig'ish hamda tayyorlash tizimlarini ularning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilashga yo'naltirilgan samarali boshqarish uchun ushbu tizim obyektlarining butun majmuasini yagona tizim sifatida ko'rib chiqish va ularning ish rejimlarini o'zaro muvofiqlashtirish zarur.

Shuningdek, gaz va gaz kondensatini yig'ish hamda tayyorlash tizimlarini shartli yo'naltirilgan grafik ko'rinishida ifodalashga asoslangan fundamental integratsiyalashgan yondashuv taklif etildi. Ushbu yondashuv universalligi bilan ajralib turadi va tegishli jarayon modellariga tayangan holda turli tarkibdagi inshootlarga ega bo'lgan gaz va gaz kondensatini yig'ish hamda tayyorlash tizimlarini modellashda qo'llanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ermatov, N. X., Abdirazakov, A. I., Ibotov, O. I., Oripova, L. N., Meyliyeva, K. O. Neft va gaz qazib chiqarishning fizik asoslari: darslik. — Qarshi: QMI, 2021. — 475 b.
2. Aliev, Z. S., Samuylova, L. V. Gazogidrodinamik tadqiqotlar: gaz va gaz-kondensat qatlamlari hamda quduqlar: oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma. — Moskva: MAKSS Press, 2011. — 340 b.
3. Gritsenko, A. I., Aliev, Z. S., Ermilov, O. M., va boshq. Quduqlarni tadqiq etish bo'yicha qo'llanma. — Moskva: Nauka, 1995. — 523 b.



4. Abdirazakov, A., Boymurodov, B. Gaz va gaz-kondensatning harakatlanish qobiliyatini oshirish usullarini tahlili. *Muhandislik va iqtisodiyot*, 2025, 3(9).
5. Korotayev, Yu. P., Margulov, R. D. (tahr.). *Tabiiy gaz va kondensatni qazib olish, tayyorlash va tashish: 2 jildlik ma'lumotnoma*. — Moskva: Nedra, 1984. — 288 b.
6. Samsonova, V. V. Gaz va gaz-kondensat konlarida quduq mahsulotlarini yig'ish va tayyorlash tizimlari ish rejimlarini hisoblash va optimallashtirish metodikasini ishlab chiqish: texnika fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya. — Moskva, 2023.
7. Mavlanov, Z. A., Abdirazakov, A. I., Masharipov, A. N. Neft, gaz va gaz-kondensat konlarini o'zlashtirishni loyihalashning zamonaviy tamoyillari. *Ekonomika i sotsium*, 2023, (12(115)-1), 1206–1209.
8. Abdirazakov, A., Boymurodov, B. Gaz quduqlarining suvlanishi muammosiga oid mavjud texnologik yechimlar tahlili. *Innovation Science and Technology*, 2025, 1(10).

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 2

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100