

**Келiсiм-шарт аумағында өндiрiлген мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу және салмақтау ережесiн бекiту туралы**

***Күшін жойған***

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 мамырдағы N 478 Қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 12 қарашадағы N 1195 Қаулысымен

      Ескерту. Күші жойылды - ҚР Үкіметінің 2010.11.12 N 1195 (алғашқы ресми жарияланғанынан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) Қаулысымен.

      "Мұнай туралы" Қазақстан Республикасының 1995 жылғы 28 маусымдағы Заңының 39-бабына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкiметi **ҚАУЛЫ ЕТЕДI:** Z100291 қараңыз

      1. Қоса берiлiп отырған Келiсiм-шарт аумағында өндiрiлген мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу және салмақтау ережесi бекiтiлсiн.

      2. Осы қаулы алғаш рет ресми жарияланғаннан кейін он күнтiзбелiк күн өткен соң қолданысқа енгiзiледi.

*Қазақстан Республикасының*   
*Премьер-Министрi*

Қазақстан Республикасы      
Yкiметiнiң           
2006 жылғы 31 мамырдағы     
N 478 қаулысымен бекiтiлген

**Келiсiм-шарт аумағында өндiрiлген мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу және салмақтау ережесi**

**1. Жалпы ережелер**

      1. Осы Келiсiм-шарттық аумақта өндiрiлген мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу және салмақтау ережесi (бұдан әрi - Ереже) Қазақстан Республикасының "Мұнай туралы" және "Өлшем бiрлiгiн қамтамасыз ету туралы" заңдарына сәйкес әзiрлендi. Z100291 қараңыз

      2. Осы Ережеде мынадай негiзгi ұғымдар пайдаланылады:   
      1) төрелiк сынама - төрелiк талдау үшiн пайдаланылатын бақылау сынамасы;   
      2) мұнай көлемiнiң өлшемдерi жүйесi (бұдан әрi - МКӨЖ) - өлшеу құралдарының (шығысты, тығыздықты, ылғал мөлшерiн, тұз мөлшерiн, тұтқырлықты, температураны, қысымды, масса өлшеуiштердi түрлендiргiштердiң), өлшеу нәтижелерiн өңдеу, сақтау, индикациялау және тiркеу құрылғыларының, өлшеуiш ақпаратының дабылдарын автоматты және қолмен өңдеу үшiн қолайлы нысанда өңдеуге арналған технологиялық және қосалқы жабдықтардың (құбыр жолдарының, сүзгiлердiң, сорғылардың, сынама iрiктегiштiң, бекiтушi және реттеушi арматураның және басқаның) жиынтығы;   
      3) өлшеу сызығы (бұдан әрi - ӨС) - шығысты түрлендiргiштен немесе қысымды және температураны өлшеу құралдарымен, ысырмалармен және сүзгiлермен жарақтандырылған құбыржолдардың тiк сызықты учаскелерi бар масса өлшеуiштен тұратын МКӨЖ құрылмасының бөлiгi;   
      4) жұмыс өлшеу сызығы - МКӨЖ пайдаланудың стандартты режимiнде жұмыс iстейтiн өлшеу сызығы;   
      5) бақылау өлшеу сызығы - шығысты жұмыс түрлендiргiштерiнiң метрологиялық сипаттамаларын бақылау үшiн қолданылатын өлшеу сызығы;   
      6) резервтiк өлшеу сызығы - кез келген уақытта жұмысқа қосылуы мүмкiн болатын ажыратылған өлшеу сызығы;   
      7) мұнай шығыны мен тұтқырлығының жұмыс диапазоны - пайдаланылатын шығын түрлендiргiштерiнде олардың метрологиялық сипаттамалары нормаланған шығындар мен тұтқырлық мәндерiнiң саласы;   
      8) метрологиялық сипаттамаларды бақылау - тексерулер арасындағы кезеңде өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары мәндерiнiң нақты мәндерден немесе соңғы тексеру кезiнде айқындалған мәндерден ауытқуын айқындау және өлшеу құралдарының одан әрi пайдалануға жарамдылығын белгiлеу;   
      9) бақылау арасындағы аралық - өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларының тексеру кезiнде анықталған мәндерден ауытқуын анықтау үшiн жүргiзiлетiн екi кезектi бақылау актiсiнiң арасындағы уақыт аралығы;   
      10) есепке алу операциялары - кейiнгi есептер үшiн, сондай-ақ арбитраж кезiнде мұнай массасын анықтауды бiлдiретiн, тапсырушы және қабылдаушы тараптар жүргiзетiн операциялар;   
      11) мұнайдың жалпы массасы - сапа көрсеткiштерi нормативтiк-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес келетiн мұнайдың массасы;   
      12) мұнайдың таза массасы - жалпы масса мен балласт массасының арасындағы айырма;   
      13) мұнай балластының массасы - мұнайдағы судың, тұздар мен механикалық қоспалардың жалпы массасы.

      3. Мердiгердiң келiсiм-шарттық аумақта өндiрген және шығаратын мұнайының есебi тоннамен жүзеге асырылады. Мұнай массасын өлшеудiң дұрыстығын, сондай-ақ өлшеу сапасын бақылауды қамтамасыз ету үшiн мердiгерлердiң техникалық реттеу және метрология жөнiндегi уәкiлеттi орган пайдалануға рұқсат еткен және Қазақстан Республикасының өлшем бiрлiктерiн қамтамасыз етудiң мемлекеттiк жүйесiнiң тiзiлiмiне енгiзiлген қажеттi жабдығы мен өлшеу құралдары болуы тиiс.

      4. Мұнайдың жалпы массасы МКӨЖ-дi қолдана отырып, көлемдiк-массалық серпiндi әдiспен немесе масса өлшеуiштердi қолдана отырып, массалық серпiндi әдiспен айқындалады.   
      Сондай-ақ көлемдiк-массалық статикалық әдiстi қолдануға рұқсат етiледi.

      5. Мұнай массасын өлшеу дәлсiздiгi мыналардан аспауы тиiс:   
      1) көлемдiк-массалық немесе массалық серпiндi әдiс кезiнде:   
      + 0,25% - мұнайдың жалпы массасын өлшеу кезiнде;   
      + 0,35% - мұнайдың таза массасын өлшеу кезiнде;   
      2) көлемдiк-массалық статикалық әдiс кезiнде:   
      + 0,5% - мұнайдың таза массасын өлшеу кезiнде.

**2. Өлшеу құралдары**

      6. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдарының өлшем бiрлiктерiн қамтамасыз ету жөнiндегi заңнамаға сәйкес үлгiнi бекiту туралы немесе метрологиялық аттестаттау туралы, өлшем құралдарын тексеру туралы сертификаты болуға тиiс.   
      Сыйымдылықтың өзгеруiне байланысты әрбiр жөндеуден кейiн резервуар қайта өлшемденуi тиiс, ал оның iшкi жабдықпен жарақтандырылуы өзгергеннен кейiн өлшемдеу кестесi қайта қаралуы және белгiленген тәртiппен бекiтiлуi тиiс.

      7. Тексерудi мемлекеттiк метрологиялық қызмет, сондай-ақ қызметтiң осы түрiне аккредиттелген заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтерi жүзеге асырады.

      8. Өлшеу құралдары пайдалануға қосылар алдында, пайдалану кезiнде және жөндеуден кейiн Ережеге 1-қосымшаға сәйкес тексеруге жатады. Тексеру мерзiмдiлiгiн техникалық реттеу және метрология жөнiндегi уәкiлеттi орган айқындайды.

      9. Өлшеу құралдарын кезектен тыс тексерудi өлшем бiрлiктерiн қамтамасыз ету жөнiндегi нормативтiк құжаттардың талаптарына сәйкес, сондай-ақ мынадай жағдайларда жүргiзедi:   
      1) өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын ағымдағы бақылау кезiнде терiс нәтижелер алу;   
      2) көлемдi шығыс түрлендiргiштердi пайдалану жағдайындағы мұнай тұтқырлығы мәндерiнiң, егер ақпаратты өңдеу құрылғысының тұтқырлық бойынша түзету функциясы болмаса, барынша рұқсат етiлетiн шектерде тексеру жүргiзiлген кездегi мәндерден ауытқулары;   
      3) көлемдi шығыс түрлендiргiштердi пайдалану жағдайындағы f/v мәндерiнiң - жиiлiктiң тұтқырлыққа қатысы, егер ақпаратты өңдеу құрылғысының (бұдан әрi - АӨҚ) тұтқырлығы бойынша түзету функциясы болса, дәлдеу жүргiзiлген кезде f/v параметрiнiң жұмыс ауқымы мәндерiнен ауытқулары;   
      4) мұнайды тапсыратын немесе қабылдайтын тараптардың талаптары.

