

Қызмет ету мерзімі өткен, мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларға оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін айқындау мақсатында техникалық диагностикалауды жүргізу жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2021 жылғы 12 шілдедегі № 335 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 14 шілдеде № 23515 болып тіркелді.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандығы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 125) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

**Ескерту. Кіріспе жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 14.07.2023 № 382 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1. Қоса беріліп отырған Қызмет ету мерзімі өткен, мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін айқындау мақсатында техникалық диагностикалауды жүргізу жөніндегі нұсқаулық бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің интернет-ресурсына орналастыруды;

3) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Заң департаментіне осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген іс-шараның орындалуы туралы мәліметтерді ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасы  
Төтенше жағдайлар министрі

Ю. Ильин

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының  
Энергетика министрлігі  
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының  
Индустрія және инфрақұрылымдық  
даму министрлігі  
"КЕЛІСІЛДІ"  
Қазақстан Республикасының  
Ұлттық экономика министрлігі

Қазақстан Республикасы  
Төтенше жағдайлар министрлік  
2021 жылғы "" № бүйрігімен  
бекітілген

**Қызмет ету мерзімі өткен мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларға оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін айқындау мақсатында техникалық диагностикалау жүргізу жөніндегі нұсқаулық**

### **1-тарау. Жалпы ережелер**

1. Осы қызмет ету мерзімі өткен мұнай және газ ұнғымаларын оларды бұрғылау және жөндеуге арналған қондырғыларға одан әрі пайдалану мүмкіндігін айқындау мақсатында оларды техникалық диагностикалау жүргізу жөніндегі нұсқаулық (бұдан әрі - Нұсқаулық) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазанды № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 125) тармақшасына сәйкес әзірленді. Нұсқаулықтың ету мерзімі өткен мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларға техникалық диагностикалау жүргізу кезеңділігіне, үйымдастырылуына және әдістеріне қойылатын жалпы талаптарды белгілейді және техникалық жай-күйін бағалау жүргізу тәртібін, әдістерін, өлшемдері мен көлемін, одан әрі қауіпсіз пайдалану шарттары мен мүмкіндігін, жөндеу (жанғырту) жүргізу қажеттілігін айқындауды, келесі техникалық диагностикалау жүргізу күнін немесе одан әрі пайдалануды тоқтата тұру қажеттілігін айқындауды.

**Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда – КР Төтенше жағдайлар министрлік 14.07.2023 № 382 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бүйрігімен.**

2. Нұсқаулық есептік қызмет ету мерзімі өткен мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы жабдықтарына техникалық диагностикалау жүргізу кезінде оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін анықтау, сондай-ақ жөндеу жүргізу немесе пайдаланудан шығару қажеттілігін анықтау үшін арналған.

3. Осы Нұсқаулықты қолданысқа енгізу пайдалану құжаттамасында, нұсқаулықтарда, регламенттерде регламенттелген жоспарлы-алдын ала жөндеу жүйесіне қойылатын талаптардың күшін жоймайды.

## **2-тарау. Қолданылу саласы.**

4. Нұсқаулық Қазақстан Республикасының аумағында пайдалану кезінде конструкцияның ерекшеліктері мен өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, отандық және шетелдік өндірістегі мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғылардың барлық түрлеріне қолданылады.

5. Осы Нұсқаулықта тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

1) мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы-ұнғымаларды жөндеуге және бұрғылауға арналған жабдықтар кешені;

2) объектінің иесі - меншік құқығымен, шаруашылық жүргізу құқығымен немесе жедел басқару құқығымен не кез келген басқа да занды негізде объектін іеленетін жеке және (немесе) занды тұлға;

3) ақау - өнімнің белгіленген талаптарға әрбір жеке сәйкес келмеуі;

4) жабдық - негізгі және (немесе) қосымша функцияларды орындау үшін, сондай-ақ бірнеше машинани бірыңғай жүйеге біріктіру үшін қажетті, машинаға дербес қолданылатын немесе орнатылатын техникалық құрылғы;

5) қауіпті аймақ - адамға машинадан немесе жабдықтан шығатын қауіптер ықпал ететін кеңістік;

6) машиналар мен жабдықтардың өмірлік циклі - жобалау, өндіру, пайдалану (оның ішінде жөндеу, техникалық және сервистік қызмет көрсету), сақтау, тасымалдау, өткізу, жою және кәдеге жарату процестері;

7) машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі - адамның өміріне, денсаулығына және қоршаған ортаға зиян келтірумен байланысты жол берілмейтін қауіп-қатердің болмауы;

8) машиналар мен жабдықтардың сәйкестігін растау - нәтижесі машиналардың және (немесе) жабдықтардың техникалық регламенттерінде, стандарттау жөніндегі құжаттамада немесе шарттардың талаптарында белгіленген талаптарға сәйкестігін (сәйкестік туралы декларация немесе сәйкестік сертификаты түрінде) құжаттамалық қуәландыру болып табылатын ресім;

9) дайындаушы - өнімді кейіннен иеліктен шығару немесе өндірістік мақсаттарда өз тұтынуы үшін өндіретін жеке немесе занды тұлға;

10) персонал - машиналар мен жабдықтарды іске қосумен, пайдаланумен, баптаумен, ағымдағы қызмет көрсетумен, тазалаумен, жөндеумен, сақтаумен немесе тасымалдаумен айналысатын адамдар;

