



The prospect of implementation of “Smart wells” at the last stage of oil production in Bukhara region by “Mubarak NGQCh” management

Zarnigor BOBOJONOVA¹

Tashkent State Technical University named after Islam Karimov

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 2022

Received in revised form

25 October 2022

Accepted 20 November 2022

Available online

25 December 2022

Keywords:

modeling,
smart well performance,
economic benefits of
technologies in the oil and
gas industry.

ABSTRACT

In recent years, the term “smart wells” has become relevant in the oil and gas industry. The most developed countries are consistently moving towards increasing the intellectual potential of cities, houses and various technologies. These efforts are also conquering the oil and gas industry, where “smart” wells and various technological inventions that serve to make them work efficiently are leading to an increase in the number of experts specialized in digitization among the oil and gas industry personnel.

2181-1415/© 2022 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol3-iss11/S-pp29-39>

This is an open-access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

“Муборак НГҚЧ” Бошқармаси томонидан Бухоро поғонасида нефть қазиб олишнинг сўнгги босқичида “Ақлли қудуқлар”ни татбиқ этиш истиқболи

АННОТАЦИЯ

Калит сўзлар:

нефть ва газ саноатида
моделлаштириш,
ақлли қудуқлар
самарадорлиги,
технологияларнинг
иқтисодий афзалликлари.

Нефть ва газ саноатида сўнгги йилларда “ақлли қудуқ”лар атамаси долзарб бўлиб бормоқда. Энг ривожланган мамлакатлар шаҳарларни, уйларни ҳамда турли техникаларнинг интеллектуал салоҳиятини оширишга изчил ўтиб бормоқда. Бу уринишлар нефть ва газ саноатини ҳам забт этиб, ақлли қудуқлар ва унинг самарали фаолият олиб бориши учун хизмат қиладиган турли технологик ихтиролар нефть ва газ саноати кадрлари орасида рақамлаштиришга ихтисослаштирилган мутахассисларнинг кўпайишига олиб келмоқда.

¹ PhD student, Tashkent State Technical University named after Islam Karimov.

Перспектива внедрения «Умных скважин» на последней стадии добычи нефти в Бухарском регионе руководством «Мубарак НГЧК»

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

моделирование,
интеллектуальная работа
скважин,
экономические
преимущества технологий
в нефтегазовой отрасли.

В последние годы в нефтегазовой отрасли стал актуален термин «умные скважины». Наиболее развитые страны постоянно движутся в сторону увеличения интеллектуального потенциала городов, домов и различных технологий. Эти усилия охватывают и нефтегазовую отрасль, где «умные» скважины и различные технологические инновации, обеспечивающие их эффективную работу, приводят к увеличению числа специалистов, специализирующихся на цифровизации, среди рабочей силы нефтегазовой отрасли.

Нефть ва газ саноати мураккаб саноат саналгани боис, рақамлаштирилган ва махсус алгоритмга эга технологиялар нефть ва газ соҳасида 50 йил олдин ривожланиб борган, аммо бугунги кунга келиб “ақлли қудуқ”лар технологияларидан фойдаланиш ишлаб чиқаришда юзага келган муаммоларни бартараф этишга қаратилган технологиялар занжирини ҳосил қилди. Жумладан, нефть ва газ қудуқларини разведка қилишда “ақлли қудуқлар қидируви”, бурғулашда “ақлли қудуқ”нинг 60 дан ортиқ хизмат кўрсатувчи технологиялари (2020 йил кесимида), қазиб олишда “ақлли қудуқ”ларнинг 12 та технологияси (2019 йил кесимида), қайта ишлашда 20 дан ортиқ технологилар (2021 йил кесимида), фойдали қазилмаларни сақлашда 4 та “ақлли омбор” технологияси ҳамда транспорт орқали етказишда 10 та технология (2021 йил кесимида) аниқланган*.

“Ақлли қудуқ”лар технологиясидан фойдаланиш услубиёти иқтисодий математик изланишларни талаб этиб, унга доир услубиётларни ҳам қўллаш тавсия этилади.

Бухоро-Хива минтақасининг Бухоро поғонасида “ақлли қудуқ”лар технологиясидан фойдаланишни тақозо этадиган ҳолатлар тадқиқ этилганда қуйидаги сабаблар ушбу технологияни татбиқ этиш долзарблигини оширади:

– Бухоро поғонасининг фойдали қазилма бойликларига тўйинганлиги жиҳатдан нефтнинг қудуқлардан қийин ўзлаштириладиган ҳолатда ривожланганлиги ҳамда асосий фойдали қазилмалар ер остида 40(пармаланади) / 60 (ер остидаги қолдиқ нефть) % қолиб кетиши;

– Бухоро поғонасининг нефт захирасининг нефт берувчанлигини ошириш замонавий, инновацион технологиялар талаб этади;

– нефтни қудуқлардан қазиб олиш давомийлигининг чўзилиши ҳамда харажатларнинг ортиши қудуқдан ўзлаштирилган нефть дебитидан олинган даромаддан юқорилаб кетиши эҳтимолининг катталиги;

– Бухоро поғонасида юқори сувланувчанлик кузатилганлиги боис, ёндош қудуқлардан фойдали қазилма бойликларини қазиб олишда муаммоларни

* Халқаро интеллектуал мулк агентлигининг технологик ҳисоботлари.