      10. Мұнай көлемiнiң өлшемдерi мен сапа көрсеткiштерi жүйесiнiң техникалық жай-күйi мен оның метрологиялық қамтамасыз етiлуi үшiн жауапкершiлiктi оның иесi көтередi.

**3. Мұнайдың массасын өлшеу және салмақтау**

**Параграф 1. Мұнайдың массасын көлемдік-массалық серпiндi әдiспен өлшеу және салмақтау**

      11. Осы әдiспен қабылдау-тапсыру операциялары кезiнде мұнай массасы айқындалады.   
      Мұнайдың жалпы массасы шығынды түрлендiргiштердiң (бұдан әрi - ШТ) және тығыздықты ағынды түрлендiргiштердiң (бұдан әрi - ТТ) көмегiмен өлшенедi.

      12. Бұл ретте масса көлемнiң тиiстi мәндерiнiң және өлшеу (температура, қысым) шарттарына келтiрiлген тығыздық көлемiнiң немесе бiр қалыпты шарттарға келтiрiлген тығыздықтың немесе көлемнiң көбейтiндiсi ретiнде ақпаратты өңдеу құрылғысымен есептеледi.   
      Жұмыс iстеп тұрған тығыздық түрлендiргiшi ажыратылған және резервтегiсi болмаған кезде, мұнай тығыздығы ареометрмен немесе рұқсат етiлетiн шектi дәлсiздiгi + 0,5 кг/м3 зертханалық тығыздық өлшеуiшпен айқындалады.   
      Шығыс түрлендiргiшiнде немесе мұнай есептеуiшiнде мұнай қысымы мен температурасы кезiнде алынған мұнай көлемiн өлшеу нәтижелерi стандартты шарттарға келтiрiледi.   
      Мұнай сапасының параметрлерiн өлшеу блогындағы температура мен қысым кезiнде ағынды ТТ-мен өлшенген мұнай тығыздығының мәнi мұнай көлемi өлшемiнiң шарттарына және стандарттық шарттарға (температура, 20 oС-қа тең, артық қысым, 0-ге тең) келтiрiледi.

      13. Ақпаратты өңдеу құрылғысы немесе оператордың мұнай есебiнiң барлық процестерiн басқаруды жүзеге асыратын автоматтандырылған жұмыс орны мынадай функциялардың орындалуын қамтамасыз етуi тиiс:   
      1) жұмыс жағдайлары кезiнде мұнай көлемiн есептеу;   
      2) мұнай сапасының параметрлерiн өлшеу блогындағы температура мен қысым кезiнде мұнай тығыздығының ағымды мәнiн есептеу;   
      3) мұнай көлемi өлшемiнiң шарттарына мұнай тығыздығының ағымды мәнiн келтiру;   
      4) мұнайдың жалпы массасын есептеу;   
      5) стандарттық шарттарда көлемдi өлшеу жағдайларында мұнай тығыздығының орташа ауысымдық мәнiн есептеп шығару;   
      6) температура мен қысымның орташа ауысымдық мәнiн есептеп шығару;   
      7) МКӨЖ жобасында, өлшеу құралдарын тексеру туралы куәлiкте және техпаспортта көрсетiлген параметрлердiң шектi мәндерiн енгiзу және өзгерту.   
      Ақпаратты өңдеу құрылғысы мынадай қосымша функцияларды орындай алады:   
      1) мұнай көлемiн стандарттық шарттарға келтiру;   
      2) мұнай тығыздығының ағымды мәнiн стандарттық шарттарға келтiру;   
      3) шығыстың өзгерiстерiнен немесе шығыстан және тұтқырлықтан ШТ түрлендiру коэффициентiн автоматты түзету;   
      4) мұнай мөлшерi мен сапа көрсеткiштерiн өлшеу процесiн бұзбай ШТ тексерудi автоматты орындау;   
      5) жұмыс iстеп тұрған ШТ-ың метрологиялық сипаттамаларын құбырпоршендiк тексеру қондырғысы немесе бақылау ШТ бойынша бақылау;   
      6) бiр мезгiлде жұмыс iстейтiн екi тығыздықты түрлендіргіштердің көрсеткiштерiн салыстыру және белгiленген шектен артуы кезiнде дабыл беру;   
      7) мұнай параметрлерiнiң шектi мәндерiн автоматты бақылау, индикациялау және дабылдату;   
      8) судың, хлорлы тұздардың және механикалық қоспалардың құрамын қолмен қосу кезiнде немесе сапа талдауышы болған кезде мұнайдың таза массасын есептеу;   
      9) есеп берулердi, актiлердi, мұнай сапасының паспорттарын қалыптастыру;   
      10) сынамаалғышпен басқару;   
      11) монитор экранында мынадай параметрлердi индикациялау және автоматты жаңарту: массасын, көлемiн, әрбiр өлшеу сызығы бойынша шығысты, f/v параметрiн, өлшеу сызықтарында және мұнай сапасының параметрлерiн өлшеу блогындағы температураны, қысымды, мұнай тығыздығы мен тұтқырлығын өлшеу.

      14. МКӨЖ-ды пайдалануға қойылатын негiзгi талаптар:   
      1) МКӨЖ-ды пайдалану процесiнде мынадай параметрлер бақылануы тиiс:   
      өлшеу сызықтары арқылы мұнай шығысы. МКӨЖ құрылмасы массаны өлшеу кезiнде өлшеу сызықтары арқылы жүйенi метрологиялық аттестациялау туралы сертификатта көрсетiлген жұмыс диапазонының 2,5%-ынан аспайтын ауытқумен мұнай шығысын қамтамасыз етуi тиiс;   
      шығу коллекторындағы мұнай қысымы. МКӨЖ шығуындағы мұнай қысымы көлемдiк ШТ-ның кавитациялықсыз жұмысын қамтамасыз етуi тиiс және мынадай формула бойынша белгiленген мәннен кем болмауы тиiс:   
      Р = 2,06 х Р н + 2 /\Р,   
      мұндағы Р - МКӨЖ шығуындағы ең аз артық қысым, МПа;   
              Р н - қаныққан бу қысымы, МПа;   
              /\Р - ШТ-ағы немесе техникалық паспортта көрсетiлген масса өлшеуiштегi қысым айырымы, МПа;   
      сүзгiлердегi қысым айырымы. Сүзгiлердегi қысым айырымы сүзгiнiң осы түрiнiң паспортында көрсетiлген мәндерден артық болмауы неме   се 2 /\Р ф аспауы тиiс, мұндағы /\Рф - сүзгiнi тазартқаннан кейiн пайдалану орнында белгiленген ең көп шығыс кезiндегi сүзгiдегi қысым айырымы. Сүзгiлердi тазарту кем дегенде үш айда бiр рет актiнi ресiмдеумен жүргiзiлуi тиiс;   
      мұнай тұтқырлығы. Тұтқырлық бойынша көлемдi ШТ-ның түрлендiру коэффициентiн түзету жөнiндегi құрылғы болмаған кезде, мұнай тұтқырлығы көлемдi ШТ-ны тексеру жүргiзiлген кездегi үлгiнi бекiту немесе ШТ-ның басқа түрлерiн пайдалану жағдайларында метрологиялық аттестациялау үшiн сынақ жүргiзу кезiндегi белгiленген шектерден аспайтын тұтқырлық мәндерiнен айрықшаланбауы тиiс;   
      2) пайдаланудың негiзгi талаптары бұзылған және өлшеу құралдары жұмыс iстемеген кезде мұнайдың есебi осы Ережеге 2-қосымшаға сәйкес жүргізiлуi тиіс.