11) шекті жай-күй - машинани және (немесе) жабдықты одан әрі пайдалануға жол берілмейтін немесе мақсатқа сай келмейтін не олардың жұмысқа жарамды жай-күйін қалпына келтіру мүмкін болмайтын немесе мақсатқа сай болмайтын жай-күйі;

12) істен шығу - жобалау кезіндегі конструктивтік бұзушылықтардың, дайындаудың немесе жөндеудің белгіленген процесін сақтамаудың, пайдалану

жөніндегі қағидаларды немесе нұсқауды (нұсқаулықты) орындаудың салдарынан машинаның және (немесе) жабдықтың жұмысқа қабілеттілік жай-күйінің бұзылуынан туындастырылады;

13) сенімділік - объектінің берілген режимдерде және қолдану, техникалық қызмет көрсету, сақтау және тасымалдау жағдайларында талап етілетін функцияларды орындау қабілеттін уақытында сақтау қасиеті;

14) техникалық қызмет көрсету - объектінің жұмыс қабілеттілігін (ақаусыздығын) қолдауға және мақсаты бойынша пайдалану, сақтау және тасымалдау кезінде оның істен шығу ықтималдығын азайтуға бағытталған ұйымдастырушылық іс-шаралары мен техникалық операциялар кешені;

15) жөндеу - бұйымдардың жарамдылығын немесе жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру және бұйымдардың немесе олардың құрамдас бөліктерінің ресурсын қалпына келтіру жөніндегі операциялар кешені;

16) жөндеу циклі - нормативтік-техникалық немесе пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес жөндеудің барлық белгіленген түрлері белгілі бір реттілікпен орындалатын, ең аз қайталанатын уақыт аралығы немесе бұйымның істелген жұмысы;

17) жоспардан тыс жөндеу - бұйымдарды алдын ала тағайындаусыз жүзеге асырылатын жөндеу;

18) есептік ресурс - машинаны және (немесе) жабдықты пайдалану кезінде жиналған, олардың техникалық жай-күйіне қарамастан тоқтатылатын жиынтық жұмыс;

19) қалдық ресурс – объектінің оның техникалық жай-күйін бақылау сәтінен шекті жай-күйіне ауысуына дейінгі жиынтық атқарым;

20) рұқсат етілетін (есептік) жүктеме - кез келген элементте рұқсат етілген кернеуден аспай конструкция есеп бойынша шыдайтын күш немесе күштер комбинациясы;

21) динамикалық жүктеме - уақыт бойынша оның мәнінің, бағытының немесе жақындау нүктесінің жылдам өзгеруімен сипатталатын және іргетастарды есептеу кезінде есепке алынуға жататын негіздердің немесе құрылыш жүйесінің топырақтарында инерция күштерін тудыратын жүктеме;

22) негізгі жүктеме - пайдалану процесінде жабдыққа әсер ететін осытік жүктеме;

23) техникалық диагностикалау – объектілердің техникалық жай-күйін айқындау теориясын, әдістері мен құралдарын қамтитын процесс;

24) аттестатталған ұйым-өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті органмен өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы жұмыстарды жүргізу құқығына аттестатталған ұйым;

25) өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті орган – өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясатты әзірлеуді және іске асыруды, басшылықты және салааралық үйлестіруді жүзеге асыратын орталық атқарушы орган.

### **3 - тарау. Техникалық диагностикалауды жүргізу**

6. Конструкторлық және пайдалану құжаттамасында, белгіленген мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығының есептік қызмет ету мерзімі өткеннен кейін оны техникалық диагностикалау және қауіпсіз пайдалану мерзімін ұзарту жөніндегі жұмыстарды жүргізбей одан әрі пайдалануға жол берілмейді.

7. Пайдалану мерзімін ұзарту мақсатында техникалық диагностикалаудың үш түрі көзделеді: бастапқы, қайталама, кезектен тыс.

8. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығыларға бастапқы техникалық диагностикалау конструкторлық және пайдалану құжаттамасындакөзделген белгіленген қызмет ету мерзімі өткеннен кейін жүргізіледі.

Конструкторлық және пайдалану құжаттамасында белгіленген қызмет мерзімі болмаған жағдайда қызмет ету мерзімі–10 жыл болып қабылданады.

9. Пайдалануды белгіленген қызмет ету мерзімінен артық ұзарту мерзімі және қайта техникалық диагностикалау жүргізу мерзімі аттестатталған ұйым жүргізген алдыңғы техникалық диагностикалау нәтижелерінің негізінде айқындалады.

10. Қайталама техникалық диагностикалау бірнеше қайталама жүргізіледі және оны жүргізу мерзімі мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығылардың нақты жай-күйіне байланысты оны жүргізу мерзімі

11. Кезектен тыс техникалық диагностикалау мынадай жағдайларда жүргізіледі:

1) көтергіш металл конструкциялардажәне элементтерде жарықтардың пайда болуы ;

2) деформациялар және зақымдар болған кезде;

3) конструкторлық және пайдалану құжаттамасында пайдалану жөніндегі белгіленген талаптардың бұзылуы;

4) мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығылардың тіреу конструкцияларында дәнекерлеу жұмыстарын жүргізгеннен кейін;

12. Техникалық диагностикалау деректерінің негізінде мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығылардың техникалық жай-күйі және олардың қалдық ресурсы бағаланады және мына шешімдердің бірі қабылданады:

1) белгіленген жұмыс параметрлерінде пайдалануды жалғастыру;

2) жұмыс параметрлерін шектей отырып, пайдалануды жалғастыру;

3) жөндеу жүргізу;

4) пайдаланудан шығару.

