

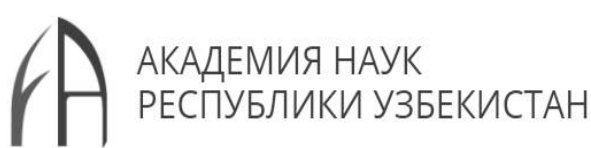
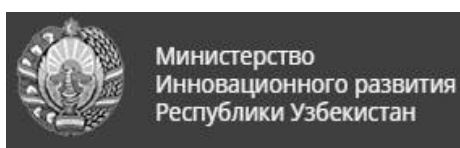


ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ: НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК (РАЕН)
КАРШИНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭНЕРГЕТИКИ АН РУз
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «МЭИ» (РОССИЯ)
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ФГБНУ (ФНАЦ ВИМ РОССИЯ)
“АДОЛАТ” СДП ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ КЕНГАШИ**



**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
RUSSIAN ACADEMY OF
NATURAL SCIENCES**



Сборник трудов международной конференции

**«ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ:
НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ,
ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ
ПОДХОДЫ»**

Карши 24 – 25 сентября 2021 г.

экономичный режим при использовании двух трансформаторов обеспечивается при регулировании коэффициентов трансформации трансформаторов в ветвях 21-22 и 1-3 (21,3%). А при одновременном использовании для этой цели всех трех трансформаторов суммарные потери активной мощности уменьшаются на 22,7%.

Выводы:

1. Описан алгоритм повышения экономичности работ электрических сетей за счет минимизации потерь в них посредством оптимизации коэффициентов трансформации контурных трансформаторов в замкнутых электрических сетях.

2. Оптимизация коэффициентов трансформации контурных трансформаторов в замкнутых электрических сетях может значительно повышать экономичность их работ за счет снижения суммарных потерь в них.

3. Возможность повышения экономичности работ замкнутых электрических сетей за счет оптимизации коэффициентов трансформации зависит от места расположения и диапазона регулирования трансформатора. С увеличением числа трансформаторов, участвующих в оптимизации возможность дополнительного снижения потерь растет.

Список литературы.

1. Фазылов Х.Ф., Насыров Т.Х. Установившиеся режимы электроэнергетических систем и их оптимизация. – Т.: «Молия», 1999.

2. Tulkin Gayibov, Sherkhon Latipov, Davron Abdurashidov. Optimization of Electrical Networks Modes on Transformation Coefficients of Transformers. E3S Web of Conferences 216, 01095 (2020). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021601095>.

ГАЗ ВА ГАЗОКЕНДЕНСАТ КОНЛАРИДАГИ КОЛЛЕКТОРЛАРНИ МАҲСУЛОТ БЕРУВЧАНЛИГИНИ ҲИСОБЛАШ РЕСУРСЛАРНИ ТЕЖАШ АСОСИДИР

Халисмагов И.Х., Закиров Р.Т., Шомуродов Ш.Э., Х.Ф.Махмудов, Исанова Р.Р.

Тошкент давлат техника унверситети

В данной статье представлены важные факторы, влияющие на постоянный мониторинг и снижение значения коэффициента газоснабжения в период эксплуатации с учетом коэффициента газоснабжения при утверждении геологических запасов газовых залежей и проектировании разработки месторождений. Рассмотрены методы прогнозирования коэффициента газоснабжения. На некоторых месторождениях на территории Узбекистана значение этого коэффициента изменено и даны рекомендации по реализации основных мероприятий по повышению эффективности завершённых и завершающих этапов эксплуатации.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ҳозирги кунга келиб ёқилғи - энергитикасига бўлган талаб кундан - кун ошмоқда. Углеводород маҳсулотлари эса ёқилғи – энэгритиканинг асосий манбаларидан бири. Газ захираларини кўпайтириш фақат казиб олинадиган захиралар ҳисобига ошиши саноатининг реал ресурслар билан таъминлаганини ифодалайди.

Газ уюмида маълум миқдордаги газлар маҳсулдор қатламнинг ҳархиллиги ҳисобига сизиш – сиғим хусусиятига боғлиқ ҳолда майда ғовакликларда қолашидан ташқари, технологик омилларга боғлиқ бўлган қатлам босими критик чегарагача пасайиши ҳисобига уюми ишлатиш самарасиз ҳолатига ўтади.