      15. ШТ-ны пайдалануға қойылатын негiзгi талаптар:   
      1) ШТ-ны пайдалану кезiнде тексеру және метрологиялық сипаттамаларды бақылау жүргiзiледi;   
      2) жұмыс ШТ-ны тексеру және метрологиялық сипаттамаларды бақылау уақытында мұнайдың есебi бақылау өлшеу сызығы бойынша жүргiзуге болады;   
      3) ШТ-ны тексеру пайдалану орнында өлшеу сызықтары элементтерiмен (егер жобамен көзделiнсе ағыс түзеткiштермен, тiк учаскелермен) жиынтықта МКӨЖ пайдаланылатын шығыстардың жұмыс диапазонында жүргiзiлуi тиiс;   
      4) ШТ-ны түрлендiру коэффициентi тексеруден кейiн АӨҚ-қа қолмен де, сонымен бiрге автоматты түрде де енгiзiлуi мүмкiн.   
      АӨҚ-қа градуирлiк сипаттаманы iске асыру тәсiлiне байланысты ШТ-ны түрлендiру коэффициентi мынадай түрде ұсынылады:   
      1) шығыстардың барлық жұмыс диапазонындағы тұрақты мән;   
      2) шығыстың түрлi диапазондарында түрлендiру коэффициентiнiң мәндерi;   
      3) шығыстардың жұмыс диапазоны нүктелерiнде түрлендiру коэффициентiнiң мәндерi;   
      4) тексеруаралық өту аралығында ШТ-ның метрологиялық сипаттамаларын бақылау.   
      ШТ-ның метрологиялық сипаттамаларын бақылау шығыстардың жұмыс диапазонындағы жұмыс жағдайларында пайдалану орнында түрлендiру коэффициентiн және ШТ немесе АӨҚ (АӨҚ жадында сақталатын) қайталама аспабында белгiленген мәндердiң түрлендiру коэффициентiнен алынған мәннен ауытқуын анықтаудан тұрады.   
      ШТ-ның метрологиялық сипаттамаларын бақылау құбыр поршендiк дәлдеу қондырғысы бақылауаралық интервал арқылы пайдалану орнында бақылау ШТ бойынша жүргiзiледi.   
      ШТ бақылауаралық интервалын белгiлеу мынадай тәртiппен жүргiзiледi:   
      1) әрбiр жаңадан енгiзiлетiн МКӨЖ үшiн, сондай-ақ ШТ-ның ауыстырумен қайта құрудан кейiн ШТ-ның бақылауаралық интервалы белгiленедi. Бақылауаралық интервал сонымен бiрге ШТ-ны жөндеуден кейiн де белгiленедi;   
      2) бақылауаралық интервал ШТ-ны пайдаланудың қарқындылығына байланысты не iстеу сағаттарында не КДҚ бойынша түрлендiру коэффициентiн бақылау нәтижелерi бойынша күнтiзбелiк уақытта (күндермен немесе айлармен) белгiленедi;   
      3) ШТ-ның үздiксiз жұмысы кезiнде 5 күн аралық мерзiммен 30 күн iшiнде түрлендiру коэффициентiнiң мәнiн бақылау жүргiзiледi және бақылауаралық интервал 5, 10, 15, 20, 25, 30 күн болып белгiленедi;   
      4) бақылауаралық интервалды статистикалық деректердiң нәтижелерi бойынша белгiлеуге рұқсат етiледi;   
      5) резервте тұрған және ұзақ уақыт бақылаудан өтпеген ШТ-ны бақылау оларды пайдалануға қосу алдында ғана жүргiзiледi;   
      6) бақылауаралық интервалдың шамасы МКӨЖ формулярына енгiзiледi;   
      7) бақылауаралық интервалды белгiлеудi өткiзушi және қабылдаушы тараптардың өкiлдерiмен келiсе отырып, МКӨЖ қызмет көрсетудi жүргiзетiн ұйым орындайды.

      16. Ағынды ТТ-ны пайдалануға қойылатын негiзгi талаптар:   
      1) ағынды ТТ-ны тексеру металды арынды пикнометрлердiң өлшеу жинағы бойынша немесе эталондық тығыздықтыөлшеуiш бойынша жүргiзiледi;   
      2) ағынды ТТ-ны тексеру зертханада немесе пайдалану орнында жүргiзiледi. Ағынды ТТ-ны тексерудi егер мұнайдың тығыздығы жыл iшiнде 100 кг/м аспаса, пайдалану орнында жүргiзуге рұқсат етiледi;   
      3) зертханада ТТ-ны кезектi тексеруден кейiн оны пайдалану орнына орнатар алдында ауа нүктесi бойынша метрологиялық сипаттаманы бақылау орындалады;   
      4) бұл үшiн мұнай сапасының параметрлерiн өлшеу блогында немесе басқа бейiмделген үй-жайда ТТ қоректендiрiледi, тығыздықты өлшеу сызығына қосылады (20 + 5) oС температура кезiнде шығу дабылын есептеу жүргiзiледi;   
      5) шығу дабылының тербелiс кезеңi тексеру сертификатында (ауамен тексеру) көрсетiлген тербелiс кезеңiне сай келуi тиiс.

      17. Егер тексеру немесе бақылау кезiнде ТТ дәлсiздiгi белгiленген шектерден асатын болса, кейiн тексерумен градуирлеуге жатады. Ағынды ТТ-ны градуирлеу пикнометрлердiң өлшеу жинағы бойынша немесе эталондық тығыздықты өлшеуiш бойынша зертханада немесе пайдалану орнында нормативтiк құжаттарға сәйкес жүргiзiледi.   
      Ағынды ТТ-ны градуирлеудi, егер мұнайдың тығыздығы жыл iшiнде 100 кг/м 3  аспаса, пайдалану орнында жүргiзуге рұқсат етiледi.

      18. Ағынды ТТ-ны бақылау 10 күнде бiр рет ТТ жұмыс көрсеткiштерiн мұнайдың тығыздығын эталондық тығыздықты өлшеуiшпен тығыздықтың жұмыс мәнi кезiнде жұмыс жағдайларында өлшеу нәтижелерiмен немесе резервтiк ТТ көрсеткiштермен салыстырып қарау әдiсiмен жүргiзiледi.   
      Резервтiк ТТ таза болуы тиiс және одан мұнай салыстырып қарау кезiнде ғана өтуi тиiс.   
      Мынадай шарттар орындалуы тиiс:   
      |р п.л.  - р 0| <  /\п.л. + /\0,

      мұндағы р пл - жұмыс ТТ-мен өлшенген, мұнай тығыздығының мәнi, кг/м3;   
      р0  - эталондық тығыздықты өлшеуiшпен немесе резервтiк ТТ-мен өлшенген, мұнай тығыздығының мәнi, кг/м 3;  
       /\пл - жұмыс ТТ-ның рұқсат етiлетiн абсолюттiк дәлсiздiгiнiң шегi, кг/м3 ;   
       /\0 - эталондық тығыздықты өлшеуiшпен немесе резервтiк ТТ-ның рұқсат етiлетiн абсолюттiк дәлсiздiгiнiң шегi, кг/м3.  
      Эталондық тығыздықты өлшеуiш болмаған кезде немесе резервтiк ТТ-мен МКӨЖ жарақтандыруға дейiн жұмыс ТТ-ны бақылау талдамалық зертханамен мұнай тығыздығын өлшеу нәтижелерi бойынша жүргiзiледi.   
      Кем дегенде 10 күнде бiр рет ТТ көрсеткiштерi р пл мұнай тығыздығын тығыздық өлшеуiшпен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшеу нәтижелерiмен салыстырылады және төмендегi формула бойынша /\ рк, кг/м3 тығыздықтарының әртүрлiлiгi есептеледi.   
       /\рк  = рпл  - р лк,   
      мұндағы рлк  - мұнай сапасы параметрлерiн өлшеу блогында шарттарға келтiрiлген, р пл өлшеу сәтiне iрiктелген сынамада тығыздық өлшеуiшпен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшенген мұнай тығыздығының мәнi, кг/м 3 .   
      Мынадай шарттар орындалуы тиiс:   
      |/\рк | < /\пл  + /\,                                (1)   
      мұндағы /\ - тығыздық өлшеуiшпен немесе тығыздықты өлшеудi орындау әдiстемесiн метрологиялық аттестациялау туралы куәлiктен зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшеу әдiсiнiң дәлсiздiгi, кг/м 3 .   
      Әдiс дәлсiздiгiн бағалауды өткiзгенге нормативтiк құжаттарға сәйкес былайша ТТ бақылауды жүргiзуге жол берiледi:   
      /\р мына формула бойынша анықтайды:   
      \_\_     1     30   
      /\р = ---- Х Е  /\pi   
             30   i=1                             ,   
      /\pi= Pплi- Pлi,   
мұндағы /\p - нормадан ауытқушылыққа тексерiлген, ТТ тексеруден кейiнгi алғашқы /\pi  әртүрлiлiгiнiң орташа мәнi, кг/м3. Шұғыл байқалатын өлшеулер табылған жағдайда оларды қосымша өлшемдер нәтижелерiмен алмастырады.   
      рплі  - тексеруден кейiн алғашқы 30 ауысымда 1-шi ауысымды жұмыс ТТ өлшенген, мұнай тығыздығының мәнi, кг/м3;   
      рлі - мұнай сапасы параметрлерiн өлшеу блогында шарттарға келтiрiлген, р плi  өлшеу сәтiне iрiктелген сынамада ареометрмен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшенген мұнай тығыздығының мәнi, кг/м3.