13. Шешімді қалдық ресурсқа техникалық диагностикалау және бағалау жүргізген сараптамалық ұйым қабылдайды.

14. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығыларды техникалық диагностикалауды меншік құқығында немесе өзге заңды

негізде бұзбай бақылау және техникалық диагностикалау зертханасы бар аттестатталған ұйымдар жүргізеді.

15. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларды техникалық диагностикалауды өнеркәсіптік қауіпсіздікке сараптама жүргізу құқығына аттестат болған кезде пайдаланушы ұйымның бөлімшесіне орындауға рұқсат етіледі.

16. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыгатехникалық диагностикалау және қауіпсіз пайдалану мерзімін ұзарту жөніндегі жұмыстарды орындау үшін мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланатын ұйым басшысының бұйрығымен құрамында төрағасы бар кем дегенде үш адамнан тұратын комиссия тағайындалады. Комиссия мүшелері мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-қүйі мен қауіпсіз пайдаланылуы үшін жауапты тұлғалар арасынан таңдалады. Бұйрықта мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыгатехникалық диагностикалау жүргізу мерзімдері, пайдаланудан шығарылған күні және техникалық диагностикалау жүргізетін аттестатталған ұйымның атауы, комиссия басшысының және мүшелерінің тегі көрсетіледі. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыға техникалық диагностикалау жүргізу туралы бұйрықтың нысаны осы Нұсқаулыққа 1-қосымшада келтірілген.

17. Аттестатталған ұйым басшысының бұйрығымен осы Нұсқаулықтың 2-қосымшасына сәйкес топтың әрбір мүшесі үшін өкілеттіктерді айқындай отырып, мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыға техникалық диагностикалау жүргізу үшін мамандар тобы құрылады.

18. Пайдалануд мерзімін ұзарту мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының нақты техникалық жай-қүйіне, жөндеу сапасына және қолданыстағы технологиялық жүктемелерге байланысты, бірақ үш жылдан аспайды.

19. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны техникалық диагностикалау мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланатын ұйымның кестесі бойынша жүргізіледі.

20. Мәліметтердің қажетті толықтығын анықтау мақсатында аттестатталған ұйым қауіпсіз пайдалану мерзімін ұзарту үшін техникалық диагностика жүргізуге арналған өтінімді және оған қоса берілетін құжаттарды қарайды, онда мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының жай-қүйі туралы дерек келтіріледі. Өтінімді қарау мерзімі 14 күнтізбелік күннен аспайды.

21. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланатын ұйым мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған

қондырғыны пайдаланудың қауіпсіз мерзімін айқындау үшін аттестатталған ұйымға ұсынылған ақпараттың дұрыстығына жауап береді.

22. Аттестатталған ұйым техникалық диагностикалау процесіндеменай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған тораптарды, қондырғы бөлшектерін пайдалануға, жөндеуге және ауыстыруға байланысты қосымша құжаттаманы сұрата алады.

23. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған діңгектер мен қондырғы негіздерінің металл конструкцияларын техникалық диагностикалауды жазғы кезенде және тәуліктің жарық уақытында жүргізеді.

24. Кезектен тыс техникалық диагностикалау жүргізу кезінде орындалатын жұмыстардың көлемін осы техникалық диагностикалауды орындауға итерме болған себептерді ескере отырып комиссия айқындейді.

25. Техникалық диагностикалаудың алдында келесі іс-шаралар жүргізіледі:

1) Қауіпсіз пайдалану мерзімдерін ұзарту бойынша жұмыстарды жүргізу қажеттілігін белгілеу.

2) Техникалық диагностикалау объектілерін айқындау, мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланушы ұйыммен техникалық диагностикалауға жататын техникалық жабдықтар мен техникалық құрылғылардың тізбесін келісу.

3) Пайдалану мерзімін ұзарту үшін техникалық диагностикалауды жүргізуге өтінімді және оған қоса берілетін құжаттарды беру және қарau.

4) Комиссия құрамы және алдағы жұмыс көлемі туралы бұйрықты бекіту.

5) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының металл конструкцияларын қарап-тексеру үшін аспалы аландармен және қажетті құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету.

6) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеуге арналған қондырғыны жұмысқа қабілетті, жинақталған, кірден және тоттан тазартылған күйінетексеріс жүргізуге дайындау.

7) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғығатексеріс жүргізу кезінде жұмыстарды жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

8) Алдыңғы техникалық диагностикалаунәтижелерін, орын алған зақымданулар немесе авариялар және орындалған жөндеулер туралы деректерді талдау.

26. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының пайдалану және жөндеу құжаттамасымен танысу және талдау-бұл мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының конструкциялық және пайдалану ерекшеліктерімен, оның тозу сипатымен, сондай-ақ мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының зақымдануын алдын ала бағалау үшін жабдықтың орындалған жөндеулерінің көлемімен және себептерімен егжей-тегжейлі танысу.