Газнинг геологик захираларини тасдиқлашда ва конларни ишлатишни лойиҳалашда газ берувчанлик коэффицентини ҳисобга олиш ва ишлатиш даврида доими назорат қилиш ҳамда қийматини камайтириш муҳим ҳисобланади. Бунинг учун якуний газ берувчанликни башорат қилиш усуллариининг аҳамияти - конларни лойиҳалаш босқичида, қудуқларни бурғилашда, конларни ишлатишда, газ ва конденсат қувурлари қурилиши, газни қайта ишлаш ёки газни қайта ишлаш учун капитал харажатлар тўғрисида кўпроқ оқилона

қарорлар қабул қилиш зарурати билан боғлиқ. Бу ҳолда, қазиб олинган газнинг ҳар бир фоизи ўнлаб миллиард куб метрни ташкил этадиган йирик ва ноёб конлар учун газ берувчанлик коэффициентнинг асосли башорати алоҳида аҳамиятга эга. Ортиқча баҳо бериш, шунингдек газнинг якуний газ бераолувчанлигига этарлича баҳо бермаслик бу эрда катта ижтимоий-иқтисодий харажатларга олиб келади. Ушбу коэффициентни янги замонавий экологик жиҳатдан самарали инновацион технологик эчимлар ҳисобидан камайтириш талаби табиий ресурсларни тежаш ва ресурсларни тежайдиган технологияларни жорий этишни энг маққул йўлдир.

Газ берувчанлик коэффициенти - бу ишлаб чиқариш бошлангидан то тегишли иш даври охиригача қатламдан қазиб олинадиган умумий газнинг бошланғич геологик газ захиралари қийматига нисбати бўлиб, бирлик улушларда ёки фоизда ифодаланади. Қатламдаги жами газни қазиб олиш ва уни ишлашни якунлашнинг иккита асосий ёндашуви билан аниқланади:

1) ишлаб чиқариш техникаси ва технологияси ҳамда газдан фойдаланиш йўналишларини ҳисобга олган ҳолда иқтисодий жиҳатдан самарали ўзгариш даврини баҳолашга асосланган тижорат ёндашуви;

2) потенциал баҳолаш (тижорат ёндашуви бўлмаганда), кудук оғзидаги босимга мос келадиган, бир абсолют атмосфера босимига тенг бўлган охириги кудук босимининг қиймати.

Шунга мувофиқ, табиий газ конларини ишлатишни лойиҳалаштириш амалиётида, якуний газ берувчанлик омилини - *тижорат ва потенциал* турларга ажратилади [1].

Якуний тижорат газ берувчанлик коэффициенти фойдали қазилмаларни қазиб олиш даврида қатламдан қазиб олишнинг умумий миқдорини аниқлайди, бунда углеводородларни (газ, конденсат, нефть) сотишнинг йиллик қиймати жорий йиллик сарф харажатларидан, давлат ва даромад солиқларидан юқори бўлиши керак. Истеъмолчининг жойлашишига қараб икки турга бўлинади:

- газни шаҳарлараро ташиш вақтида якуний тижорат газ берувчанлик коэффициенти - давлат истеъмолига;

- маҳаллий эҳтиёжларни ҳисобга олган ҳолда, якуний тижорат газ берувчанлик коэффициенти - маҳаллий истеъмолчига.

Якуний потенциал газ берувчанлик коэффициенти коннинг бутун ишлатиш даври учун қатламдан жами газ қазиб олиш қийматини аниқлайди, бунда қатлам босимини пасайиши, бошланғич босимдан жорий босимгача пасайишига мос келади.

- ёки газ режимида ишлатиладиган конлар учун кудук оғзидаги босим бир мутлақ атмосфера босимга тенг;

- ёки қатлам босими технологик сабабларга кўра пасайиши (масалан, қатламнинг сувланиши туфайли) ишлатиш кудукларида қазиб чиқариш мумкин эмаслиги сабабли тухтатилганда.

Биринчи ҳолда, якуний потенциал газ берувчанликни потенциали деб аташ мумкин, иккинчисидан - технологик жиҳатдан содир этилиш мумкин бўлган ҳолат деб аташ мумкин.

Қатламдан углеводородларни (газ ва конденсат) қазиб олишнинг тўлиқлиги техник-иқтисодий тоифадир ва табиий (геологик) ва табиий бўлмаган (техник-технологик ва иқтисодий) омилларга боғлиқ.