       РҚАО-ның ескертуі:  Е - қосынды белгісі.

       ТТ жұмыс көрсеткiштерi 10 күнде кемiнде бiр рет ареометрмен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшенген мұнайдың тығыздығымен салыстырылады және төмендегi формула бойынша  /\p, кг/м3  тығыздықтарының әртүрлiлiгi есептеледi.   
       /\p  = Р пл - Рл,   
      мұндағы Р л - мұнай сапасы параметрлерiн өлшеу блогында шарттарға келтiрiлген, Р пл өлшеу сәтiне iрiктелген сынамада ареометрмен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшенген мұнай тығыздығының мәнi, кг/м 3 .   
      Мынадай шарттар орындалуы тиiс:   
      |/\р- /\р | <  /\п.л. + /\ар    ,                      (2)   
      мұндағы /\ар - тығыздық өлшеуiштiң (+0,5 кг/м3) немесе зертханалық тығыздық өлшеуiштiң жол берiлетiн дәлсiздiгiнiң шегi, кг/м 3 , (тексеру туралы куәлiктен алады).   
      Егер (1) немесе (2) шарттар орындалмаса, ауытқу себептерi анықталады: өлшеулердiң қателерi, бақылау шарттарын сақтамау, ескерiлмеген факторлар.   
      Қатарынан үш ауысым iшiнде шарттар сақталмаған кезде және метрологиялық бас тарту жағдайында ТТ бөлшектейдi, жуады, мұнай сапасы параметрлерiн өлшеу блогына қайта орнатады және осы әдiс бойынша бақылайды. Қосымша екi ауысым iшiнде жағымсыз нәтижелер алынған кезде ТТ кезектен тыс тексеруге жатады.   
      Қабылдаушы және өткiзушi тараптардың уағдаластықтары бойынша бақылау мерзiмдiлiгiн өзгертуге жол берiледi.   
      ТТ-ның метрологиялық сипаттамаларын бақылауды ұсынудың көрнекiлiгi үшiн және метрологиялық бас тартулардың диагностикасы мүмкiндiгiн iске асыру үшiн жоғарыда көрсетiлген өлшемдердi компьютерге енгiзу және сақтау кестелер түрiнде монитор экранында индексациялау ұсынылады.

      19. ТТ-ны ағыту кезiнде мұнайдың жалпы массасы мұнайдың бiрiктiрiлген сынамасы зертханалық талдаулар бойынша мұнай тығыздығы ескерiле отырып анықталады (тәулiктiгi не тобы үшiн). Метрологиялық бас тартудың немесе ТТ-ны ағытудың дәл сәтiн анықтау мүмкiндiгi болмаған жағдайда осы кезең үшiн мұнай тығыздығын арбитраждық сынама бойынша қабылдау қажет.   
      ТТ-ны ағыту кезiнде және резервтiк ТТ болмаған кезде мұнайдың жалпы массасы (М бр ), т, мына формула бойынша есептеледi:   
      Мбр = V х Р ар.л. х 10-3   
      мұндағы V - МКӨЖ арқылы өткен мұнай көлемi, м3;   
      Рар.л. - көлемдi өлшеу шарттарына немесе стандарттық шарттарға келтiрiлген, ареометрмен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшенген мұнай тығыздығы, кг/м3.  
      Әдiс дәлсiздiгiн бағалауды өткiзгенге дейiн өлшеудi ареометрмен орындау әдiстемесiне сәйкес мұнайдың жалпы массасы мына формула бойынша анықталады:   
      Мбр = VхРлх 10-3 + /\М,   
      мұндағы Рл - көлемдi өлшеу шарттарына немесе әдiстiң жүйелiк дәлсiздiгiнiң есебiнсiз стандарттық шарттарға келтiрiлген, ареометрмен немесе зертханалық тығыздық өлшеуiшпен өлшенген мұнай тығыздығы, кг/м3;  
       /\М - төмендегi формула бойынша анықталған жалпы мұнай массасына түзету      \_\_   
       /\М = V х Pл х Kp х 10-3,   
              \_\_   
      мұндағы Kp - түзетушi көбейткiш.

**Параграф 2. Мұнайдың жалпы массасын массалық серпiндi**   
**әдiспен өлшеу және салмақтау**

      20. Осы әдiспен құбыржолмен тасымалданатын мұнай массасы тiкелей анықталады. Өлшеу нәтижесiне мұнайдың тұтқырлығы мен тығыздығының өзгеруi әсер етпейдi.   
      Ұсынылатын МКӨЖ құрамы және дәлсiздiгiнiң жол берiлетiн шектерi төменде келтiрiлген:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | МКӨЖ құрамына кіретін   өлшеу құралдары мен   жабдықтардың атауы | Дәлсіздіктің   рұқсат етілетін   шегі | Ескертпе |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Негізгі өлшеу құралдары мен жабдықтар |  |  |
| 2 | Масса өлшеуіш | ± + 0,25 % |  |
| 3 | Манометр | кт.1.0 |  |
| 4 | Сүзгі |  |  |
| 5 | Ысырмалар |  |  |
| 6 | Сынама алу құрылғысы |  |  |
| 7 | Автоматты сынама алғыш |  |  |
| 8 | Сынаманы қолмен алуға арналған сынама алғыш шүмек |  |  |
| 9 | Сынама алғыш басқару блогы |  |  |
| 10 | Қосымша өлшеу құралдары мен жабдықтар |  |  |
| 11 | Резервті масса өлшеуіш | ± + 0,25 % |  |
| 12 | Бақылау масса өлшеуіші | + 0,20 % | Жоба бойынша болуы кезінде |
| 13 | Өлшеу сызығындағы қысымды түрлендіргіш | + 0,6 % |  |
| 14 | Тығыздық өлшеуіш | ± 0,5 кг/м 3 |  |
| 15 | Ылғал өлшеуіш | ± 0,1 %   (абс. бірл.) | Жоба бойынша болуы кезінде |
| 16 | Мұнай сапасының параметрлерін өлшеу блогындағы температураны   түрлендіруші   (бұдан әрі - СӨБ) | + 0,2оС |  |
| 17 | СӨБ-егі қысым түрлендіруші | ±     +0,6 % |  |
| 18 | Ақпаратты өңдеу құрылғысы | ± + 0,05 % |  |
| 19 | Қысымды реттеуші |  |  |
| 20 | Шығысты реттеуші |  |  |
| 21 | Газдануды бақылау датчигі |  |  |
| 22 | Бос газды бақылау датчигі |  | Жоба бойынша болуы кезінде |
| 23 | Қалдық газ құрамын   (ерітілген газды) өлшеуге арналған құрылғы |  | Жоба бойынша болуы кезінде |
| 24 | Өлшеу сызықтарындағы температура түрлендіргіштер | ± + 0,2оС |  |

      21. Масса өлшеуiштердi пайдалану процесiнде масса өлшеуiштiң нөлiн нақты масса өлшеуiшке техникалық сипаттауға сәйкес ығыстыру бақыланады.