27. Пайдалану құжаттамасы мыналарды қамтиды:

1) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының паспорты;

2) дайындаушының құжаттамасымен бірге мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғылардың жабдықтары мен техникалық құрылғыларының тізбесі;

3) сызбалар;

4) жұмыс параметрлерін көрсете отырып, жабдықты жұмысқа қосу схемасы;

5) технологиялық регламенттер;

6) атқарушылық жөндеу құжаттамасы;

7) алдыңғы жүргізілген техникалық диагностикалау бойынша ақпарат;

8) өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы заңнаманың талаптарына сәйкес салыстырып тексеруге жататын аспаптарды тексеру туралы деректер.

28. Пайдалану құжаттамасын талдау:

1) мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының типін, дайындаушыны, уәкілетті органның аумақтық бөлімшесінде есепке қою туралы ақпараттың болуын, дайындалған, тіркелген және пайдалануға берілген күнін анықтауға;

2) жабдықтың құрылымдық ерекшеліктері, өлшемдері, оның негізгі элементтерінің материалдық орындалуы туралы, сондай-ақ дайындалғаннан кейін және пайдалану процесінде жабдықтың сапасын бақылау және сынау нәтижелері туралы ақпарат алуға;

3) жобалық техникалық сипаттамалар мен нақты жұмыс параметрлерінің арақатынасын, сондай-ақ пайдалану жүктемелерінің сипатын бағалауға;

4) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық диагностикалауқөлемін нақтылауға;

5) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларды пайдаланудың нақты ұзақтығын белгілеуге мүмкіндік береді.

#### **4-тарау. Техникалық диагностикалау**

##### **1-параграф. Жалпы ережелер**

29. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыға техникалық диагностикалау элементтердің және металл конструкцияларының геометриялық параметрлерінің паспорттық деректерден нақты ауытқуларын анықтау, сондай-ақ сақтандыру және бекіту элементтерінің жай-күйін тексеру мақсатында жүргізіледі. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының мынадай негізгі тораптары мен элементтері техникалық диагностикалауға жатады:

- 1) түсіру-көтеру операцияларын қамтамасыз етуге арналған қорабы бар, жоғары жұмыс платформасы бар мұнаралар;
  - 2) мұнара блогының негізі;
  - 3) сорғы блогының негізі;
  - 4) бұрғылау алаңының жаппасы;
  - 5) мұнараны көтеруге арналған құрылғы;
  - 6) баспалдақтары мен аландары;
  - 7) консольді-бұрылмалы кран.
- 8) электр жабдығының, электр аппаратурасының, қауіпсіздік жүйелері аспаптарының жай-күйін тексеру;
  - 9) гидро және пневможабдықтың жай-күйін тексеру;
  - 10) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы тораптары мен агрегаттарының функционалдық жұмыс қабілеттілігін тексеру;
  - 11) арқандардың жағдайын тексеру.
30. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларына техникалық диагностикалау мына кезендерді қамтиды:
- 1) көтергіш және қосалқы элементтердің, сондай-ақ дәнекерленген және бұрандалы қосылыстардың жай-күйін сыртқы қарап-тексеру;
  - 2) болжам бойынша ақаулары бар металл конструкциялардың, дәнекерленген және бұрандалы қосылыстардың элементтерін қосымша тексеру;
  - 3) металл конструкциялары элементтерінің түзусызықтығын тексеру және деформацияларын өлшеу;
  - 4) металл конструкцияларының көтергіш және қосалқы элементтері металының химиялық құрамы мен механикалық қасиеттерін анықтау үшін сынамаларды іріктеу (аттестатталған ұйымның шешімі бойынша жүргізіледі);
  - 5) анықталған ақауларды талдау және тексеріс жүргізу нәтижелері туралы қорытынды жасау.
31. Сыртқы қарап-тексеруді жүргізу кезінде металл конструкцияларының жұмыс қабілеттілігі мен пайдалану жарамдылығына әсер ететін және кейіннен қираудың ықтимал қаупін тудыратын мынадай ақаулардың болуына ерекше назар аударылады:
- 1) негізгі металда жарықтар;
  - 2) дәнекерлеу жіктері металында және тігіс маңы аймағында жарықтар, ақаулар;
  - 3) жергілікті механикалық зақымданулар (ұзінділер, кесінділер, сынықтар, майысулар);
  - 4) негізгі металдың қатпарлануы;
  - 5) негізгі металдың бүрмеленуі;
  - 6) жергілікті коррозиялық зақымданулар мен коррозияға қарсы қорғаныс ақаулары;
  - 7) металдың ақауы;
  - 8) элементтердің геометриялық пішіндерінің өзгеруі.

32. Ақаулар туралы неғұрлым сенімді ақпарат алу үшін бұзбай бақылау әдістері қолданылады:

- 1) ультрадыбыстық бақылау;
- 2) радиографиялық бақылау;
- 3) капиллярлық бақылау;
- 4) магниттік бақылау;
- 5) жылу бақылау;
- 6) акустикалық-эмиссиялық бақылау;
- 7) құйынток бақылау;

33. Жарықтарды анықтаған кезде олардың даму бағыттарына және мына элементтерге таралуына назар аударылады:

- 1) түйіспе қосылыстар;
- 2) фланецті қосылыстар;
- 3) конструкция элементтерінің жанасу тораптары;
- 4) белдіктердің түйістері;
- 5) қималардың күрт ауысу аймақтары;
- 6) созылған күш элементтерінде әрекет ететін көлденең орналасқан дәнекерленген жіктер;
- 7) дәнекерлеу жіктерінің жиектерін жақындау аймағы 50 мм-ден кем;
- 8) бұрандалы қосылыстар.