I. Якуний газ берувчанлик коэффициенти қийматига таъсир этувчи табиий омилларга қуйдагилар киреди: Уюмнинг коллектор тури: (терриген ёки карбонатлиги), майдоний ва қатлам кесмаси бўйлаб маҳсулдор қатлам жинсларининг литологик ҳархиллиги ва фацияли ўзгарувчанлиги, тектоник ёриқлар мавжудлиги, конларни ишлатиш режими: (газ ва сув босимли), уюм коллекторлигини ўртача ўтказувчанлик қиймати, бошланғич қатлам босимининг қиймати, газ захиралари миқдори, табиий сақлагич тури: (массив, массив-қатламли, қатламли).

II. Якуний газ берувчанлик коэффициентини оширадиган техник - технологик омиллар:

1. *Конларни ўзлаштириши билан боғлиқ омиллар:* қазиб олиш кудуклари сони ва уларни конларнинг газга тўйинган ҳажмига кўра жойлаштириш; ишлатиш объектларини танлаш ва уларни ягона объектга бирлаштириш; уюмда кудукларни бурғулаш ва ишлатишга топшириш; конлардан газ олиш тезлиги; сувнинг ҳосил бўлишини тартибга солиш; уюмларнинг ўзаро таъсири ва бошқалар.

2. *Газ қазиб олиш билан боғлиқ омиллар:* ишлаб чиқариш кудукларининг юқори сифатли қурилиши (биринчи навбатда, уларнинг герметиклиги); кудуклар томонидан очилган маҳсулдор қисмларни тўлиқ ўзлаштириш; кудукнинг ҳимоя ва ишлатиш қувурларини мустаҳкамлиги; кудукни ишлатишнинг технологик усуллари; капитал ва ер ости таъмирлаш технологияси; кудук тубининг ўпирилшига қарши кураш; кум-гил тикинларини йўқ қилиш; кудук тубидан қатлам суви ва конденсатни олиб ташлаш; самарадорликни ошириш ишлари ва бошқалар.

3. *Узоқ масофаларга газни ташиши учун тўплаш ва тайёрлаш натижасида келиб чиқадиган омиллар:* кудукларни олдиндан тайёрланган маҳсус газ йиғиш пунктларига улаш; газ йиғиш тармоқлари ва газни қуриштириш ва тозалаш қурилмаларида босимнинг йўқолиши; кучайтирувчи компрессор станцияларини ишга тушириш ва бошқалар [2].

Иқтисодий омиллар: келажакда газга бўлган талаб прогнозининг ишончлилигига, газ нархининг ўзгаришига, рақобатнинг кутилаётган характери ва унинг бу нархларга таъсирига боғлиқ. Буларга қўйидагилар киради: инвестициялар миқдори, якуний газни берувчанлик коэффицентини ошириш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш харажатлари; мумкин бўлган фойданинг йиллик миқдори; кутилаётган жорий соф фойда даражаси; қайтарилиш муддатлари ва ҳақиқий пул оқимларининг баланси; солиқ имтиёзларидан фойдаланиш имконияти; тадбирларни амалга ошириш билан боғлиқ молиявий сарф - харажатлар [2, 5].

Юқоридагилардан келиб чиқадики, табиий газ конларининг якуний газ берувчанлик деярли кондаги кудук ишга тушган пайтдан бошлаб шаклланади ва ва кўп ҳолларда ишга тушириш ва ишлатишнинг юқорида кўрсатилган параметрларидан камида биттасини ҳисобга олмаганда ҳам, уни сезиларли даражада камайтириши мумкин.

Баъзи тадқиқотчиларнинг конларни ишлатишда олиб борган кузатувлари ва олинган ҳақиқий маълумотларни таҳлил қилиш асосида, газ берувчанлик коэффицентларининг ҳар хил қийматларини тавсия қилади. Масалан, А.Л. Козлов [3], қулай геологик шароитда ва бошланғич қатлам босими 5 МПа дан юқори бўлган конларда газ берувчанлик коэффицентини тахминан 0,97 бўлиши мумкин деб ҳисоблаган. Кўплаб ҳархилликга ва мураккаб геологик тузилишга эга бўлган (паст ёки нотекис ўтказувчан бўлган, маҳсулдор қатламлари линзалар кўринишида ташкил топган, кўплаб ёриқлар мавжуд бўлганда) ва қатлам босими 5 МПа дан паст бўлган конлар учун газ берувчанлик коэффицентини 0,7-0,8 - сифатида қабул қилиш тавсия этади. Газ режими ҳолатида М.А.Жданов ва Г.Т.Юдин [4] газ берувчанлик коэффицентини 0,9 - 0,95 га тенг бўлишини тавсия қилади.