      22. Масса өлшеуiштердi дәлдеу мен бақылау пайдалану орнында, сонымен қатар тексеру стендiнде де жүргiзiледi. Масса өлшеуiштердi дәлдеу нормативтiк құжаттарға сәйкес жүргiзiледi.   
      Бақылау ШТ дайындаушы-зауыт ҚТҚ сыныбынан немесе аттестацияланған әдiс бойынша Прувер сыныбынан төмен емес сынып бойынша аттестациялауы тиiс.   
      Масса өлшеуiштердiң метрологиялық сипаттамаларын бақылау мынадай әдiстеме бойынша кемiнде айына бiр рет өткiзiледi:   
      1) Масса өлшеуiштiң жұмыс ауқымынан кез келген шығын мәнi кезiнде бiр уақытта мұнай массасын салмақ өлшеуiшпен және құбырпоршендiк тексеру қондырғылары (бұдан әрi - ҚТҚ) жинағымен және ТТ немесе бақылау масса өлшеуiшпен өлшеу жүргiзiледi;   
      2) Бақылау нәтижелерi бойынша масса өлшеуiш көрсеткiштерiнiң ауытқуы төмендегi формула бойынша есептеледi:   
             М - М р   
      б = ----------- х 100 %,   
              М р   
      мұндағы М - масса өлшеуiшпен өлшенген мұнайдың жалпы массасы, т;   
      М р - ҚТҚ жинағымен және ТТ немесе бақылау салмақ өлшеуiшпен өлшенген мұнайдың жалпы массасы, т.   
      Бақылау нәтижелерi бойынша масса өлшеуiш көрсеткiштерiнiң ауытқуы  +  0,2% аспауы тиiс.

**Параграф 3. Мұнайдың жалпы массасын көлемдiк-массалық**   
**статикалық әдiспен өлшеу және салмақтау**

      23. Осы әдiспен мұнайдың массасы оның көлемi, тығыздығы және температурасы бойынша анықталады. Мұнай көлемi градуирленген кестелердiң, деңгейдi өлшеу құралдарының, мұнайдың гидростатикалық қысымының көмегiмен анықталады.

      24. Көлемдiк-массалық статикалық әдiс кезiнде қолданылатын өлшеу құралдарының тiзбесi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Р/с   N | Көлемдiк-массалық статикалық әдiс   кезiнде қолданылатын өлшеу құралдары мен   жабдықтардың атауы | Дәлсiздiктiң   жол берiлетiн   шегi |
| 1. | Сыйымдылығы 100 м3-тен 200 м3 дейiнгi көлденең цилиндрлiк болат резервуарлар | - |
| 2. | Сұйықтың көлемiн өлшеу кезiндегi тiк цилиндрлiк болат резервуарлар | - |
| 3. | Темiрбетон цилиндрлiк резервуарлар | - |
| 4. | Стационарлық деңгей өлшеуiштер немесе жүгiмен өлшейтiн рулеткалар, ММС фазааралық деңгей өлшеуiш (электронды рулетка) | + 3 мм |
| 5. | Зертханалық немесе ауыспалы тығыздықты өлшеуiш немесе 0,5 кг/м 3  шкаланы бөлу бағасы бар ареометр | + 1 кг/м3 |
| 6. | Термометрлер немесе температураны түрлендiргiштер | + 0,2о С |
| 7. | Гидростатикалық қысым датчиктерi | - |
| 8. | Сынама алғыштар | - |
| 9. | Гидроөлшеу жүйелерi |  |

      25. Мұнайдың көлемiн, тығыздығын және температурасын өлшеудi жүргiзуге қойылатын негiзгi талаптар:   
      Резервуарлардағы сұйықтың жалпы көлемiнiң деңгейiн стационарлық деңгей өлшеуiштермен немесе қолмен жүкпен өлшейтiн рулеткамен өлшейдi.   
      Деңгейдi рулеткамен өлшеу мынадай реттiлiкпен жүзеге асырылады.   
      Базалық биiктiк жүктiң өлшеу рулеткасымен жанасу нүктесiнде түбiнен өлшеу қақпағының үстiңгi шетiне дейiнгi немесе өлшеу қақпағының бағыттаушы тәуекел тақтайшасына дейiнгi тiгi бойынша қашықтық ретiнде тексерiледi. Алынған нәтиже резервуарға келтiрiлген базалық биiктiктiң белгiлi (паспорттық) шамасымен салыстырылады. Егер базалық биiктiк (Нб) алынған нәтижеден 0,1% артық Нб ерекшеленсе, базалық биiктiктiң өзгеру себептерiн анықтау және оны жою қажет.   
      Базалық биiктiктiң өзгеру себептерiн анықтау және жою үшiн қажеттi кезеңге мұнай деңгейiн өлшеудi резервуардың бос биiктiгi бойынша жүргiзуге рұқсат етiледi.   
      Жүкпен бiрге рулетканың таспасы лоттың түпке жанасуына немесе тiрек плитасына (болған кезде) дейiн лоттың тiк күйiнен ауытқуына жол берместен, iшкi жабдыққа тиiп кетпей және мұнайдың үстiңгi бетiнiң қалпын сақтай отырып, толқындарды болдырмай ақырындап түсiрiледi.   
      Өлшеу сызығында сулану желiлерiнiң бұрмалануын болдырмау үшiн бiр жаққа ығысуына жол берместен рулетка таспасы дәлме-дәл тiк жоғары көтерiледi.   
      Рулетка сызығы бойынша өлшеу қақпағында рулетка таспасының суланған бөлiгi пайда болғаннан кейiн бiрден 1мм дейiн есептеледi.   
      Қуыстың биiктiгiн өлшеу үшiн мұнай деңгейiнен төмен рулетка жүгiмен түсiрiледi. Бiрiншi есеп (жоғарғы) өлшеу қақпағының тәуекел тақтайшасының деңгейiнде рулетка бойынша алынады. Өлшеудi және қуыс биiктiгiнiң есептерiн жеңiлдету үшiн өлшеудi жүргiзу кезiнде өлшеу қақпағының тәуекел тақтайшасы рулетка шкаласында метрдiң толық мәнiнiң белгiсiн сәйкестендiрудi ұсынады. Сонан-соң рулетка бiр жаққа ығыспай дәлме-дәл жоғары көтерiледi және мұнай (төменгi есеп) таспасының (немесе лота) суланған бөлiгiнiң орнынан есептеп алынады.   
      Қуыстың биiктiгi рулетка бойынша есептердiң жоғарғы және төменгi айырымы сияқты болады.   
      Резервуардағы мұнайдың деңгейi осы резервуар үшiн базалық биiктiктiң (жоғарғы трафареттi) паспорттық көлемiнен алынған мәндердi есептеумен анықталады.   
      Әрбiр резервуардағы сұйықтықтың жалпы мөлшерiнiң деңгейiн өлшеу екi рет жүргiзiледi. Егер өлшеу нәтижесiнiң 1 мм айырмашылығы болса, онда деңгейiн өлшеу нәтижесi олардың орташа мәнiнен алынады. Егер алынған өлшемнiң айырмашылығы 1 мм көп болса, өлшеу тағы екi рет қайталанады және ең жақын үш өлшеудiң орташасы алынады.   
      Сонан-соң осы резервуарға арналған градуирлiк кесте бойынша резервуардағы сұйықтықтың жалпы мөлшерi есептеп шығарылады.   
      Рулетка таспасын өлшегенге дейiн және өлшегеннен кейiн жұмсақ шүберекпен құрғатып сүрту қажет.   
      Резервуарлардағы тауарлық судың деңгейiн өлшеу су сезгiш таспалардың немесе пасталардың көмегiмен мынадай дәйектiлiкте жүргiзiледi.   
      Су сезгiш таспаны қарама-қарсы екi жағынан керiп лотаның бетiне жапсырады.   
      Су сезетiн пастаны қарама-қарсы екi жағынан жолақты лотаның бетiне жұқа қабатпен (0,2 : 0,3 мм) жағады.   
      Су сезгiш қабат толығымен ерiсе және су мен мұнай қабаттары арасындағы шек кенет бөлiнген кезде, лото рулеткасы су сезгiш пастамен немесе су сезгiш таспамен жапсырылған тауарлы судың деңгейiн анықтау кезiнде резервуарда 2-3 минут iшiнде қозғалмай тұруы қажет.   
      Резервуардағы тауарлық судың деңгейiн өлшеу осы тармақтың 1) тармақшасында сипатталған дәйектiлiкпен жүргiзiледi.   
      Егер лентада немесе пастада ол анық емес, қисық жолмен немесе өлшеудi орындау кезiнде лотаның көлбеу қалпын көрсетiп әр түрлi биiктiкте екi жағынан берiлсе тауарлық судың деңгейiн өлшеудi қайталау қажет.   
      Шайылған шек су мен мұнай арасындағы бөлiктiң өткiр шегiнiң болмайтын салдары болып табылады және су эмулсиялы қабаттың болуын куәландырады. Мұндай жағдайда эмульсия тұнғаннан және қабаттары бөлiнгеннен кейiн өлшеудi қайталау қажет.   
      Су сезгіш таспа немесе пастаның көмегiмен тауарлық судың деңгейiн өлшей отырып, резервуарлардың градуирлiк кестесi бойынша тауарлық судың мөлшерiн табады.   
      Мұнай және тауарлық су деңгейiн өлшеу басқа тәсiлмен, мысалы электрондық рулеткалар көмегiмен жүргiзiлуi мүмкiн.   
      Мұнайдың нақты мөлшерiн анықтау үшiн резервуардың толығу деңгейінiң тиiстi мөлшерiнен тауарлық су мөлшерiн алып тастау керек.   
      Мұнайдың тығыздығы осы түрдi пайдалану жөнiндегi нұсқаулыққа немесе Қазақстан Республикасының мемлекеттiк стандарттарына сәйкес мұнай толтыру (айдау) жүргiзiлетiн резервуардан немесе құбыржолдан алынған мұнайдың бiрiккен сынамасы бойынша техникалық реттеу және метрология жөніндегі уәкiлеттi органның нормативтiк құжаттары бойынша тығыздық өлшеуішпен өлшенедi. Тығыздықтың алынған мәнi өлшеудiң орындалу әдістемесіне сәйкес резервуардағы мұнайдың орташа температурасына тура келеді.   
      Резервуардағы мұнайдың орташа температурасы деңгейдi өлшеумен немесе оны нүктелі сынамаларды алу кезiнде өлшеу жолымен бiр мезгiлде пайдалану жөнiндегi нұсқаулықтың талаптарына сәйкес температураның станционарлық түрлендiргiшiнiң көмегiмен анықталады.   
      Біріккен сынаманы алу кезiнде стационарлық сынама алғышпен бiр қабылдауда осы сынаманың температурасын термометрмен өлшеу жолымен мұнайдың орташа температурасын анықтайды.   
      Сынамадағы мұнайдың температурасы нүктелi сынамаларды алу кезiнде сынама алынғаннан кейiн 1-3 минут iшiнде анықталады, бұл ретте тасымалды сынама алғыш алынатын сынама деңгейiнде 5 минуттан артық ұсталады. Осы термометрдiң техникалық паспортында көрсетiлгендей термометр мұнайдың түбіне түсiрiледi және сынамасынан тұрақты жағдайда баған түрiне келгенге дейін ұсталады.   
      Мұнайдың орташа температурасы нүктелi сынама температурасы бойынша нүктелiден бiрiккен сынаманы құруға арналған арақатысты пайдалана отырып есептеледi.   
      Мұнайдың температурасын тығыздықты бiр мезгiлде өлшеумен немесе электрондық рулеткалардың деңгейiн бiр мезгiлде өлшеумен тасымал тығыздық өлшеуiштiң құрамына кiретiн температураның түрлендiргiшiмен өлшеуге рұқсат етiледi.