34. Металдың коррозиямен зақымдану дәрежесін коррозиямен зақымданған жердегі металл конструкциялары элементтерінің қалындығын паспорттық мәндермен немесе элементтің зақымдалмаған қимасымен (элементтің ашиқ қимасының қалындығын стандартты өлшеу құралымен тікелей өлшеу арқылы немесе ультрадыбыстық қалындық өлшегіштің көмегімен) салыстыру арқылы анықтайды. Металл конструкцияның көтергіш элементтері металының қалындығының рұқсат етілетін төмендеуі дайындаушының техникалық құжаттамасында белгіленеді. Металл конструкцияларының қалындығын өлшеу орындарын өлшеу жүргізу басталғанға дейін дайындау қажет. Металдың қалындығы үш өлшемнің нәтижелері бойынша арифметикалық орташа мән ретінде анықталады.

35. Болтты қосылыстар үшін тоттану, тарту дәрежесі (100% бақылау), бұрауға қарсы сақтандырғыш элементтердің болуы (серіппелі шайбалар, иілмелі шайбалар, кідіртпе сомындар, шплинттер) бақыланады. Жарықтарды анықтау үшін бұзбай бақылау әдістері қолданылады.

36. Металл конструкциялардың саусақтары, осьтері және жалғастыруыш элементтері бекіткіш элементтердің зақымдануы анықталған кезде бөлшектеледі (үлкейген люфт, осьтер мен саусақтардың майысуы, олардың эллипсиялығына жол берілмейді) және олардың орнатылатын орындары ақауларды анықтау тұрғысынан мұқият тексеріледі

37. Мұнара тіректерінің тұзусызықтығынан ауытқуларын тексеру конструкциядағы шығыңқы жерлерді (кронштейндер, фланецтер, баутесіктер) айналып өтуге мүмкіндік беретін белгілі бір қашықтықта мұнараның тірегіне параллель тартылатын диаметрі 1,5мм-ден 2мм-ге дейінгі болат ішектердің көмегімен жүргізіледі.

38. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының арқалықтарының, фермаларының және металл конструкцияларының деформациясын тартылған ішектің көмегімен оған қатысты конструкцияның тиісті элементіне дейінгі қашықтық өлшеу арқылы анықтайды.

39. Арқалықтардың, фермалардың және көлденең орналасқан құрылымдардың бұралуы тіректер арасындағы аралықта біркелкі орналасқан 3, 4 секциялардағы жоғарғы және төменгі белдіктердің жиектерінен тіктеуішке дейінгі қашықтықты өлшейтін тіктеуіштердің көмегімен анықталады.

40. Жеке біліктердің деформациясы (бұгілуі) түйіндер арасында өзекке параллель созылған ішектің қатысты иілу мөлшерімен анықталады.

41. Тігінен орналасқан конструкциялардың перпендикулярлығын тексеру тіктеуіш көмегімен немесе теодолит пен төрткілдештерді қолдану арқылы жүргізіледі.

42. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауга және жөндеуге арналған қондырғының металл конструкциясының көтергіштік қабілетін есептеу техникалық диагностикалау нәтижелерін ескере отырып орындалады. Бұл ретте қималардың нақты геометриялық параметрлері, мұнараның металл конструкциясының көтергіштік қабілеттерін (тұзусызықтығына) есептеу, конструкция элементтерінің өзара қалпының өзгеруі, дәнекерленген қосылыштардың жай-күйінің мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеуге арналған қондырғыны дайындаушының құжаттама талаптарына сәйкестігі ескеріледі.

43. Көтергіш қабілетін есептеу конструкторлық және пайдалану құжаттамаларының негізінде орындалады. Жеке факторлардың және олардың жиынтығының конструкцияның көтергіш қабілетінен әсері ескеріледі.

44. Конструкцияның көтергіш қабілетін бағалау кезінде, кернеулі-деформацияланған жағдайды нақтылайтын есептеулер жүргізіледі.

45. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауга және жөндеуге арналған қондырғының металл конструкциялары тораптарының ақауларын жою бойынша техникалық диагностикалау үлгісі осы Нұсқаулықтың 3-қосымшасының 2-кестесінде келтірілген (әрі қарай-қарап тексеру картасының нысаны).

46. Техникалық диагностикалауға жататын мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауга және жөндеуге арналған қондырғының техникалық құрылғылары тізбесінің үлгісі және бақылаудың әдістерінен қарап тексеру картасының нысаны 3-кестесінде келтірілген.

47. Электр жабдығының, электр аппаратурасының жай-күйін тексеру, Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230

бұйрығымен бекітілген "Электр қондырғыларын орнату қағидаларына" (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 болып тіркелген) және Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 253 бұйрығымен бекітілген "Электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидаларына" (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10907 болып тіркелген) сәйкес жүзеге асырылады.

48. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы элементтерінің 100% - ы техникалық диагностикалауға жатады.