Рассохин Г. В. [6] ўрганишларига қараганда, 78 та тугалланган ва тугалланишига яқин бўлган уюм ва конларнинг натижаларини умумлаштирган ҳолда ўрганилганда, энг юқори якуний газ берувчанлик газ учун газ режимида ишлатишда ва энг ками эса қайишқоқ сув босими режимига тўғри келади.

Якуний газ берувчанлик коэффицентини, газ режими учун 90-95%, қайишқоқ - сув босими учун -78-82% гача бўлиши мумкин. Қаттиқ сув босими режимида, босимни пасаймаслиги ва сув босган зонадан оз миқдорда газ оқими бўлиши ҳамда коллекторларнинг қулай хусусиятлари бўлганда якуний газ берувчанлик тўғрисида муҳим хулоса чиқаришга имкон беради ва у жуда юқори бўлиши мумкин (90-97% гача).

Бир хил ва юқори ўтказувчан коллекторлари бўлган конлар учун, шунингдек, конларни лойиҳалаш жараёнида гипотетик моделлар учун газ берувчанлик коэффицентини қўйидаги муносабатлар бўйича баҳолаш таклиф қилинган [6].

Газ режими учун

$$\beta_k = - \frac{\rho_k z_0}{z_k \rho_0} \quad (1)$$

Қайишқоқ сув босимли режимда уюм тўлиқ сувланганда

$$\beta_k = 1 - \eta \frac{\rho_k z_0}{z_k \rho_0} \quad (2)$$

Қайишқоқ сув босимли режимда уюм тўлиқ сувланмаганда

$$\beta_k = 1 - \frac{\rho_k z_0}{z_k \rho_0} + \frac{\Omega_{ов} z_0}{\Omega_0 \rho_0} \left(\frac{\rho_k}{z_k} - \eta \frac{\rho_B}{z_B} \right) \quad (3)$$

Босими пасаймайдиган қайишқоқ сув босими режими (қаттиқ сув босими)

$$\beta_k = (1 - \eta) \Omega_{к,суб} / \Omega_0 \quad \text{уюм тўлиқ сувланмаганда} \quad (4)$$

$$\beta_k = (1 - \eta) \Omega_{к,суб} / \Omega_0 \quad \text{уюм тўлиқ сувланганда}$$

Конденсат берувчанлик коэффициенти уюмдан олинган конденсат миқдорининг унинг дастлабки захираларига нисбати билан ифодаланади.

$$\beta_{к,конт} = \sum Q_{конт} / Q_{0 конт}$$

Қаттиқ сув босими режимига эга бўлган ёки конденсация бошланишидан паст бўлмаган босимни ушлаб турадиган конлар учун газ ва конденсатни берувчанлик коэффициентилари сон жиҳатдан тенгдир. Бу босимни сув ҳайдаш орқали ушлаб туришни назарда тутади, чунки қуруқ газ ҳайдаш ёки ҳаво юбориш, инерт газ ва бошқалар қазиб олинган газ таркибидаги конденсат миқдори камаяди, чунки фаол модда қудуқларнинг тубига ўтади.

Баъзи мамлакатларда газ ва конденсатнинг якуний газ берувчанликни ишончли ва бир хил башорат қилиш мураккаблиги сабабли, лойиҳалаштириш босқичида маълум бир қийматни шартли асослаб бериш, кейин эса уни таҳлил қилиш жараёнида такомиллаштириш одат тусига кирган. Бунда оддий эмпирик муносабатлар тез -тез ишлатилади. Кўпгина ҳолларда, углеводородларнинг якуний газ берувчанликни шаклланишини таҳлил қилишда фақат геологик ва тижорат жиҳатлари ҳисобга олинади ва техник, иқтисодий ва ижтимоий жиҳатларга камроқ эътибор қаратилади.

Бироқ, ҳал қилувчи омиллар анча кичик ҳисобланади. Масалан М.Л.Фиш ва бошқалар [7] ишларида, 12 та бундай омил сабаб қилиб кўрсатилади.