      26. Мұнайдың жалпы массасын резервуарда мына формула бойынша есептеп шығарады:   
      Мбр  = Vн х рнх 10-3 ,   
      мұндағы рн - резервуардағы көлемдi өлшеу температурасы кезiндегi мұнайдың тығыздығы, кг/м3;  
      V н - осы Ереженiң 25-тармағының 1) тармақшасына сәйкес резервуардағы сұйықтықтың жалпы деңгейiн және Vн = Кр х (Vж - Vв), формула бойынша есептелген осы Ереженiң 25-тармағының 2) тармақшасына сәйкес өлшенген тауарлық су деңгейiн өлшеу нәтижелерiне сәйкес резервуардың градуирлiк кестесi бойынша анықталған мұнайдың көлемi м3,   
      мұндағы Кр - резервуар қабырғасының температурасына тәуелсiз мұнайдың көлемiн Vн өзгертуге арналған түзету коэффициентi;   
      Vж - сұйықтықтың жалпы көлемi, м3;  
      Vв - судың көлемі, м3.

      27. Резервуарды сорып алу кезiнде тапсырылған мұнай партиясының көлемi резервуардағы бастапқы көлемнiң және қалдық көлемiнiң айырмасы сияқты анықталады. Егер қалдықтың көлемiн өлшеу кезiнде резервуардағы температура алғашқы деңгейiн өлшеу сәтiндегi мұнай температурасынан  + 2 0С өзгешеленсе, онда тапсырылған мұнай көлемiн мына формула бойынша есептеп шығарады:   
      Vн = Vн1 - Vн2х [1 + В х (t1- t2)],   
      мұндағы Vн1  - t1, м3 температура кезiнде өлшенген сорып алу басталғанға дейiнгi мұнайдың көлемi;   
      Vн2 - t2, м3 температура кезiнде өлшенген қалдықтың көлемi;   
      В - мәнi ареометрмен өлшеудi орындау әдiстемесiнде келтiрiлген t2  температурасы кезiндегi кеңейтiлген көлемдi мұнай коэффициентi.   
      РҚАО-ның ескертуі: В - бета.

       Тапсырылған мұнай партиясының массасы (3) формула бойынша есептеледi, мұндағы мұнайдың тығыздығы t 1  температурасы үшiн анықталады.   
      Тиiсiнше резервуардағы мұнайды қабылдау кезiнде қабылданған мұнайдың көлемi мына формула бойынша есептеледi:   
      Vн = V н2 - V н1 х [1 + В х (t2 - t1)],   
      мұндағы V н2 - t 2, м3  температура кезiнде өлшенген мұнайды айдап шығару немесе тұндыру процесi аяқталғаннан кейiн резервуардағы мұнайдың көлемi;   
      В - мұнайдың t1  температура кезiнде көлемдiк кеңею коэффициентi.   
      Мұнайдың тығыздығы мұндай жағдайда t2  температура кезiнде анықталады.   
       РҚАО-ның ескертуі: В - бета (грек әрпі)

28. Мұнайдағы балластың мөлшерiн анықтау үшiн нормативтiк құжаттарға сәйкес резервуардан сынама алынады.

**4. Мұнайдың таза массасын анықтау**

      29. Есепке алу операциялары кезiнде мұнайдың таза массасы мына формула бойынша анықталады:   
                                Wв + Wп + Wхс   
      Мн = Мбр - m = Мбр х {1 - -------------},   
                                    100   
      мұндағы М - балластың массасы, т;   
      Wв  - мұнайдағы судың массалық үлесi, %;   
      Wп - мұнайдағы механикалық қоспалардың массалық үлесi, %   
      Wхс - мына формула бойынша есептелген, %, мұнайдағы хлорлы тұздардың массалық үлесi:   
                    фс      
      Wхс  = 0,1 х ----   
                    Р ,   
      мұндағы фс - мұнайдағы хлорлы тұздың шоғырлануы, мг/дм3 (г/м3);   
      р - мұнайдың жалпы массасын анықтау температурасы кезiндегi мұнайдың тығыздығы, кг/м3.  
      Егер мұнайдағы судың массалық емес, көлемдiк үлесi анықталса, массалық үлесi мына формула бойынша есептеледi:   
             Фв х Рв   
      Wв  = -----------   
                Р      ,   
      мұндағы Фв  - мұнайдағы судың көлемдiк үлесi, %;   
      Рв  - мұнайдың көлемiн анықтау температурасы кезiндегi судың тығыздығы, кг/м3.  
       РҚАО-ның ескертуі: Ф - фи (грек әрпі).

**5. Өлшеу нәтижелерiн ресiмдеу**

      30. Өлшеу сызығы бойынша көлемдi, мұнайдың МКӨЖ бойынша көлемiн және жалпы массасын өлшеу нәтижелерiн, нысаны осы Ережеге 3-қосымшада келтiрiлген МКӨЖ өлшеу құралдарының көрсеткiштерiн тiркеу журналына мұнай жеткiзу шарттарында белгiленген уақыт аралығы арқылы, сондай-ақ мұнай айдаудың әрбiр тоқтауы және қайта жаңғыру кезiнде дисплейден немесе электромеханикалық есептеуiштерден оқи отырып, жазады.