## **2-параграф. Металл конструкциялардың металл элементтерінің химиялық құрамы мен механикалық қасиеттерін анықтау**

49. Металдың химиялық құрамы мен механикалық қасиеттерін анықтау қажеттілігі мұнаға жағдайларда туындауы мүмкін:

1) мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының металл конструкцияларының негізгі көтергіш және қосалқы элементтері металдың маркасын, химиялық құрамы мен механикалық қасиеттерін куәландыратын құжаттардың болмауы;

2) мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланудың температуралық режимінің паспортта көрсетілген температуралық режимге, осы болат маркалары үшін құжаттарда немесе сапа сертификаттарында көрсетілген температуралық режимге сәйкес келмеуі;

3) паспортта мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны жөндеу немесе жаңғырту (реконструкциялау) кезінде пайдаланылған материалдар туралы мәліметтердің болмауы;

4) егер тексерілетін металл конструкциясында жарықтар пайда болса.

50. Металдың механикалық қасиеттерін химиялық талдау үшін сынамаларды іріктеу осы Нұсқаулықтың 4-қосымшасына сәйкес жүзеге асырылады.

51. Егер қаттылық көрсеткіші негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстар қасиеттерінің айқындаушы сипаттамаларының бірі болып табылса, сондай-ақ егер осы көрсеткіште қайтымсыз өзгерістер болса, қаттылықты өлшеу авариялық жағдай нәтижесінде жүргізіледі.

52. Қаттылықты өлшеу олар туралы мәліметтер болмаған кезде материалдарды сәйкестендіру қажет болған жағдайда, сондай-ақ импорттық өндіріс материалдарын сәйкестендіру қажет болған жағдайда металдың механикалық қасиеттерін бағалау үшін жүргізіледі.

## **3-параграф. Анықталған металл конструкциялардың ақауларын талдау және тексеріс жүргізу нәтижелері туралы қорытынды жасау**

53. Техникалық диагностикалау нәтижелерін талдауды аттестатталған ұйым жүргізеді.

54. Металл конструкцияларынатексеріс жүргізу процесінде ақаулар олардың конструкцияның жұмыс қабілеттілігіне әсер етуі тұрғысынан тіркеледі және талданады.

55. Тексеріс жүргізу объектісінің нақты жай-күйіне байланысты нәтижелер бойынша сынақтар жүргізу қажеттілігі туралы шешім қабылданады.

56. Тиісті нормативтік құжаттаманы басшылыққа ала отырып, барлық анықталған ақаулар бойынша конструкцияның жай-күйіне талдау және ақаулардың шамаларын рұқсат етілген шамалармен салыстыру жүргізіледі.

57. Металл конструкцияларының жай-күйін талдағаннан және әрбір анықталған ақау бойынша және тұтастай мұнара блогы бойынша нақты шешім қабылданғаннан кейін техникалық диагностикалау жүргізетін комиссия жүргізілген жұмыстың(жөндеу, ауыстыру, жүк көтергіштігін төмендетеу, есептен шығару) нәтижелерін осы Нұсқаулықтың 5-қосымшасына сәйкес Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-күйінетексеріс жүргізу хаттамасының тиісті бөлімінде жазады.

58. Металл конструкцияларды қауіпсіз пайдалану мерзімін ұзарту қажеттілігі туралы шешім конструкцияның көтергіш қабілетінің (беріктігінін) өзгеруін талдау негізінде қабылданады. Металл конструкцияларының көтергіш қабілетінің төмендеуіне конструкторлық және пайдалану құжаттарымен орнатылған шектерден шығуына жол берілмейді.

59. Коррозия әсеріне ұшырайтын мұнараның металл конструкциялары элементтерінің қалдық ресурсын есептеу осы Нұсқаулықтың 6-қосымшасында келтірілген.

60. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының металл конструкцияларының көтергіш қабілетін есептеу осы Нұсқаулықтың 7-қосымшасында келтірілген.

61. Таль жүйесі үшін тозған бөлшектердің жүк көтергіштігін есептеу осы Нұсқаулықтың 8-қосымшасында келтірілген.

## **5-тарау. Механизмдердің, болатарқан-блокты жүйелердің, жүк қармауыш айлабұйымдардың және тораптардың жай-күйінетексеріс жүргізу**

### **1-параграф. Жалпы ережелер**

62. Механизмдердің, болатарқан-блокты жүйелердің, жүк қармауыш айлабұйымдардың және жабдықтың жай-күйінетексеріс жүргізу мынадай кезеңдерді қамтиды:

1) жабдық агрегаттарын, тораптары мен бөлшектерін сырттай көзбен шолып қарап-тексеру және олардың жай-күйін бөлшектемей тексеру;

- 2) ақауларды бөлшектеуге және аспаптың өлшеуге байланысты агрегаттар мен олардың элементтерінің жай-күйін тексеру;
- 3) агрегаттар мен тораптардың функционалдық жұмысқа қабілеттілігін тексеру;
- 4) тораптар және бөлшектердің анықталған ақауларын талдау және техникалық диагностикалау нәтижелері туралы қорытындыны әзірлеу.

## **2-параграф. Агрегаттарды, тораптар мен бөлшектерді сырттай көзбен шолып қарап-тексеру**

63. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының барлық агрегаттары, тораптары мен бөлшектерін сырттай көзбен шолып қарап-тексеру және бөлшектемей жай-күйін тексеру мыналарға жүргізіледі:

- 1) бұрғылық шығырлар (барабандар, біліктер, редукторлар);
- 2) тежегіш құрылғылар (таспалы, гидродинамикалық және электромагниттік тежегіштер, тежегіш тұтқалар);
- 3) таль жүйесінің агрегаттары (кронблоктар, таль блоктары, тегерлер, ілгектер және арнайы аспалар, таль арқанының қозғалмайтын тармағын бекітуге арналған құрылғылар);
- 4) таль арқандары;
- 5) муфталар (тұрақты, тіркемелі, электромагнитті);
- 6) тізбектік берілістер (жұлдызшалар, тізбектер);
- 7) кардан біліктері;
- 8) топсақтар;
- 9) трансмиссиясы бар бұрғылау роторлары;
- 10) манифольд;
- 11) айналым жүйесінің жабдықтары;
- 12) дизель-гидравликалық жетек кешені;
- 13) түсіру-көтеру операцияларын қамтамасыз ететін қосымша механизмдер (шамдарды бұрауға және кері бұрауға арналған кілттер, бұрғылау құбырларының колоннасын ұстап тұруға арналған құрылғылар, пневмобосатқыш, қосалқы шығырлар);
- 14) бұрғылау сорғылары;
- 15) бұрғылау қондырғыларының жетектері (механикалық, гидравликалық және пневматикалық);
- 16) қосалқы жүк көтергіш құрылғылардың талі;
- 17) қосалқы шығырлар;
- 18) монтаждау компенсаторлары;
- 19) пневмобасқару жүйесі;
- 20) қысыммен жұмыс істейтін ыдыстар, құбырлар.

64. Сыртқы қарап-тексеруді жүргізу кезінде мыналардың болуына ерекше назар аударылады:

- 1) бөлшектер мен құрастыру бірліктеріндегі барлық түрдегі, өлшемдегі және бағыттағы жарықтар;
- 2) болжалды жарықтары бар орындар;
- 3) бөлшектер мен құрастыру бірліктерінің механикалық зақымдануы мен бұзылуы;
- 4) жабдық элементтерінің жалпы және жергілікті деформациялары;
- 5) беттесетін жұптардың үйкелетін беткі қабаттарының тозуы;
- 6) тораптар мен бөлшектердің коррозиялық зақымданулары;
- 7) агрегаттар мен тораптардың әлсіз бекітпелері (мысалы, бұрандалардың болмауы, тартудың әлсіреуі);
- 8) мойынтрек тораптарын шектен тыс тарту (қыздыру торабы бойынша анықтайды);
- 9) агрегаттар мен тораптардың майлаудан және редукторлардан, жылдамдық қораптарынан және майлау материалдарын орналастыратын ұқсас орындардан майдың ағуынан ластануы.

65. Жарықтар мен оған ұқсас нашар көрінетін ақаулар болуы мүмкін жерлерді 10 есе ұлкейту әйнегінің көмегімен қарау керек.

66. Май картерлері бар агрегаттарда майлау материалдарының болуын тексеру май деңгейін бақылау үшін май сұнгісінің немесе ұқсас құрылғылардың көмегімен жүргізіледі.

### **3-параграф. Бөлшектеуден кейін агрегаттар мен олардың элементтерінің жай-күйін тексеру және ақауларды аспаптық өлшеу**

67. Агрегаттарды, тораптарды және қарап-тексеруге қолжетімді ашық бөлшектерді алдын ала сыртқы бақылаудан кейін олардың жай-күйін тексеру және анықталған ақауларды аспаптық өлшеу үшін қарау қақпақтарын ашу немесе механизмдерді бөлшектеу жүргізіледі.

68. Бөлшектердегі ақауларды анықтау үшін 10 есе ұлкейтетін лупаларды және осы Нұсқаулықтың 9-қосымшасында жазылған бұзбай бақылау әдістері пайдаланылады.

69. Бөлшектердің деформациясы, тозуы, қатпарлануы, беткі жана спалы бояу, коррозия мөлшерін өлшеу үшін сызғыш, лента өлшегіші, штангенциркуль, штангензубомер, әртүрлі профильдерге арналған шаблондар (мысалы, блок жылғалары, жүк барабандарындағы ойықжырашықтар) қолданылуы мүмкін.

70. Бөлшек участекінің (бөліктерінің) тозу немесе коррозия шамасы сыйба бойынша өлшеммен өлшенген параметрді не тозу жоқ немесе мардымсыз шамасы бар участек бойынша өлшеммен салыстыру арқылы айқындалады.

71. Редукторлар мен жылдамдықты ауыстыру қораптарына, бұрғылау қондырығысының агрегаттары мен механизмдерін тексеріс жүргізу олардың типіне, конструкциясына және габариттеріне қарамастан мынадай жұмыс түрлерін қамтиды:

- 1) корпус пен тірек фланецтерінің тұтастығын тексеру;

2) механизм жақтауына бекітпені тексеру (бұрандалардың болуы, тартпаның әлсіреуі);

3) біліктер мен ағытпалардың нығыздалу сапасын бақылау;

4) тісті іліністердің жай-күйін тексеру (тістердің түбінде жарықтардың болуы, сынған, деформацияланған және тозған тістердің болуы, жанаспалы бояуы бар тістердің жұмыс беттерінің болуы);

5) мойынтырек тораптарының жай-күйін тексеру (мойынтыректердің бүтіндігі, сақиналар мен тербеліс денелерінің тозуы);

6) біліктердің жарықтардың болуына бақылау;

7) майлау материалдарының болуын бақылау;

8) ақаулардың барлық қажетті өлшемдерін өлшеу.