келтириб чиқариши оқибатида нефть қопқонларининг қўнимсизлиги ҳамда нефтнинг сув билан аралашган ҳолатига дуч келиш мумкин, бу узоқ қайта ишлаш фаолиятини тақозо этади ва нефтнинг сифати паст бўлади;

– нефть ва газ қудуқларини бурғулашда келгуси ишларни технологик бошқаришни прогнозлаштириш даражасининг таваккалчилик коэффиценти 10 баллик шкаладан 60-80%ни ташкил этади, бу ўз навбатида кўзда тутилмаган харажатларни ҳамда фавқулодда ҳолатларни юзага келтириши мумкин.

“Ақлли қудуқ”лар технологияси халқаро миқёсда тан олинган бўлиб, БМТнинг мақсадли ривожлантириш дастурининг 17 та бандидан 15 тасига мос тушади.

Нефть ва газ саноатида рақамлаштирилган технологияларнинг барқарор ҳаёт ривожланишига қуйидаги таъсирни кўрсатди:

Ҳавонинг экологик жиҳатдан чиқиндилардан максимал даражада тозалаш.

Нефть захирасини ошириш ҳамда мамлакатнинг ижтимоий-иқтисодий фаолиятини яхшилаш.

Меҳнат хавфсизлигини таъминлаш ҳамда ишчиларнинг зарарли ишлаб чиқаришдаги иштирокини камайтириш, ишчиларнинг соғлиғини муҳофаза қилиш.

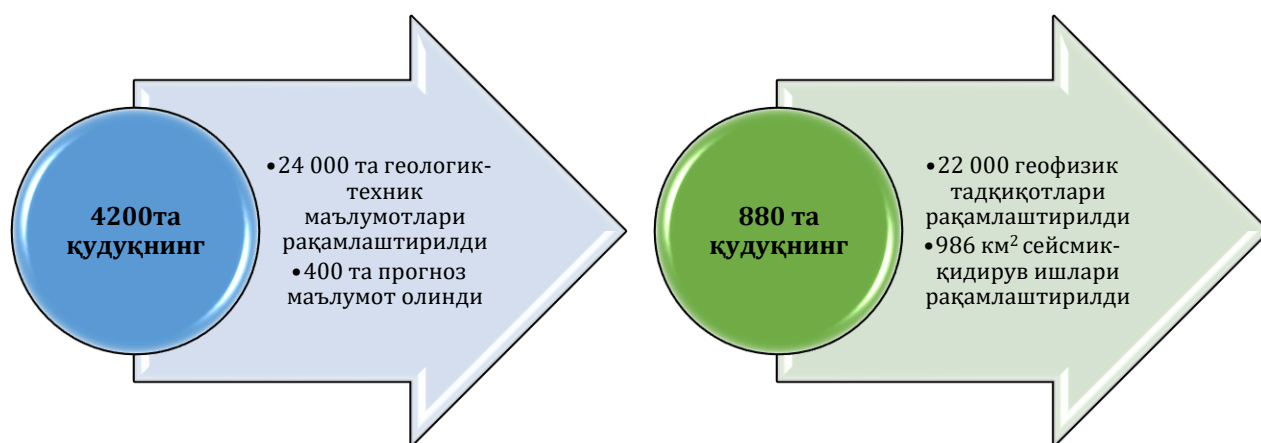
Ишлаб чиқаришда амротизацион фонднинг хизмат фаолиятдан комплекс фойдаланиш ва унинг самарадорлигидан технологияларга алмаштириб бориш.

Рақамлаштирилган технологияларнинг иқлим шароитида мослаштирилган ҳолда иш фаолиятини олиб боришдаги эластиклиги.

Кадрлар қўнимсизлиги шароитида рақамлаштирилган технологиялар ёрдамида бошқарувнинг осонлиги.

Нефть қазиб олиш муддатларининг қисқалиги ҳамда харажатларнинг камайиши натижасида ҳаёт тарзини ривожлантиришга самарали ҳиссас қўшиш.