      31. Тапсырушы және қабылдаушы тараптардың арасындағы шарттық қатынастарда белгiленген судың мөлшерi, хлорлы тұздардың, механикалық қоспалардың, тығыздығын, құрамын, қаныққан булардың қысымын және өзге де мұнайдың сапасының басқа да көрсеткiштерiн өлшеу нәтижелерi нысанын техникалық реттеу және метрология жөнiндегi уәкiлеттi орган бекiтетiн "Мұнай сапасының паспортына" енгiзедi.   
      Мұнай сапасын ағындық талдауыштар қолданылған жағдайда нәтижелерi тапсырушы және қабылдаушы тараптар белгiлеген шығарылғанды беру аралығымен басып шығаратын қондырғыда шығарылуы тиiс.

      32. "КӨЖ өлшеу құралдарының көрсеткiштерiн тiркеу журналындағы" және "Мұнайдың сапасы паспортында" жазба негiзiнде мұнайды қабылдау-тапсыру актiсiн ресiмдейдi. Паспорт мұнайды қабылдау-тапсыру актiсiнiң ажырамас бөлiгi болып табылады.   
      Мұнайды қабылдау-тапсыру актiсi даналарының саны мұнайды қабылдау-тапсыру жөнiндегi операцияларды жүргiзетiн екi тарап үшiн де жеткiлiктi болуы қажет.

      33. Осы Ереженiң 30-32-тармақтарында аталған құжаттар электронды тасымалдауыштарда да жүргiзiлуi мүмкiн.

      34. Мұнайды қабылдау-тапсыруға, қабылдау-тапсыру құжаттарын жасауға және оларға қол қоюға жауапты лауазымды тұлғалар тапсырушы және қабылдаушы тараптар басшыларының бұйрығымен тағайындалады.   
      Мұнайды қабылдау-тапсыру үшiн жауапты тұлғалардың қолтаңбаларының үлгiлерi тапсырушы және қабылдаушы тараптардың бухгалтерияларында сақталады.

Келiсiм-шарт аумағында өндiрiлген   
мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу   
және салмақтау ережесiне 1-қосымша

**МКӨЖ үшiн болуы мiндеттi құжаттардың тiзбесi**

      1. МКӨЖ-дi өнеркәсiптiк пайдалануға енгiзу актiсi (актiнiң көшiрмесi).   
      2. МКӨЖ жобасына сараптамалық қорытындының көшiрмесi.   
      3. МКӨЖ-ге арналған формулярлар және МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдары.   
      4. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдарын тексеру хаттамалары.   
      5. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдарын тексеру туралы куәлiктер.   
      6. МКӨЖ тексеру хаттамалары (жиынтық дәлсiздiгiн анықтау).   
      7. МКӨЖ тексеру туралы куәлiктер (МКӨЖ жиынтық дәлсiздiгiн анықтау).   
      8. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдарын тексеру кестелерiнен үзiндi.   
      9. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын бақылау журналы (электрондық түрде берiлуi мүмкiн).   
      10. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын бақылау кестелерi.   
      11. Т0-1, Т0-2, Т0-3 жүргiзу кестелерi.   
      12. Пайдалану жөнiндегi нұсқаулық.   
      13. Техникалық қызмет көрсету журналы.   
      14. МКӨЖ өлшеу құралдары көрсеткiштерiн тiркеу журналы (егер өлшеу құралдары көрсеткiштерi трендiлерiн сақтау мүмкiндiгi болса, оның болмауы мүмкiн).   
      15. МКӨЖ құрамына кiретiн өлшеу құралдары технологиялық жабдығының тоқтап қалуы туралы актiлер (хабарлаулар).   
      16. МКӨЖ ажырату актiлерi.   
      17. МКӨЖ пайдалану үшiн жауапты персоналға лауазымдық нұсқаулықтар.

                                  Келiсiм-шарт аумағында өндiрiлген   
                                  мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу   
                                  және салмақтау ережесiне 2-қосымша

**Пайдаланудың негізгі талаптарынан ауытқыған және МКӨЖ өлшеу**   
**құралдары тоқтап қалған кезде мұнайды есепке алу тәртібі**

МКӨЖ\_\_\_200 ж."\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_сағатта жұмысқа қосылды

Тапсырушы тарап кәсіпорынның өкілі   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
                           Т.А.Ә   
      1. МКӨЖ құрамына кіретін өлшеу құралдары мен жабдықтары   
ажыратылған немесе тоқтап қалған кезде мұнайды есепке алу тәртібі   
төмендегі кестеде келтірілген:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Р/с   N | Ажыратылу мен   тоқтап қалуға   ұшыраған өлшеу   құралдары мен   жабдықтар | Резервтік   өлшеу   құралдары   мен   жабдықтары   бойынша   мұнайды   есепке алу | Жекелеген   элементтерді   бір мезгілде   жөндей отырып   (алмастырумен)   МКӨЖ бойынша   мұнайды   есепке алу | Мұнайды   резервтік   схема   бойынша   есепке алу |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | ШТ | + |  |  |
| 2. | Сүзгілер | + |  |  |
| 3. | Ағыстүзеткіштер | + |  |  |
| 4. | Ысырмалар (электр жетекті ысырмалар, электр жетекті шарлы крандар) | + |  |  |
| 5. | Манометрлер |  | + |  |
| 6. | Қысым реттеуіш |  | + (талап етілетін қысымды қолдан реттеу мүмкіндігі кезінде) |  |
| 7. | Шығыс реттеуіш |  | + |  |
| 8. | Қысым түрлендіргіштер |  | + |  |
| 9. | Температураны түрлендіргіштер |  | + |  |
| 10. | БИК |  |  |  |
| 11. | Ағындық ТТ | + | + |  |
| 12. | Ағындық тұтқырлық түрлендіргіштер | + | + |  |
| 13. | Ағынды ылғал мөлшерін түрлендіргіш |  | + |  |
| 14. | Ағынды тұз мөлшерін түрлендіргіш |  | + |  |
| 15. | Ағынды күкірт мөлшерін түрлендіргіш |  | + |  |
| 16. | Қысым түрлендіргіш |  | + |  |
| 17. | Термометрлер |  | + |  |
| 18. | Циркулярлы сорғылар | + | + |  |
| 19. | Автомат сынама алғыш |  | + |  |
| 20. | Шығыстарды өлшеуіш |  | + |  |
| 21. | Газданушылықты бақылау қондырғысы |  | + |  |
| 22. | АӨҚ | + (резервтің   болуы   кезінде) | + (ШТ   қайталама   аспаптары   немесе электр   механикалық   есептеуіштер-   дің болу   кезінде) | + (ШТ   резервтік   және   қайталама   аспаптар   болмаған   кезде) |
| 23. | ШТ-ның қайталама аспаптары | + |  |  |
| 24. | Жинақтаушы аспап |  | + |  |
| 25. | Шығыс және тұтқырлық бойынша ТПР-дың түрлендіру коэффициентін түзету жөніндегі қондырғы |  | + |  |