1. Дастлабки газ захиралари Q_0
2. Бошланғич қатлам босими ρ_0
3. Коннинг қазиб олинган майдонининг газга тўйинганлигининг бошланғич газга тўйинганлик майдонига нисбати $S_{ишла} / S_{бош}$.
4. Қудуқлардан газ контуригача бўлган минимал масофанинг умумий газга тўйинганликга нисбати ташувчи майдонга нисбати $r / S_{бош}$
5. Ишлатиш муддати t
6. Ишлаб чиқаришнинг пасайиши даврида олинган газ $\sum Q_{кам}$
7. Доимий ишлаб чиқариш даврида олинган газ $\sum Q_{доим}$
8. Доимий ишлаб чиқариш даврида ўртача йиллик олинган газ $\sum Q_{доим}$
9. Йиллик газ ишлаб чиқаришнинг пасайиш тезлиги $\Delta Q_{йил} / Q_{йил} \sum Q$
10. Ишлатиш қудуқларидан газ контуригача минимал масофа r
11. Қатлам параметрлари kh/μ ва $k/\mu m$
12. Икки турдаги ишлаб чиқариш режимлари ва икки турдаги коллекторлар.

Терриген коллекторларда грануляр структурали ғовакликларга жойлашган газ ва газоконденсат уюмларини излаш, разведка ва ишлатиш босқичларида якуний газ берувчанлик коэффициенти эҳтимоллар статистик методи ёрдамида ҳам башоратлаш мумкин [8].

Ўзбекистонда эркин газ ва газконенсат конларини ўзлаштириш бошланганидан буён ўтган йиллар мобайнида ўнлаб конлар ўзлаштирилди ва улардан бир қисми захираларнинг тугаши туфайли тўхтатилди. Шу билан бирга, газли қатламлардан газ олишнинг ҳақиқий эришилган даражаси 72,7% дан (Қоровулбозор ва Жаркак нефть конларини, қуйи бўрнинг XII горизонтида) 87,5% гача (Карим нефть - газ конларида, Газли газ конларида, Тошқудуқ ва бошқалар) [9].

Газ ўтказувчи катламларнинг ғовак бўшлиғида жойлашган газнинг бир қисми ишлатиш жараёнида иштирок этмаслиги, шунингдек, газнинг ҳажм усули ва босим пасайиши усули билан ҳисобланган дастлабки газ захираларини таққослаганда ҳам фарқ мавжудлиги кўринади. Кейинги ишлатиш босқичидаги конларда (газ конденсат конларида Шўрган, Культак ва бошқалар.) босимнинг пасайиши усули билан ҳисобланган газ захиралари ҳажм усулида ҳисобланган захираларидан 11-22% кам эканлиги аниқланган.

Ишлатишнинг турли босқичларида босимнинг пасайиши усули томонидан ҳисобланган газ захираларининг ўзгариш динамикаси Денгизкўл гуруҳи конлари мисолида кўриш мумкин. Бу эрда газ конденсати уюмнинг XV-HP, XV-P ва XV-PP горизонтларида тўпланган. Ишлатишнинг 10 - йилида босимнинг пасайиши усули томонидан ҳисобланган газ захиралари Давлат захиралари қўмитаси томонидан ҳажм усули ёрдамида ҳисобланган ва тасдиқланган захиралардан 20% кўп чиқди. Ишлатишнинг 15 - йилида 40% га яқини ортиқча эди ва захираларни қайта ҳисоблаш ҳақида савол туғилади ва 1996 йилда захираларни қайта ҳисоблаш амалга оширилади, ҳажм усул ва босим пасайиш усули бўйича ҳисобланган захиралар амалда тенг бўлиб чиқди. Аммо, ҳозирги вақтда, босим пасайиш усули томонидан ҳисобланган захиралар, Давлат захиралари қўмитаси томонидан ҳажм усулда тасдиқланганидан 10 - 15 % камроқ [9]. Бундай фарқнинг юзага келишига асосий сабаб бу захираларни ҳисоблашда ва конларни ишлатиш жараёнида якуний газ берувчанлик коэффиценти қийматига ва унга таъсир этувчи омилларга етарлича эътибор қаратилмаслиги билан боғлиқ ҳисобланади.

Амалиётдаги вазиятга асосланиб, конлардан газни қазиб олишда қатламнинг газ бераолувчанлиги (газ бераолувчанлиги коэффиценти) билан боғлиқ омилларни ўрганиш ва қазиб олиш коэффиценти қийматини аниқлашга қаратилган, махсус илмий тадқиқот ишларини ташкил этиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ишлаш ҳолатини яхшилаш бўйича асосий чора - тадбирлар амалга оширилаётганда, конларни ўзлаштиришни таҳлил қилиш жараёнида, айниқса, конларнинг қўшимча ишланмасини (охирги босқичда) газ конденсати ҳосил бўлишини назорат қилиш муҳимроқдир.

Ўзбекистон ҳудудидаги кўплаб газ ва газ конденсат конларини тугалланган ёки ишлатишнинг охири босқичида бўлган, махсулдор горизонтларининг сувланиш даражаси юқори бўлиб газ берувчанлик коэффиценти қиймати пасайган Урга, Караулбазар (XIII горизонт, K₁), Сеталантепе (XII, XVIII горизонты, K₁), Юлдузкак (XII, XIII горизонты, K₁), Зап. Юлдузкак (XIII горизонт, K₁), Ташкудук (X горизонт, K₂), Шумак (XVIII горизонт, J₁), Янгиказган (XIII горизонт, K₁), Гарби (XIV горизонт, K₁), Газли (XI + XIa, XIII горизонты, K₁₊₂), Юж. Мубарек (XI горизонт, K₂), Каракум (XVIII горизонт, J₁), Ходжихайрам (XVIII горизонты, J₁), Сарыча (XII, XVIII горизонты, K₁), Ляльмикар (I+II+III горизонты, P), Наманган-Кушанское (V горизонт P), Палванташ (XIII, XIV горизонты, K₂), Андижан (I, III, V горизонты, N₁₊₂, K₁), Шахрихан-Ходжабад (XXVIII горизонт, J₁, XXIII горизонт, J₃), Южный Аламышик (XXX горизонт, J₁), Бостон (XIX горизонт, J₁, XXVI горизонт, J₃), Хартум (XXII горизонт, K₁) ва бошқа конлар учун ишлатиш режимларини ҳисобга олган ҳолда газ захираларини қайта ҳисоблаш, якуний тижорат ва потенциал газ берувчанлик коэффицентларини ва унга таъсир этувчи табиий ҳамда табиий бўлмаган техник-технологик, иқтисодий омилларини ўрганиш ва баҳолаш, қазиб олинган газларнинг сарф харажатларини, ҳажмини ҳисоблаган ҳолда маҳаллий эҳтиёжлар учун газдан фойдаланиш шартларини ўрганиш ва тадбиқ қилиш ёқилги энергиясини оқилона фойдаланишда иқтисодий жиҳатидан самарали бўлади.

Адабиётлар рўйхати.

1. Ю.Н. Васильев, В.Г. Ильницкая Основные факторы, влияющие на коэффициент конечной газоотдачи // Научно - технический сборник Вести газовой науки Проблемы ресурсного обеспечения газодобывающих регионов России №3(19)/2014.

2. В.В.Савченко Создание методов повышения газоотдачи залежей природных газов с учетом применения геолого - промысловых данных// Москва 1994.

3. А.Л. Козлов "Коэффициент газоотдачи газовых месторождений". Газовая промышленность 1956 г. №5.
4. М.А.Жданов, Г.Т. Юдин "Некоторые соображения о коэффициентах газоотдачи газовых и газоконденсатных месторождений". Труды МИНХ и ГП им. И.М. Губкина, вып.22, 1958 г.
5. Д.А.Мараков Создание методов определения коэффициентов газоотдачи неоднородных залежей при разработке месторождений с различными интенсивностями отбора вертикальными и горизонтальными скважинами// Автореферат Москва 2005
6. Г.В.Рассохин, И. А. Леонтьев, В.И. Петренко, и др. Контроль за разработкой газовых и газоконденсатных месторождений// Москва «Недра» 1979 г.
7. М.М .Фиш, И. А.Леонтьев, Е. Н. Храменков Оценка коэффициентов газоотдачи в период падающей добычи. — Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. М., ВНИИЭГазпром, 1974, 37 с.
8. И.Х.Халисматов, А.А.Абидов, И.П.Бурлуцкая, С.Ю.Гом Методические рекомендации по оценке конечной газоотдачи сложно построенных продуктивных терригенных коллектор. НХК «Узбекнефтегаз» г.Ташкент 2009
9. А.А. Абидов, И.Х. Халисматов, И.П. Бурлуцкая, Р.Т.Закиров Подсчет извлекаемых запасов природного газа на месторождениях углеводородов - основа для внедрения ресурсосберегающих технологий разработки // Энергия ресурсларини тежаш муаммолари. Тошкент 2005 №1.

АНАЛИЗ ОБЩЕЗАВОДСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ В ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одамов У.О., Муратов Х.М.
Институт проблем энергетики АН РУз

Аннотация. В статье рассматривается удельный расход электроэнергии на производство клинкера и цемента. Анализ проводился методом расчета и построения энергетических характеристик, представляющих собой зависимость удельных расходов электроэнергии от производительности $d=f(A)$ и позволяющих энергетически оценить экономичность работы оборудования при различной производительности. Получены структурные формулы удельного расхода электроэнергии на производство клинкера и цемента, которые дают возможность более полного анализа и детального расчета этого показателя и определения его минимального значения. Установлено, что возможная максимальная производительность цементной мельницы различна при помоле различных видов и марок цемента. Обоснована необходимость получения коэффициентов энергоемкости для введения их в энергетические расчеты цементных предприятий. Получены энергетические характеристики агрегатов, энергетические характеристики цехов и производства в целом, являющиеся основной для расчета удельного электропотребления.

Производители цемента являются крупными потребителями топлива и электроэнергии, стоимость которой всё более и более дорожает во всём мире. В настоящее время в составе себестоимости цемента в зависимости от способа его производства и технической оснащённости доля затрат на топливо и электроэнергию составляет 30% - 40%. При выборе способа производства цемента особое внимание уделяется показателям затрат расхода энергоресурсов при выпуске цемента. Одним из важнейших показателей работы предприятий цементной промышленности является удельный расход энергоресурсов на производство клинкера и цемента.

В Узбекистане на предприятиях по производству цемента по технологии «мокрого способа» средние фактические удельные нормы расхода топлива (природного газа) на обжиг клинкера во вращающихся печах составляет – 215,3 кг.у.т/тн и средние удельные

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ I. «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ»			
№	Ф.И.О. авторов	Название статья	стр.
1.	Шамсиев К.С., Мусапайхова Н.А.	ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ВИХРЕВАЯ СУШИЛЬНАЯ КАМЕРА ДЛЯ СУШКИ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ	8
2.	Юсупалиев Р.М., Курбанова Н.М., Азимова М.М., Ибрагимова Г.Х.	РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ ПЕЧИ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛУЧЕННОГО ГАЗА	12
3.	Хошимов Ф.А., Кадиров К.Ш., Ниёзов Н.Н.	ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ООО «САМАРКАНДСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД»	15
4.	Онаркулов К., Рахматов Ф., Холдороров М.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА СУШКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ	19
5.	Гайилов Т.Ш., Абдурашидов Д.Ш., Элмуродов А.А.	ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧНОСТИ РАБОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ РЕГУЛИРОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ	22
6.	Халисматов И.Х., Закиров Р.Т., Шомуродов Ш.Э., Х.Ф.Махмудов, Исанова Р.Р.	ГАЗ ВА ГАЗОКЕНДЕНСАТ КОНЛАРИДАГИ КОЛЛЕКТОРЛАРНИ МАҲСУЛОТ БЕРУВЧАНЛИГИНИ ҲИСОБЛАШ РЕСУРСЛАРНИ ТЕЖАШ АСОСИДИР	26
7.	Одамов У.О., Муратов Х.М.	АНАЛИЗ ОБЩЕЗАВОДСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ В ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	31
8.	Нормуминов Ж.А., Хуррамов С.Б., Абдихалилов Х.А.	АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПАРОВЫХ ТУРБИН.	35
9.	Нормуминов Ж.А. Захидов Р.А. Хуррамов Б.С. Маматова С.К.	ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ВОДОПОДГОТОВКИ ПРИ УСТАНОВКЕ КОНДЕНСАЦИОННЫХ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ НА ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЯХ	39
10.	Бобожанов М.Қ., Файзиёв М.М., Мустаёв Р.А., Очилов Ю.О., Бабаёв О. Э.	КОНТАКТСИЗ ИШГА ТУШИРИШ ҚУРИЛМАЛАРИ.	44
11.	Бейтуллаева Р.Х., Мустаёв Р. А..	НЕРЕВЕРСИВНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫМИ АСИНХРОННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ.	46
12.	Магдиев Х.Ф., Бадалова Д.А., Назирова Х.З., Ахмедов А.М., Жўраёв.Р.Р.	РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ЗДАНИЯХ ПТИЦЕВОДСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДВУХСКОРОСТНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ	49