Бухоро поғонасида Шўртан №354 сонли қудуқда бурғулаш дастгоҳларида кузатув камералари ва назорат ўлчов ускуналари ўрнатилди. Улардан ҳар 10 сонияда онлайн тарзда 20 турдан ортиқ рақамли маълумотлар олиниб, тезкор таҳлил қилиниши натижасида келгуси ишларнинг йўналишларини қисқа муддатларда аниқлаш имконияти кенгайтирилди. Шунингдек, конларни рақамлаштириш ишлари учун 10 та нефть ва газ кони бўйича рақамли геологик, 9 та коннинг тармоқ моделлари яратилди ва ишлаб чиқаришга татбиқ этилди. Бунинг натижасида нефть ва газ саноатида ишлатиладиган қурилмаларни самарали ишлаш даври давомийлиги узайтирилди, авария ва бахтсиз ҳодисаларнинг олди олиниши даражаси ошди.



1-расм. Конларни рақамлаштириш бўйича амалга оширилган ишлар (2018–2021 й.й.)*

Бугунги замон фан ютуқлари меҳнат фаолиятини шунчалар энгиллаштиришга қодирки, келажакда инсон ресурсларига эҳтиёж қолмайди деган фикр ўзини исботини аллақачон топгандек туюлади. Дарҳақиқат, ҳар бир соҳада ўзига хос илмий тараққиёт ўзига хос имкониятларни тақдим этади. Инсон ўз уйида бўлма-да, қўл телефони орқали уйини бошқариб туриши, ўз ишига ҳайдовчи эмас, машинанинг ўзи олиб бориб қўйиши, унинг ўрнига идишларни ювиши, автоматик тарзда уйдаги чангларни тозалаши мумкин. Бу турдаги техникаларга “ақлли” мақоми берилади: ақлли уй, ақлли машина, ақлли ошхона ва ҳ.к., ваҳолангки, бу ғоя муаллифларининг инновацион лойиҳаларининг элементлари саналади. Уларнинг мажмуавий кўриниши кўплаб қулайликлар яратади. Нефть ва газ саноатида юқоридаги “ақлли”мақомини оловчи техникалар бугунги кунда инсон ресурсларининг жонли иштирокисиз амалга оширилиши таъминланмаган. Нефть қазиб олиш жараёнида ишчилар ер қаърига тушмасалар-да, бурғулаш минораси ҳамда бурғулаш қурилмаси орқали бошқариб турадилар. Россия, Германия, Япония, Хитой, АҚШ, Ҳиндистон сингари ривожланган мамлакатлар бурғулаш қудуғининг иш фаолияти харажатларини камайтириш, меҳнат самарадорлиги ва унумдорлигини оширишга қаратилган техника-технологияларни яратишда пешқадамлик қилади. Ушбу мамлакатларнинг инновацияларини бир жойга жамлаганда ақлли бурғулаш қудуғини мукамал ҳолатини яратиш мумкин. Аммо мамлакатлар ўзаро рақобатлашадилар ҳамда уларнинг ўзаро нефть ва газ соҳасида ҳамкорлик қилишлари экспорт-импорт операциялари ҳамда тажриба алмашиш билан “юмшоқ сиёсий ва дипломатик фаолият” олиб боришлари мумкин. Шунингдек, ўзларининг ютуқлари билан бўлишида нарх ва баҳо тушунчаси ўзининг хусусиятларини кўрсатади. “Ақлли бурғулаш қудуғи” илк бора Россия Федерациясининг Пермь шаҳрида “Лукойл” компанияси томонидан 2019 йил февраль ойида ишга туширилган. Унга кўра, бурғулаш қудуғини маълумотларини махсус датчиклари орқали олиб туриш натижасида бурғулаш дастгоҳларини дистанцион тарзда юргизиш имконини беради.

* “Ўзбекнефтгаз” АЖ бошқарувининг 2021 йил бизнес режа кўрсаткичларини ижроси тўғрисида ҳисоботи.

“Ақлли бурғулаш майдони” иш жараёнида қандай имкониятлар бера олиши билан қулайликлар яратиб бериши мумкинлиги борасида ўйлаганимизда, бевосита ундаги муаммолар ва иш жараёнида қийинчилик туғдирадиган томонларини ахтаришга ҳаракат қиламиз.

Биринчи галда нефть ва газ саноати узлуксиз олиб борилишини талаб қиладиган иш мажмуи эканлигини инобатга олишимиз зарур. Қудуққа ишлов бериш натижасида сув босими, қатлам босими, аэрозация, перфорация, шаблонировка, цементлаш ва ҳ.к. ишларда милли дақиқаларнинг аҳамияти ўта юқори саналади. Унинг тунда ҳам назорат остида бўлиши баъзан иқлим шароити ҳамда ёритилганлик билан боғлиқ муаммоларни келтириб чиқариши табиий ҳолатдир. Шунга кўра, бурғулаш бригадаларида сменалар асосида иш ташкиллаштирилишига қарамасдан, бурғулаш минорасини талаб доирасида қуришдан бошлаб, унинг сув билан таъминланиши жиҳати инобатга олинади. Шунингдек, иш учун зарур бўлган меҳнат қуроллари ва ресурсларнинг етказиб берилиши учун транспорт корридорларининг тўғри ташкиллаштирилиши лозим. Бу борада ҳеч бир нефть ва газ корхонаси номуносиб иш тутмаса-да, саноат ва техника хавфсизлиги масалалари доимо эътибор марказида бўлади.

Энергияни бошқариш ва саноатни автоматлаштириш соҳасидаги мутахассис “Schneider Energergetics” энергия сарфини оптималлаштириш учун нефть ва газ соҳалари учун бир қатор ечимларни таклиф этади. Шунингдек, бу каби лойиҳалар ва инновацион ғояларни “Салим Петролеум” компанияси ҳам амалда қўллади.

“Ақлли қудуқлар” техник ва технологик жиҳатдан иш фаолиятини оптималлаштириш ҳамда “синов ишларини” (қудуқдан олинadиган намуналарни лабораторияда баҳолаш) иш босқичларини амалга оширилишининг вақтини кунлик 2 соатга қисқартириб, 40 кунда бурғулаш режалаштирилган қудуқларнинг иш давомийлигини 1 сменага қисқартиради (8 соатлик смена бўлса), шунингдек, монтаж ва демонтаж ишларини ташкиллаштиришда қулай иш шароитини яратиб беради. Қудуқнинг мустаҳкамланишида зарурий маълумотларнинг таҳлили билан датчиклар ва унга бириктирилган ҳисоблаш машиналари ёрдамида белгиланган вақт оралиғида олиб туради (қудуқнинг хусусиятига қараб маълумот олиш жадвали қурилмага киритилади). Унинг техник иқтисодий кўрсаткичларининг ўзгариши қуйидаги жадвалда келтирилган.

Техник жиҳатдан ақлли қудуқнинг самарадорлиги ва вақт тежамкорлиги анча юқори, ваҳолангки, унга юқори технологиялардан фойдаланишга доир бўлган ускуналар бириктирилган. Фойда олишда ақлли қудуқ 2,5 баробар кўпроқ натижа берган. (3.3.-жадвал)

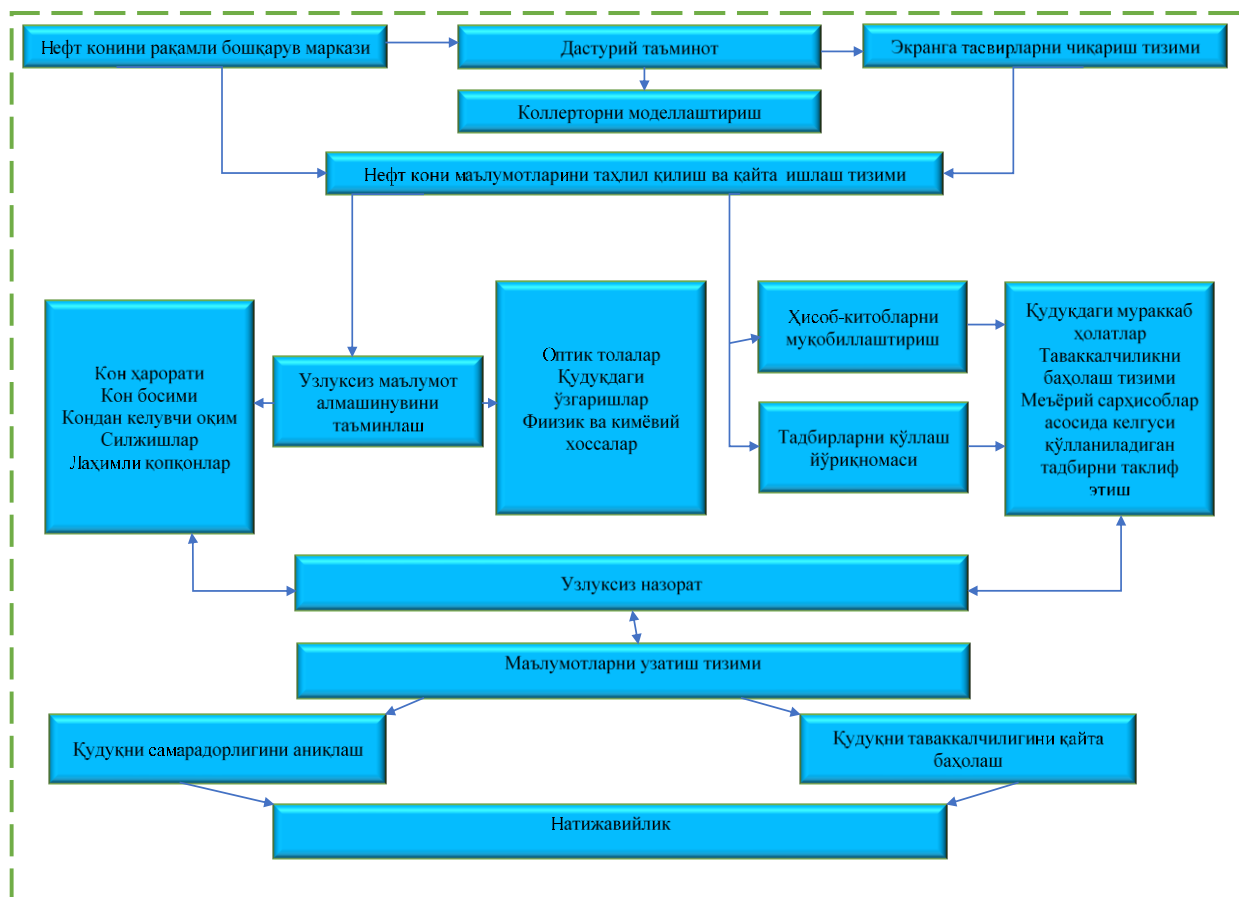
Агар унинг инсон ресурсларининг зарарли иш жойида ишлаганлиги билан тавсифласак, албатта ақлли қудуқ устунлигини намоён этади. Қолаверса, қудуқни бурғулаш давомида ишларнинг кетма-кетлигини ташкиллаштиришда саноат хавфсизлигини намоён этади. Ақлли қудуқларни татбиқ этишда бир нечта интеллектуал технологияларни жалб этишга олиб келади. Интеллектуал технологияларнинг қондан кўпроқ нефть олиш учун мажмуавий хизмат қилувчи технологик хизмати билан олиб борилади.

**Қудуқ қурилишининг техник-иқтисодий самарадорлигини
баҳолаш кўрсаткичлари***

№	Бажариладиган ишнинг номи ва бирлиги	Вертикал қудуқни бурғулаш	“Ақлли қудуқ” бурғулаш
		(3100 м чуқурликдаги қудуқ)	
1.	Қурилиш циклининг давомийлиги		
	Баланд тузилмалар минорасини қуриш тайёргарлик ишларига сарфланган вақт	3 кун (72 соат)	3 кун (72 соат)
	Усқунани ўрнатиш вақти	2 кун (48 соат)	1,8 кун (44 с)
	Тп.б – бурғулашга тайёргарлик ишлари	1 кун (24 соат)	1 кун (24 соат)
	Тб.кр – қудуқларни бурғулаш ва маҳкамлаш учун сарфланган вақт	44 кун (1056)	38 кун (912 соат)
	Қудуқни синовдан ўтказиш вақти	6 кун (144)	5,91 кун (142)
	Тд.м-жиҳозларни демонтаж қилиш вақти	2 кун (48 соат)	2 кун (48 соат)
2.	Циклик бурғулаш тезлиги		
2.1.	Бу эрда Лс – қудуқ қудуғининг чуқурлиги	3100 м	3100 м
2.1.1	Бурғулаш колоннаси номи	Қудуқни бурғулаш интервали	Қудуқни маҳкамлаш суткаси
	Йўналтирувчи -426 см диаметр (16 дюйм)	43	1,9
	Кондуктор – 299 см диаметр (11 дюйм)	1150	8,2
	Техник колонна- 219,1 см диаметр (8 дюйм)	1555	10,6
	Эксплуатацион колонна – 139,7 см диаметр (5 дюйм)	345	9,4
	Қудуқни маҳкамлаш тугагунга қадар ва барча харажатлар тақвим бурғулаш вақти балансини ташкил этадиган ишларга сарфланган вақт	9,85	1,60
	2.1. Календарь бурғулаш вақтининг қолдиғи вақт харажатларининг 4 гуруҳи:		
	тп.р – ишлаб чиқариш вақти	688	1001
	тр.- таъмирлаш учун вақт (соат/сутка)	1,292	0,458
	то.с – геологик асоратларни бартараф этиш вақти	1	0
	тнп–ташкилий самарасиз сарфланган вақт	2,292	0,458
3.	Асосий иқтисодий кўрсаткичлар:		
	Қудуқни қуриш қиймати	4 200 000	5 570 000*
	Бурғулашнинг бир метрининг нархи	1 354,9	1 796,8
	Фойда млрд. Сўм	1 039 613	2 699 000

* “Муборак НГҚЧ” Бошқармаси ва “Салим Петролеум” СП маълумотларини асосида муаллиф томонидан ҳисобланди (2021 йил, январь/февраль оралиғида бурғуланган қудуқ).

* Иқтисодий кўрсаткичлар АҚШ долларида берилган, маълумотлар 2018 йилнинг январь/феврал ойига мос равишда давлат курси бўйича сўм ҳисоби келтирилди.



2-расм. Интеллектуал қудуқларнинг ишлаш механизми*.

2-расмда “Ақлли қудуқ”ларнинг муҳандислик схемаси сифатидаги ишлаб чиқариш фаолиятида бошқарилиши намунаси саналади. Ушбу технологияларни қўллаш ҳар бир корxonани рақобатбардош мақомини сақлашга хизмат қилади. “Муборак НГҚЧ” Бошқармаси ишлаб чиқариш жараёнига интеллектуал технологияларни татбиқ этган ҳолда иқтисодий кўрсаткичларини башорати қилинди. (2-жадвал). Башорат синергетик моделлаштириш асосида ишлаб чиқилди ва натижалар жадваллаштирилди.

Прогнозда қуйидаги шартлар инобатга олинди:

“Муборак НГҚЧ” Бошқармасига “Fishbone” технологиясини технологик инвестиция шаклида киритган ҳолда инвестицияни қоплаш муддати 10 йил ва 15%ни ташкил этади.

“Fishbone” технологиясини татбиқ этиш орқали нефть қазиб олиш ўртача йилига 12 млн. тоннани ташкил этади.

Ушбу технологиянинг амортизацион муддати 20 йил ва 10 йил давомида “Муборак НГҚЧ” Бошқармаси балансидаги қазиш ускуналари ва дастгоҳларининг амортизациясига йилига 1,7 млн.сўмдан қўшилиб ҳисобланади.

Харажатлар “Муборак НГҚЧ” Бошқармасининг харажатлар динамикасини синергетиканинг бифуркацион моделлаштирилиши орқали амалга оширилди, максимум харажатлар ва максимум йўқотишлар асосида энг салбий натижалар статистик хатолар ёрдамида сараланди.

* Муаллиф ишланмаси.

Синергетик моделда ўзини-ўзи бошқариш энтропеясида кадрлар малакасини оширишни интеллектуал инвестиция шаклидаги ҳисоблар харажатларга кўшилган ҳолда келтирилди.

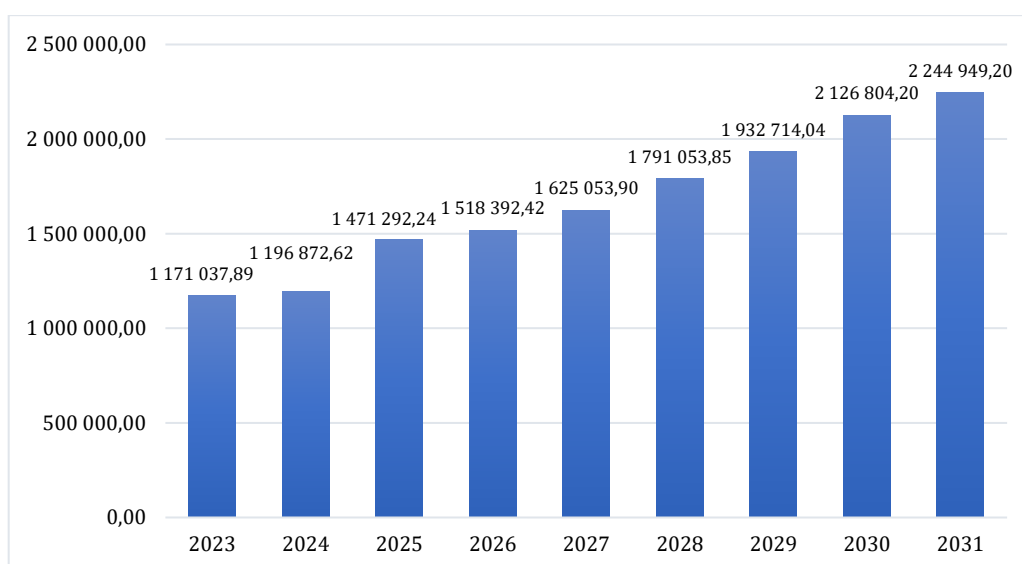
2-жадвал.

“Муборак НГҚЧ” Бошқармасига “Fishbone” технологиясини татбиқ этишнинг синергетик модел асосидаги прогноз кўрсаткичлари

Йил	Даромад	Харажат	Махсулот	Молиявий натижа	Амортизация
2022	5 452 407,75	2463284,24	12000000	2970959,79	384019,87
2023	6 011 732,07	2689970,38	12000000	3165659,4	394166,97
2024	6 228 151,43	2823018,09	12000000	3552287,08	412951,78
2025	7 521 208,90	3371153,81	12000000	4159107,12	471824,5
2026	8 000 511,34	3597785,72	12000000	4188863,66	606744,56
2027	8 956 991,62	4233730,15	12000000	4832560,7	660626,73
2028	9 721 036,28	4539379,91	12000000	5062747,11	704021,75
2029	10 706 868,33	5045450,65	12000000	5676028,38	829632,59
2030	11 672 472,19	5473656,63	12000000	6180043,67	881805,05
2031	12 785 587,90	6160902,1	12000000	6724134,97	1012312,8

Манба: Муаллиф ишланмаси*.

“Муборак НГҚЧ” Бошқармасига интеллектуал технологияларни қўллашда 2022 йилдан 2031 йилга қадар 2 баробар даромаднинг ошиши кузатилади. Харажатларнинг 3 баробарга ошиши молиявий натижаларнинг ёмонлашувига таъсир этмайди. Амортизация 3 баробар ошса-да, даромад юқори кўрсаткичларни сақлаб қолади.



4-расм. “Муборак НГҚЧ” Бошқармасига интеллектуал технологияларни қўллаш асосида соф фойда прогнози. (млн.сўмда.)*

* Мазкур модел “IBM SPSS 22.0” таҳлилий статистик дастурида бажарилган бўлиб, автокорреляциядан қисман фойдаланилди.

* Муаллиф ишланмаси.

Соф фойда 4-расмда келтирилган даромаддан харажатларни ва амортизация ажратмасини айирган ҳолда 60%ини мажбурий тўловларга ажратиш натижаси саналади.

Соф фойда тушуми 2031 йилга қадар салмоқли суръатда ўсиб борган. 10 йил давомида соф фойда миқдори 2 баробарга ошиши башорат қилинади. “Муборак НГҚЧ” Бошқармасига интеллектуал технологияларни қўллаш юқори иқтисодий самарадорлик келтиради деган прогноз асосида мамлакатимизда мавжуд нефть ва газ қазиб олиш корхоналари учун мазкур тадқиқот натижалари лойиҳа сифатида тавсия этилади.

“Муборак НГҚЧ” Бошқармасига интеллектуал технологияларни татбиқ этишда энг зарурий 5%ини татбиқ қилиш лойиҳасини амалга ошириш эҳтимолининг самарадорлиги прогнози ҳам синергетиканинг хаос элементининг математик модели орқали сарҳисоб қилинди. (4-жадвал.)

4-жадвал.

“Муборак НГҚЧ” Бошқармасига интеллектуал технологияларни татбиқ этишнинг мини лойиҳаси прогнози.*

	Даромад	Харажат	Махсулот ҳажми, минг.тонна	Молиявий натижа	Амортизация
2011	544321,08	533429,06	480692,48	9269,1	89583,49
2012	636548,34	603183,95	548582,64	28393,1	103856,96
2013	694951,99	677890,04	588025,84	14519,72	116626,13
2014	1062998,34	875556,48	633593,12	159513,02	233109,59
2015	1150521,02	1146567	952134,02	3364,87	315349
2016	1452259	1448388	1174873	3294,22	454469
2017	1660876,51	1561720,63	1128092,81	99155,88	511741,5
2018	1792835,88	1687616,76	960052,18	105219,12	576278,49
2019	2129512,22	1829941,72	896728,52	299571,16	649006,35
2020	2150968,92	1989715,89	818185,22	164253,03	730969,99
2021	3972411,78	2169169,9	739628,08	1803241,88	823348,19
2022	6045011,05	2364401,57	662446,25	3721225,64	915399,66
2023	9821257,44	2573711,59	589780,61	7327858,97	1006578,61
2024	14295170,85	2794609,4	524549,96	11688213,7	1087618,8
2025	20474577,7	3024888,64	469701,24	17759661,69	1156712,81
2026	27717735,62	3262240,88	428177,83	24972309,77	1205673,51
2027	36734113,09	3504394,34	402923,57	33988912,04	1231770,48
2028	47126361,6	3749064,09	396882,22	44477359,7	1227606,05
2029	59403759,35	3993969,9	412997,57	56908492,38	1189774,57
2030	73332939,63	4236829,88	454213,4	71105094,42	1111455,91
2031	89288858,27	4475362,71	523473,49	87412992,04	988750,43

Манба: Муаллиф ишланмаси.

Мазкур прогнозда харажатлар 10 йил давомида 2 баробарга, даромад эса 1,5 баробар ошиши кутилади. Махсулот қазиб олиш ҳажми 79%га ошади. Аммо амортизация харажатлари 108%га ўсиши кузатилади. 37уу мумий ҳолда салбий

* Муаллиф ишланмаси.

натижа эмас. Интеллектуал технологиялардан фойдаланишнинг минимал сарҳисобидан мажмуавий фойдаланиш натижасида янада самарадорликни ошириш мумкин.

3.5-жадвалда “Муборак НГҚЧ” Бошқармасига интеллектуал технологияларни ва “Fishbone” технологиясини татбиқ этмаслик ҳолатида синергетик модел асосида бошқарув фаолиятини олиб бориш прогнози ҳисобланган.

5-жадвал.

“Муборак НГҚЧ” Бошқармасини бошқарувига синергетик моделни жорий этишни прогноз кўрсаткичлари*

	Даромад	Харажат	Маҳсулот ҳажми	Молиявий натижа	Амортизация
2022	5188191,31	2336118,4	630098,72	2831287,82	915173,44
2023	7578433,45	2481375,45	479045,24	5134163,3	1006089,21
2024	9994740,6	2598754,97	280567,59	7424168,03	1086742,45
2025	13337618,71	2682462,14	29826,16	10771568,6	1155407,81
2026	17074084,91	2726753,2	27776,93	14494605,28	1203892,82
2027	21674078,19	2725891,05	26784,44	19213316,2	1229488,13
2028	26905856,28	2674139,44	181726,58	24580472,22	1224835,53
2029	33028599,1	2565762,24	157130,69	30967547,17	1186518,36
2030	9958019,23	2395023,35	217523,47	38212001,21	1107778,11
2031	7850131,71	2156186,64	227431,44	46548079,54	984689,65

Синергетик модел асосида бошқарув корхонанинг даромадини 1,5 баробар ошишига хизмат қилиши мумкин. Бунинг асосий сабаби доимий корхонанинг мавжуд технологияларидан унумли фойдаланиш ва доимий юзага келувчи мураккаб ҳолатларга қарши сценарийларнинг мавжудлиги саналади.

Харажатлар 92%фоизга ошиши кутилади. Бунда асосий харажат ишлаб чиқариш харажатлари ва рағбатлантириш тизимига сарфланиши деб баҳоланади. Аммо даромад ва харажатнинг нисбати 1,63 коэффициентни беради. Соф фойда кам бўлса-да, корхонанинг барқарор фаолият олиб боришини англатади. Маҳсулот қазиб олиш ҳажми унча юқори бўлмайди, негаки анъанавий тарзда фаолият олиб боришни яхшилаш ҳисобига 0,3 баробар ошади. Умумий ҳолатда бу ижобий натижа саналади ва анъанавий корхоналарнинг бошқарув тизими фаолиятига синергетик ривожлантириш моделини қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Бобожонова З.Ш. Фойдали қазилма бойликларининг тавсифланиши ва заҳира ресурсларининг хомашё базасини иқтисодий шакллантиришдаги аҳамияти // Таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар, 3-том, 2020 й, 71–76 б.

2. Бобожонова З.Ш. Economic regulation of development methods for water injection at explored fields // Jamiyat va innovatsiyalar, №2, 37–41 б.

3. Бобожонова З.Ш. Analysis of economic efficiency of oil recovery from fields in Bukhara-Khivinsky region and ways of its implementation // Nat. Volatiles & Essent. Oils, 2021; 8(5): 10183-10187.

* Муаллиф ишланмаси.

4. Mukhitdinova K.A., Bobojonova Z.S. The assessment of oil development based on models on the last stage of oil production in the Bukhara stage // European journal of science archives conferences series / Konferenzreihe der europäischen Zeitschrift für Wissenschaftsarchive – SEPTEMBER-2022, 39-43.
5. Tarakhtiyeva G.K. Methods for transporting oil and gas // Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 1004–1008.
6. Taraxtieva G.K. The social role of educational projects in international relations // Multidiscipline Proceedings of Digital Fashion Conference. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
7. Бобожонова З.Ш., & Абдуллаева Д. (2016). Инновационное развитие промышленного производства, основанного на синергетическом принципе. Проблемы современной науки и образования, (36 (78)), 64–66.
8. Бобожонова З.Ш., & Абдуллаева Д. (2016). Использование труб и способы повышения их экономии в нефтегазовой экономике Узбекистана. Проблемы современной науки и образования, (36 (78)), 62–64.
9. Yusupbekov N., & Bobojonova Z. (2012). Ишлаб чиқариш корхоналарида конструкторлар учун махсус соҳага ихтисослашган сенсорли гид-тренажёр қурилма. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, (1), 244–248.
10. Бобожонова З.Ш., & Абдуллаева Д. Innovative development of industrial production based on the principle of synergy Bobojonova Z., Abdullayeva D. 2 Инновационное развитие промышленного производства, основанного на синергетическом принципе. PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION, 64.