      Ескертпе:   
      1. Осы кестеде көрсетілген тоқтап қалуға қосымша резервтік сызыққа өтеу мына жағдайда жүзеге асады:   
      1) өлшеу сызықтарының біріккен орындарында мұнайдың жөнделмейтін паспортта көрсетiлген мәннен көп артуы.   
      2. Резервтiк ТТ болмаған кезде мұнайдың жалпы массасы мұнайдың тығыздығын ареометрмен немесе зертханалық тығыздық   
                  \_\_\_   
өлшеуiшпен немесе Кр коэффициентпен өлшеудi орындау әдiстемесiнiң метрологиялық аттестациясы туралы куәлiгiнен алынған әдiстiң түзетiлуi ескерiле отырып, тығыздықтың зертханалық талдауының нәтижелерi бойынша анықталады.   
      3. Тұтқырлықтың резервтiк түрлендiргiшi болмаған кезде тұтқырлық зертханалық қылтүтiктiөлшеуiшпен анықталады және нәтижесi АӨҚ-қа енгiзiледi.   
      4. Мұнай есебiнiң резервтiк схемасына өту мына жағдайда жүзеге асады:   
      1) жұмыс және резервтiк сызықтарда немесе бiрнеше жұмыс сызықтарында ШТ (сүзгiлер немесе ағыстүзеткiштер) бiр мезгiлде тоқтап қалғанда, егер жұмыста қалған сызықтар арқылы шығыс ШТ-ның жұмыс диапазонының жол берiлетiн шектерiнен асып кеткенде;   
      2) АӨҚ тоқтап қалғанда және ШТ-ның қайталама аспаптары болмағанда;   
      3) тұтқырлық бойынша ТПР түрлендiру коэффициентiн түзету жөнiндегi құрылғы болмағанда және АӨҚ тоқтап қалғанда ТПР тұтқырлық жөнiндегi ТПР түрлендiргiшiнiң коэффициентiн түзете отырып, осы әдiстiң 14-тармағының 1) тармақшасында жоғары көрсетiлгеннен тұтқырлық мәнiнiң ауытқуы;   
      4) МКӨЖ-дiң шығуындағы қысым осы әдiс бойынша белгiленгеннен төмен болғанда және нормаланған мәнге дейiн белгiлеу мүмкiн болмағанда;   
      5) еркiн газдың болуын бақылау датчигiнiң жарамсыздығы;   
      6) қайта жаңартылуы және тапсырушы және қабылдаушы тараптардың келiсiмi бойынша МКӨЖ тоқтауымен байланысты қызмет көрсету жөнiндегi жоспарлы жұмыстардың жүргiзiлуi;   
      7) электр энергиясының ажыратылуы (электрмен жабдықтаудың резервi болмаған кезде);   
      8) МКӨЖ құбыр жолында болатын ысырмалар арқылы мұнайдың ағып кетуiнiң болуы (немесе тоқтап қалуы);   
      9) МКӨЖ-дi пайдалану мүмкiн болмайтын авариялық жағдайлар, (өрт және т.б.).   
      5. Қосымша өлшеу құралдарының болмауы мұнай есебiнiң резервтiк схемасына өту себебi болып табылмайды.   
      6. Жұмыс iстеп тұрған өлшеу сызықтарының бiрі тоқтап қалған кезде мұнай ағынын резервтiк өлшеу сызығына ауыстырып қосады, жұмыс iстеушi сызықты жабады, мұнайды бөлшектейдi, жабық ысырмалардың саңлаусыздығын тексередi. МКӨЖ өлшеу құралдарының көрсеткiштерi тiркеу журналына жарамсызын ажырату уақытын және резервтiк сызықтың қосылу уақытын жазады.   
      7. Егер жұмыстық өлшеу сызығының iстен шығуы мен резервтегiге көшудің арасында үзiлiс болса, онда осы уақыт аралығындағы, сондай-ақ көшу кезеңіндегі мұнайдың мөлшерiн ағынның (қысымның, температураның) нақты параметрлерiне, жұмыс iстейтiн сорғы агрегаттарының санына, сондай-ақ алдыңғы тәулiкте мұнай тығыздығының өзгермеуiне қарап есептеу арқылы анықтайды.   
      8. Өлшеу сызықтарында орнатылған қысым мен температураның түрленгіштерi iстен шыққанда қысым мен температураны манометрлер мен термометрлердiң көмегiмен өлшейдi және өлшеу нәтижелерi АӨҚ-қа қолмен енгізiледi.   
      9. Мұнайды есепке алудың резервтiк схемасына көшу тәртiбi (резервтiк МКӨЖ немесе мұнай көлемiн резервуарлар бойынша анықтау).   
      10. Есептеудiң резервтiк схемасына көшу туралы шешiмдi тапсырушы және қабылдаушы тараптар кәсiпорындарының өкiлдерi қабылдайды да, ол туралы тапсырушы және қабылдаушы тараптар кәсiпорындарының жоғары тұрған ұйымдарын, сондай-ақ МКӨЖ-ге техникалық қызмет көрсетудi жүзеге асыратын мердiгер ұйымды бiр тәулiктен аспайтын мерзiмде хабардар етедi.   
      11. МКӨЖ өлшеу құралдарының көрсеткiштерiн тiркеу журналында ағыту уақыты, АӨҚ (тiркеу бланкасындағы өлшеулер нәтижелерi), МКӨЖ көрсеткiштерi жазылады, автоматты сынама алғышпен алынған мұнай сынамасының зертханалық талдамасы жүргiзiледi, және мұнайды қабылдау-тапсырудың алдыңғы актiсi жасалған сәттен бастап МКӨЖ-дi ағытқан сәтке дейiнгi кезеңдегi қабылдау-тапсыру актiсiн ресiмдейдi.   
      12. МКӨЖ-дi жұмысқа қосқанға дейiн мұнайдың мөлшерiн әр МКӨЖ үшiн тапсырушы және қабылдаушы тараптардың кәсiпорындарымен келiсiлген және "МКӨЖ пайдалану жөнiндегi нұсқаулықта" келтiрiлген резервтiк схема бойынша анықтайды.   
      13. МКӨЖ-дi ағытқан кездерi төменде келтiрiлген нысанда үш дана акт жасалады.   
      14. Актiлер бiр-бiр данадан тапсырушы және қабылдаушы тараптардың кәсiпорындарында және МКӨЖ-ге техникалық қызмет көрсетудi жүзеге асыратын мердiгер ұйымда 12 ай бойы сақталады.   
      15. Негiзгi және резервтiк есептеу схемалары iстен шыққан жағдайда мұнайды қабылдау мен тапсыру тараптардың келiсiмiмен регламенттелген тәсiлмен жүзеге асырылуы тиiс.   
      16. Таңбалар немесе пломбылар бүлiнген жағдайда мұнай мөлшерiн анықтау тәртiбi.   
      17. Әр ауысымды тапсыру мен қабылдау кезiнде қабылдаушы-тапсырушы тараптардың жауапты өкiлдерi таңбалар мен пломбылардың сақталуын тексеруi, сондай-ақ журналда тиiстi белгi қоюы тиiс.   
      18. Таңбалардың немесе пломбылардың бүлiнгенiн байқаған жағдайда қабылдаушы-тапсырушы тараптардың жауапты өкiлдерi ол туралы қабылдаушы және тапсырушы тараптардың диспетчерлiк қызметтерiне бiлдiредi.   
      19. Сенiм таңбаларының бүлiнуi байқалған жағдайда ШТ-ларда, сапа аспаптары мен АӨҚ-тарда метрологиялық сипаттамаларды бақылау жүргiзiледi.   
      20. Бақылаудың оң нәтижелерi алынған жағдайда қабылдаушы-тапсырушы тараптардың өкiлдерi есептеу операцияларын жүргізудiң мүмкiндiгi туралы комиссиялық шешiм қабылдайды және кезектен тыс тексерiс жүргiзу үшiн сенiмгердi шақырады.

                                  Келiсiм-шарт аумағында өндiрiлген   
                                  мұнайды мердiгер жүргiзетiн өлшеу   
                                  және салмақтау ережесiне 3-қосымша

**МКӨЖ өлшеу құралдары көрсеткіштерін тіркеу журналының нысаны**

МКӨЖ   N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
бірлестік, МГБД, РНУ, НПЗ   
Кәсіпорын (иесі) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
ПТП (қабылдау-тапсыру пункті) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      МКӨЖ өлшеу құралдары көрсеткіштерін тіркеу журналы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р/с   N | Күні | Уақыты,   с.мин. | | Мұнайдың көлемін және жалпы массасын өлшеу нәтижелері (АӨҚ немесе ШТ қайталама аспаптарының көрсеткіштері) | | | |
|  |  | баста-   луы | аяқта-   луы | көлем, м3 | | жалпы массасы | |
|  |  |  |  | басталуы | соңы | басталуы | соңы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

кестенің жалғасы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мұнай мөлшері | | Интервал үшін   орташа температурасы, 0С | | Интервал   үшін орташа   қысым, МПа | | Ес-   керт-   пе |
| көлемі, | массасы | ШТ | БИК | ШТ | БИК |  |
| м3 | жалпы   массасы, т |  |  |  |  |  |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

      Мұнайдың жалпы массасының ауысым үшін жиынтығы (жазу   
үлгісімен) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
      Мұнайдың жалпы массасының тәулік үшін жиынтығы (жазу   
үлгісімен) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
      Мұнай өткізетін кәсіпорынның операторы   
      Ауысымды өткіздім \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
                                   Т.А.Ә. қолы   
      Ауысымды қабылдадым \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
                                   Т.А.Ә. қолы

      Мұнай қабылдайтын кәсіпорынның операторы   
      Ауысымды өткіздім \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
                                   Т.А.Ә. қолы   
      Ауысымды қабылдадым \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
                                   Т.А.Ә. қолы

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК