ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

“ИЛМ-ФАН ТАРАҚҚИЁТИГА ЁШЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВЛАРИ” МАВЗУСИДАГИ ЁШ ОЛИМЛАР ВА ИҚТИДОРЛИ ТАЛАБАЛАРНИНГ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ

Қарши-2021

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 6 мартдаги “Вазирлик тизимидаги олий таълим ва илмий-тадқиқот муассасаларда 2021 йилда ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасини тасдиқлаш тўғрисида”ги 122-сонли буйруғига мувофиқ институтда жорий йилнинг 4-5 июнь кунлари “Илм-фан тараққиётига ёшларнинг инновацион ёндошувлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани ўтказилди.

Ушбу илми-амалий анжумани материаллари Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти Кенгашининг 2021 йил _____даги ____-сонли йиғилиш қарорига кўра нашрга тавсия этилган.

Тўпламни нашрга тайёрловчи таҳрир ҳайъати аъзолари:

1)	Базаров О.Ш.	-	ташкилий қўмита раиси, институт ректори;
2)	Узоқов Ғ.Н.	-	раис муовини, илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор;
3)	Бозоров О.Н.	-	аъзо, ўқув ишлари бўйича проректор;
4)	Маматов С.Ф.	-	аъзо, молия ва иқтисод ишлари бўйича проректор;
5)	Мавлонов О.А.	-	аъзо, Ўзбекистон Республикаси инновацион ривожланиш вазирлиги Қашқадарё вилояти бошқарма бошлиғи
6)	Рахматов М.И.	-	аъзо, илмий тадқиқотлар, инновациялар ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи;
7)	Қўзиев Н.М.	-	аъзо, “Ёш олимлар кенгаши” раиси;
8)	Чоршанбиев Н.	-	аъзо, “Муҳандислик-технологияси” факултети декани;
9)	Суннатов З.У.	-	аъзо, “Нефть ва газ” факультети декани;
10)	Саъдуллаев А.Б.	-	аъзо, “Энергетика” факультети декани;
11)	Ярбобоев Т.Н.	-	аъзо, “Геология ва кончилик иши” факультети декани;
12)	Чўянов Д.Ш.	-	аъзо, “Муҳандислик техникаси” факультети декани;
13)	Бердиев А.Х.	-	аъзо, “Иқтисодиёт” факультети декани;
14)	Эшқобилов О.Х.	-	аъзо, магистратура бўлими бошлиғи;
15)	Тошматов Б.	-	ташкилий қўмита котиби, “Муқобил энергия манбалари” кафедраси ассистенти.

Масъул муҳаррир: т.ф.д., проф. Ғ.Н.Узоқов

Муҳаррирлар: проф. Ф.М.Маматов

проф. С.Н.Ҳамраева

доц. Н.М.Қўзиев

Эслатма: тўпламда чоп этилган ҳар бир мақолалар мазмунига муаллифлар жавобгар.

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

Техник ечимлар қуйидагилар ҳисобланади:

-жиҳозлар ва идишларнинг герметиклиги назорати;

-технологик параметрлар ҳолатини назорат қилиш;

-ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш воситаларининг созлиги назорати;

-жиҳозларнинг коррозияга қарши ҳимояланиши ҳолати назорати;

-босим остида ишлайдиган технологик идишларнинг текширувдан ўтганлиги;

-жиҳозларни, назорат асболари ва автоматлаштириш воситаларини, электр жиҳозларини, ёнғин ўчириш тизими жиҳозларини ўз вақтида жорий ва капиталь таъмирлаш ишларини амалга ошириш;

-ишлаб чиқариш биноларида ишлаб чиқариш технологик схемаларини ва ишларни хавфсиз олиб бориш бўйича плакатларни жойлаштириш.

Авариялар сиз ишлашнинг абсалют кафолатига эришиб бўлмаганлиги сабабли, ХИЧО да авария ли ҳолатларга йўл қўймаслик ва барҳам беришга тайёргарликни таъминловчи тадбирлар тизими ишлаб чиқилган:

-алоқа ва ахборотлар бошқаруви тизими яратилган;

-содир бўлиши мумкин бўлган авария ли ҳолатларни бартараф этиш режаси ишлаб чиқилган;

-авария ли ва фавқулоддаги ҳолатларда ҳимоя ва хатти-харакатлар усулларини ўрганиш бўйича корхона ходимларини ўқитиш ташкил этилган;

-штатдан ташқари кўнгилли ўт ўчирувчилар дружинаси авария – қутқарув қисмлари ташкил этилган ва улар доимий тайёргарлик билан туради, ҳар йили махсуслашган авария-қутқарув хизматлари билан шартномалар тузилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. «Ўзбекистон Республикасида нефть қазиб олиш саноатида хавфсизлик қоидалари», Ўзбекистон Республикаси Давшахтехназорат томонидан тасдиқланган, 07.02.2000 й.

2. «”Ўзнефтгазқазибчиқариш” АЖ корхоналарини ишлатишда ёнғин хавфсизлиги қоидалари», ”Ўзнефтгазқазибчиқариш” АЖ №278-сонли буйруғи билан тасдиқланган, 24.11.2011 й.

3. "Хавфли ишлаб чиқариш объектлари саноат хавфсизлиги тўғрисида" Ўзбекистон Республикаси №ЗРУ-57 қонуни, 28 сентябрь 2006 йил.

4. Электр қурилмаларидан фойдаланишда техника хавфсизлиги қоидалари. «Меҳнат ва аҳолини социаль ҳимоя қилиш» вазирлиги Электр энергетикада назорат бўйича Давлат инспекцияси №№113,116-сонли қарорлари билан тасдиқланган, 19 июль 2006 йил.

[5] Илова №13. Истеъмолчиларнинг электр қурилмалардан техник фойдаланиш қоидалари. «Ўздавэнергоназорат» Давлат инспекцияси бошлиғи №207-сонли буйруғи билан тасдиқланган, 21 май 2004 йил.

ГАЗНИ ЕР ОСТИ САКЛАШ ИНШООТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДАГИ ҚАТЛАМ БОСИМИНИНГ АХАМИЯТИ

Таянч докторант А.И.Муродов (ҚарМИИ)**, доц. С.Ш.Хабибуллаев (ТДТУ)**

Аннотация

Газни ер ости саклаш иншоотларини ташкил этиш ва уни ишлатишда қатлам босимини аҳамиятини аниқлаш. Газни ер остида сақлаш омборларини барпо этишда қатлам босимининг қийматига қараб барча технологик объектлар ва технологик жараёнлар лойиҳаланади. Қатлам босимининг ўзгариши орқали қудуқларнинг маҳсулдорлиги ўзгариб боради. Қатлам босимини аниқлаш ифодалари келтирилган. Шунингдек Хўжаобод Газни ер ости саклаш иншоотларида сақлаш иншоотининг XIX горизонтини ишлатишдаги параметрларга боғлиқ равишда қатлам босимининг қийматлари келтирилган.

Калит сўзлар: газни ер остида сақлаш иншоотлари, геологик қирқим, кон-геологик назорати, гидродинамик тадқиқотлар, газодинамик тадқиқотлар, изобарлар картаси, эксплуатацион қудуқлар.

Бугунги кунда табиий ёнувчи газ мамлакат инфратузилмасининг ишлаши учун зарур бўлган энг муҳим ёқилғилардан биридир. Замонавий шароитда халқ хўжалигининг ривожланиши газ истеъмолининг сезиларли даражада кўпайиши билан боғлиқ. Табиий ёнувчан газлар уй шароитида, шаҳар ва энергетика объектларида, саноат ва транспортда қаттиқ ва суюқ ёқилғини алмаштиришга қодир бўлган иқтисодий ва кўп қиррали ёқилғи воситасидир. Шунга қарамай, газни самарали қазиб олиш, ривожланган транспорт ва газ истеъмол таъминоти инфратузилмаси, шунингдек, газни магистрал газ қувурлари орқали чет элга экспорт қилиш тизими ташкил этилишига қарамай, мамлакатимизда истеъмолнинг ўсиши жараёнида газни "мавсумий нотекислик" ишлатиш муаммоси пайдо бўлди.

ГЕОСОни танлашда катламнинг геологик хусусиятларини инобатга олиб омборнинг магистрал газ қувури тармоғига ҳамда газ билан таъминланиши режалаштирилаётган шаҳарнинг географик жойлашув ҳолати ҳисобга олинади шунингдек курилмаларнинг ишлатиш кўрсаткичлари, уларнинг техник иқтисодий ҳисоблари билан биргаликда алоҳида аҳамият касб этади.

Табиий газни ер ости газ омборларида сақлашнинг технологик жараёнларида қатлам босими катта аҳамиятга эга бўлади. Чунончи, 1 кг/см^2 гидростатик босим 6 метрли тоғ жинси босимига тенг келади. Шуларни инобатга олганда бутаннинг суюлтирилган ҳолда сақланиши учун 40-60 м, пропаннинг эса 80-100 м чуқурликда сақлаш керак. Дунё тажрибаси шуни кўрсатадики ташкил этилган ГЕОСОда газларни сақлашда ГЕОСОни ҳосил қилишда сақлагич сифатида энг мақбул чукурлик 300-400 м бўлиши амалиётда исботланган.

Газни қатламга ҳайдаш вақтида босимнинг ошиши ГЕОСОни ташкил этиш учун кетадиган муддатларни камайтиришга, хайдовчи қудуқлар сонининг камайишига, будан ташқари, сақлаш жараёнида сақланаётган газ хажми ва қудуқларнинг маҳсулдорлигини оширишга, газни омбордан исътемолчиларга жўнатишда компрессорсиз ишлаш вақтини оширишга ва ишлатиб тугатилган нефть конида ҳосил қилинган ГЕОСОда коннинг нефть бераолувчанлик коэффициентини оширишга, газни олиш вақтида компрессор станциясининг қувватини камайтиришга ёрдам беради.

Лекин босимнинг ўта ошиб кетиши қуйидаги зарарли оқибатларга олиб келиши мумкин: Қатлам босимининг рухсат этилган лойихавий курсаткичларидан ортиб кетса:

- омбор қопқоғида янги ёриқлар хосил бўлишига;
- газнинг ер остида йўқотилишига;
- бино ва қурилмаларда газнинг тўпланиб қолиши натижасида ёнғин ва портлашларнинг содир бўлишига;
- қудуқларда углеводород газлари гидрокристалларининг ҳосил бўлишига олиб келади.

ГЕОСОдаги газ босими доимо тоғ жинси босимидан кичик бўлади. Уни аниқлашда қудуқ туби босимига боғлиқ ҳолда аниқланади. Амалиётда, қатлам босими гидростатик босимга, L [м] қудуқ чуқурлиги ва сувнинг солиштирма оғирлиги γ_c[кг·м/с^2] кўпайтмасига тенг.

$$p_{қат} = \alpha \gamma_c L / 10^6 [МПа] \qquad (1)$$

бу ерда $p_{қат}$ – қатлам босими, α – номутаносиблик коэффициенти, унинг қиймати 0,8-1,2 гача ўзгаради.

ГЕОСОда босимни ошириш меъёри хам муҳим аҳамиятга эгадир: ГЕОСОдаги босимнинг ошириш меъёри қанча кичкина бўлса, босимни шунча катта миқдоргача ошириш мумкин.

ГЕОСО учун рухсат этилган босимнинг максимал миқдори қуйидагиларга боғлиқ:

- қатлам ётиш чуқурлиги ва газ сақлаш майдонининг ўлчамларига;
- газ сақлаш майдони устидаги қатлам жинсларининг хажмий оғирлигига;

- қатлам, қатлам қопқоғи ва қопқоқ устидаги қатламларнинг структуравий ва тектоник хусусиятларига;

- қатлам қопқоғининг мустахкамлиги, зичлиги ва пластиклигига.

Қатлам қопқоғида вертикал ёриқларнинг очилиб кетиш олди олинган холда омбор учун рухсат этилган босимнинг максимал миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаш мумкин:

$$p_{\text{мак}} \leq \eta \cdot p_{\text{тж}}, \quad (2)$$

бу ерда: η – пластик тоғ жинслари учун коэффициент бўлиб, у қуйидаги тенглама орқали аниқланади

$$\eta = \frac{1{,}73 - tg\varphi}{1{,}73 + 2tg\varphi}, \quad (3)$$

φ – қатлам тоғ жинсларининг ички ишқаланиш бурчаги, агар φ >60,4° бўлганда $tg\varphi$ >1,73 бўлади ва юқоридаги тенглама маъносини йўқотади; $p_{\text{тж}}$ – омбор қопқоғи устки қирқимни ташкил этувчи тоғ жинсларининг босими, у қуйидагига тенг

$$P_{\text{тж}} = \sum_{i=1}^{n} \rho_i g h_i = \rho_{\text{ўр}} g H, \quad (4)$$

бу ерда:ρ_i – тоғ жинсларининг ўртача хажмий зичлиги; h_i – тоғ жинси қатламининг қалинлиги; $p_{ўр}$ – қирқимни ташкил этувчи тоғ жинсларининг ўртача зичлиги, $p_{ўр}$= 2,65 т/м^3; H – омбор қопқоғи қирқимидаги тоғ жинсларининг умумий қалинлиги, g – эркин тушиш тезланиши 9,8 м/см^2, 1- расмда келтирилган.

Сувли қатламни қовушқоқ суюқлик ёрдамида сунъий очиш амалга оширилганда босим градиенти 0,137 дан 0,174 кгк/см^2·м оралиғида ўзгаради. ГЕОСО ни ташкил этиш босим градиенти 0,154 кгк/см^2·м қийматга эга бўлганида амалга ошади, яъни нормал гидростатик босимни қиймати 1,54 мартагача кўтарилади. Баъзи бир холларда босимнинг юқори чегараси деб, омбор жойлашган чуқурликдаги тоғ жинслари босимининг миқдори қабул қилинади. Агар омбор қалинлиги 5 метрдан катта бўлган гилли қобиққа эга бўлса, максимал рухсат этилган босим миқдори омбор ётган чуқурликдаги гидростатик босимдан 1,3-1,5 марта катта бўлиши мумкин.

Ғовакли каналларининг «ўртача» радиуси энг кам бўлган тоғ жинсига киради. Капилляр босимнинг миқдори ғовакли каналлар «ўртача» радиусига тескари пропорционал бўлганлиги учун, капилляр босимнинг миқдори катта кўрсаткичга эга бўлиши мумкин.

Газни ер остида сақлаш омборларини ишлатишда унинг асосий параметрларидан бири қатлам босими ҳисобланади. ГЕОСИ ишлатиш даврида қатлам босими ўзгаради. Масалан, Хўжаобод газни ер остида сақлаш омбори қатлам босими газни ҳайдаш вақтида 250 атм.да бўлиши газни олиш вақтида эса 110-118 атм.гача ўзгариши кузатилган, бази ҳолатларда йиллар бўйича газни ҳайдаш ва олишдаги босимлар фарқи 2-5 атм гача ўзгаради.

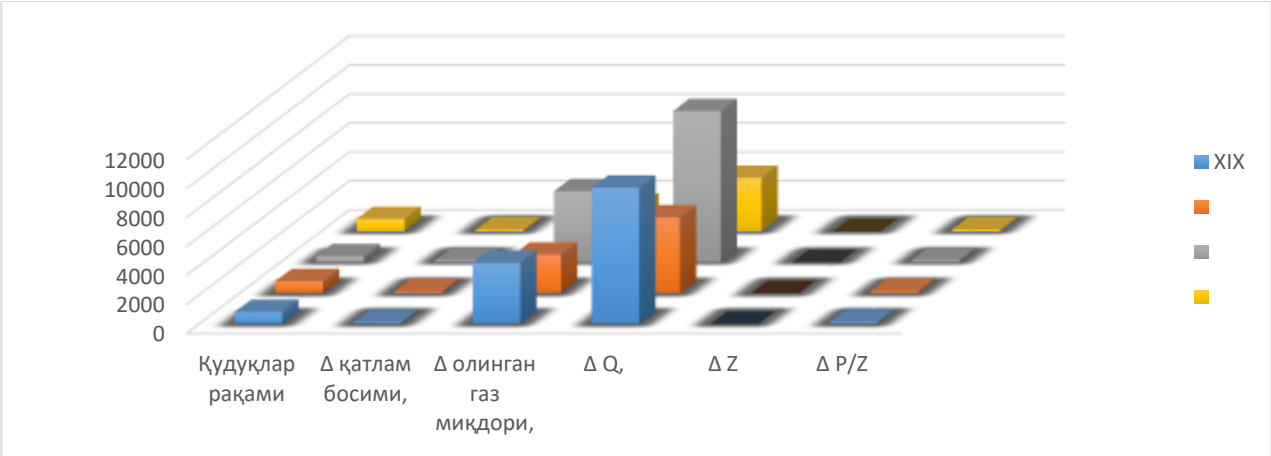
1-жадвалда Хўжаобод газни ер остида сақлаш омборининг XIX горизонти бўйлаб қатлам босими буйича асосий кўрсаткичлари келтирилган.

1-жадвал

XIX горизонт бўйлаб қудуқдан бўшатилган бўшлиқ ҳажмлари (газ қазиб олиш цикли 2019-2020 йй)

Горизонт	Қудуқлар рақами	Δ қатлам босими, кгк/см^2	Δ олинган газ миқдори, 10^3м^3	Δ Q, 10^3м^3	Δ Z	Δ P/Z
XIX	825	146	4211	8414	0,87	155,75
	826	151	3662	6233	0,89	155,75
	854	138	2787	4693	0,90	143,75

1-жадвалдаги маълумотлар гарафик асосида 2-расмда келтирилган.



Хулоса

ГЕОСОни ишлатишда қатлам босимининг ўзгариши омборга газни ҳайдаш ва омбордан газни олиш мавсумига боғлиқлиги аниқланди. Газни омборга хайдаш мавсуми, март ойидан бошлаб октябрь ойигача давом этиб газ босимини кўтарилиши кузатилади, хайдаш вақтининг бошида минимал босим 110-125 атм.гача тушади, сўнги вақтида эса максимал босим эса 230-250 атм.гача кўтарилади. Қатламдаги босимни тушиши газни олиш хажмига боғлиқ бўлиб маҳсулдорлик миқдори билан аниқланди. Газ омборидаги қатлам босимни аниқлашда эмпирик ифодалар ҳам ишлатилади. Хар бир ифода газ омборининг параметри бўйича ишлаб чиқилади. Қатлам босимини ўзгаришини таҳлил қилиш орқали қудуқлар бўйича газни ҳайдалишдаги ва олишдаги мақбул ҳажмларини белгилаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Хабибуллаев С.Ш., Буронов М.Д. Газни сақлаш объектларини лойиҳалаштириш ва қуриш. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2020. – 46-50 б.
2. М.В. Лурье. Механика подземного хранения газа в водоносних пластах. Москва 2001 г.
3. Ю.К. Дудникова, Оперативное и стратегическое управления работой ПХГ/ Газовая промышленность. - 2013.-№4.-С . 64-77

ЁНИЛҒИЛАРНИНГ АТРОФ-МУҲИТГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИ

Кат. ўқит. С.М.Бадалов, Ғ.Х.Эргашев, доц. Т.Раззақов (ҚарМИИ)

Республикамиз мустақилликка эришгандан сўнг, юртимизда атроф-муҳит муҳофазасига она заминимизни асраб авайлашга ва экологик барқарорлик муаммоларини бартараф этиш ва уларнинг салбий оқибатларини олдини олиш муаммосига давлат сиёсати миқёсида катта эътибор берилмоқда. Юртимизнинг барқарор ривожланиши, аҳоли фаровонлиги ҳамда саломатлиги, шунингдек атроф муҳитнинг табиий ҳолатини сақлаш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва уни қайта тиклаш ишлари изчиллик билан давом эттирилмоқда. Қабул қилинаётган қонун ва қарорлар ҳамда амалга оширилаётган барча тадбирлар, албатта ижтимоий-иқтисодий тараққиётга, жумладан, экологик барқарорликни таъминлаш, аҳоли саломатлигини мустаҳкамлаш, замонавий ҳамда экологик тоза ресурстежамкор технологияларни жорий этиш имкониятларини кенгайтирмоқда.

Ҳозирги кунда сайёрамизда юзага келган глобал экологик танглик бир қатор салбий вазиятларни, яъни ер шарида иқлим ўзгариш жараёни жадаллашмоқда, ерларнинг деградацияси, саҳроланиш, чўлланиш ва қурғоқчилик хамда транспорт воситалари сонининг ортиши натижасида атроф-муҳит ҳавосининг ифлосланиши тезлашмоқда. Бундай жараёнларнинг салбий таъсири окибатида экологик мувозанатнинг бузилиши ва танглиги юзага келмоқда [3].

Бундай муаммоларни ҳал қилиш мақсадида “Ўзбекистон экологик ҳаракти” қўмитаси ташкил этилган ва бу ташкилотнинг олиб бораётган ишлари ҳукуматимиз томонидан ҳам тўла қўллаб-қувватланмоқда.

Ҳозирги кунда Республикамизда атроф-муҳит муҳофазаси соҳасидаги муносабатларнинг ҳуқуқий асослари яратилган бўлиб, бу бўйича кўпгина қонунлар қабул қилинган. Булар: “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида” ги, “Ер кодекси тўғрисида” ги, “Ер ости бойликлари тўғрисида” ги, “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида” ги, “Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида” ги, “Ўсимликлар дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида” ги, “Чиқиндилар тўғрисида” ги, “Экологик экспертиза тўғрисида” ги, “Экологик назорат тўғрисида” ги, “Алоҳида муҳофаза қилинадиган табиат ҳудудлари тўғрисида” ги ва бошқа қонунлардир [1].

Республикамизда ишлаб чиқарилаётган (қазиб олинаётган) нефтнинг асосий қисми (таркибини) юқори асфалт ва смолали бирикмалар ва паст миқдорли ароматик углеводлар ташкил этади.

Ҳозирги вақтда бир қанча ривожланган мамлакатларда бензинларни октан сонини ошириш учун, тетраэтилқўрғошин ўрнига спиртлардан фойдаланилмоқда. Булар – метанол, этанол, изопропанол, аммиак, оддий эфирлар – метил – бутилли эфир, амил – бутил эфири, қуримсиз юқори эффективли қўшимчалар, марганец органик қўшимчалар ва бошқалар. Энг яхши хоссага эга бўлган бу метил – трет – бутилли эфир ҳисобланади. Бунда хомашё сифатида метанол ва изобутилендан фойдаланилади [2].

Юқорида келтирилган маълумотлардан маълумки Республикамизда экологик тоза ёнилғи олиш технологияларини жорий этиш бўйича эътиборга лойиқ ишлар олиб борилмоқда, бу эса атроф – муҳит ҳавосини тозалигини таъминлаш ва инсонлар саломатлигини сақлашда асосий омил ҳисобланади.

Ҳозирги кунда фойдаланилаётган транспорт воситалари, кўпгина саноат ва энергетик қурилмалари ҳам атмосферага турли хил газларни чиқаради. Ушбу газларнинг кўпчилиги заҳарли бўлиб инсон организми, ҳайвонот дунёси ва ўсимликлар олами учун

15.	G.Yu.Ro'ziqulov, Sh.SH.Mixliyev, N.Y. Xushvaqtova	TURLI TUZILMALI VA TURLI ISSIQLIK TASHUVCHILI ENERGETIK QURILMALAR TAHLILI.	40
16.	G'.Yu. Ro'ziqulov, B.SH.Bozorov, S.E. Ernafasov, F.F. Begimqulova	QUYOSH FOTOELEMENTINING VOLT-AMPERLI TAVSIFI.	42
17.	С.И.Хамраев, Б.Ғ.Турсунов	ЭНЕРГИЯ САМАРАДОР ҚУЁШ УЙИ.	44
II. НЕФТЬ-ГАЗ, КИМЁ САНОАТИНИНГ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ			
1.	М.А.Самадий Ж.Б.Махмаёров Ф.Ф.Давлатов	РУХ БИРИКМАЛАРИНИ ИШЛАТИЛИШИ ВА УЛАРНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ.	48
2.	A.I.Abdirazakov, T.R.Yuldashev, A.R.Turayev	TABIIY GAZNI TAYYORLASH SIFATINI OSHIRISHDAGI JIHOZLARNI TADQIQOT QILISH.	50
3.	М.М.Ширинбоев, Ф.У.Суванова	ПЕРЕРАБОТКА НЕТРАДИЦИОННОГО МАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ НА МАСЛОЖИРОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УЗБЕКИСТАНА.	53
4.	А.И.Абдиразаков, Ш.С.Сафаров	СИҚУВ КОМПРЕССОР СТАНЦИЯЛАРИНИНГ ИШ ПРИНЦИПИНИ ТАҲЛИЛИ.	54
5.	А.И.Муродов, С.Ш.Хабибуллаев	ГАЗНИ ЕР ОСТИ САҚЛАШ ИНШООТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДАГИ ҚАТЛАМ БОСИМИНИНГ АҲАМИЯТИ.	57
III. ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИНИНГ МУҲАНДИСЛИК ВА ТЕХНОЛОГИК МУАММОЛАРИНИ ИННОВАЦИОН ЕЧИМЛАРИ			
1.	С.М.Бадалов, Ғ.Х.Эргашев, Т.Раззақов	ЁНИЛҒИЛАРНИНГ АТРОФ-МУҲИТГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИ.	61
2.	С.М.Бадалов, Ғ.Х.Эргашев, Т.Раззақов	ЭКОЛОГИК ҲОЛАТНИ ЯХШИЛАШ ТАДБИРЛАРИ ВА АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ МУАММОЛАРИ.	62
3.	Н.Р.Рустамова, Р. Норчаев	ВЫКАПЫВАЮЩИЙ РАБОЧИЙ ОРГАН КОРНЕКЛУБНЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ.	64
4.	К.А.Киёмова, А.З.Киямов	ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛАСТИЧНЫХ ПРУТКОВ ГРЕБНЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА ХЛОПКОВУЮ ГРЯДКУ.	67
5.	Д.Ғ.Ботирова	БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА УРУҒЛАРИ СИФАТИГА ФРАКЦИЯЛАРИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ТАЪСИРИ	70
6.	М.И Тоиров, Қ.Неъматов, Б.Алиев, И.Ж.Тоиров	ТРАКТОР ВА АВТОМОБИЛЛАРНИНГ ШАРИКЛИ ПОДШИПНИКЛИ ҚЎЗҒАЛМАС БИРИКМАЛАРНИ ИШЛАШ МУДДАТИНИ ОШИРИШ	72
7.	Қ.Неъматов, М.Мухаммадиев, И.Ж.Тоиров	ҒЎЗАГА КИМЁВИЙ ИШЛОВ БЕРИШ УЧУН ТИРКАМА ШТАНГАЛИ ПУРКАГИЧИ.	74
8.	Ф.Ф. Бобомуродов, И.Холмаматов	МОДЕЛИРОВАНИЕ СВЯЗНЫХ ГРУНТОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЕ НА РАЗМЫВ.	77
9.	А.Р. Рахимов	КАНАЛ ОҚИМИНИНГ БАРҚАРОР ҲАРАКАТИДА УНИНГ ДИНАМИК МУСТАҲКАМ КЎНДАЛАНГ КЕСИМИНИ ҲИСОБЛАШ.	80