72. Бұрғылау және қосалқы шығырлардың жүк барабандарынатексеріс жүргізу мыналарды тексеруді қамтиды:

1) барабан корпусының жай-күйі (тегіс барабанның цилиндрлік ернеуінің және арқанды көп қабатты орау кезіндегі ребордтың беткі қабатының тозуы, кесілген барабанның жылғалары мен тарақтарының тозуы, барабан корпусында жарықтардың болуы);

2) арқанды барабанға бекіту түйінінің жай-күйі;

3) барабан білігінің немесе осінің жай-күйі;

4) тісті тәжді бекіту сапасы (бар болса) және тістердің жай-күйі;

5) мойынтырек тораптарының жай-күйі (бар болса).

73. Тежегіштер мен тежеу жүйелерінетексеріс жүргізу мыналарды тексеруді қамтиды:

1) тежегішті жақтауга бекіту (бұрандалардың болуы, бұрандалар тартуының әлсіреуі);

2) тежегіш таспалар мен жапсырмалардың жай-күйі (жұмыс бетіне майдың түсүі, таспалы тежегіштерде тежегіш таспалардың және қалыптық тежегіштерде тежегіш жапсырмалардың тозуы);

3) таспалы тежегіштер мен қалыптық тежегіштер қалыптарындағы болат тежегіш таспаларының жай-күйі және оларды тежегіш жақтауына бекіту;

4) тежегіш тегердің радиалды соғуы, оның беткі қабатының тозуы, жұмыс бетінде жарықтардың болуы және беткі қабатын бояу;

5) Тежегіштің рычаг жүйесінің жай-күйі және осытердің, саусақтардың және олардың астындағы саңылаулардың тозуы;

6) тежегіш жетектерінің жағдайы (гидравликалық итергіш, пневматикалық жетек, серіппелер);

7) иінді біліктің жай-күйі.

74. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыда агрегаттар мен механизмдер біліктерінің ұштарын қосу үшін қолданылатын барлық

муфталар: бітеу муфталар; тісті муфталар; топсалы муфталар (кардан біліктегі); серпімді муфталар; жұдырықшалы, тісті, фрикциялық, шиналы-пневматикалық муфталар; сырғудың электрмагниттік муфталары; электрмагниттік ұнтақты муфталар тексеріс жүргізуге жатады. Тексеріс мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) біліктедің ұштарына жартылай муфталарды орнату сапасы;
- 2) кілтекті және оймакілтекті қосылыстардың жай-күйі;
- 3) фланецтердің, бұрандалардың, саусақтардың жай-күйі;
- 4) тісті муфталардағы тістердің жағдайы;
- 5) серпімді иілгіш муфталардағы серпімді элементтердің жай-күйі;
- 6) біліктедің, оларға топсалы қосылған айқастырмалардың, бұрандалар тартуының жай-күйі;
- 7) ілініс муфталарындағы жұдырықшалар мен тістердің жай-күйі;
- 8) фрикциялық муфталардағы фрикциялық дискілердің, жапсырмалардың жай-күйі;
- 9) тісті тұрақты муфталарда майлаудың болуы;
- 10) муфталар және кардан біліктедің қоршау қаптамаларының бар болуы және жай-күйі.

Муфталарғатексеріс жүргізу кезінде пайдалану жөніндегі нұсқаулықты басшылыққа алу қажет. Тексеріс жүргізу процесінде ақаулардың параметрлері бойынша қажетті өлшеулер жүргізіледі.

75. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған агрегаттар мен қондырғы механизмдерінің тізбекті берілістеріне және тізбекті редукторларын тексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) тізбектердің жай-күйі (ақаулы пластиналардың, білікшелердің, аунақшалардың болуы; бір қатарда тізбектің жекелеген элементтерінің олардың бұзылуына байланысты болмауы, жекелеген шплинттердің болмауы);
- 2) тізбектердің тартылу жай-күйі;
- 3) топсалы қосылыстардағы тізбектің қозғалғыштығы;
- 4) жеке тізбек пластиналарының пропеллерлілігі және орақ тәрізді болмауы;
- 5) отқабыршақтардың, жарықтардың, қабыршақтардың және тоттанудың болмауы;
- 6) тізбекті берілістер жұлдызшаларының жай-күйі (сынудан жеке тістердің болмауы, тістердің деформациясы, тістердің жұмыс беттерінің тозуы, жарықтардың болуы);
- 7) тізбекті редуктор корпусының және тірек фланецтерінің тұтастығы;
- 8) шынжырлы редуктор мен мойынтар тіректерін жақтауға бекіту (бұрандалардың болуы, тартудың әлсіреуі);
- 9) тізбекті берілістердің майлау жағдайы (редукторлардың иінді корпусында майдың болуы, ағып кетудің, майдың болмауы).

76. Тексеріс барысында тізбекті беріліс элементтерінің ақауларының параметрлерін қажетті өлшеу жүргізіледі.

77. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығының тальдік және қосалқы тетіктерінің арқан блоктарынатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) арқанға арналған науасы бар блок жиегінің жай-күйі (оыйқышырашық түбінің және науаның бүйір қабырғаларының тозуы, блоктың сынығы);
- 2) дискінің және блок күпшегінің жай-күйі (жарықтардың болуы, механикалық зақымданулар);
- 3) кронблок жақтауының және оны көтергіш жақтаудың арқалықтарына бекітудің жай-күйі (бұрандалардың болуы, тарту дәрежесі);
- 4) мойынтрек тораптарының жай-күйі;
- 5) осътер мен траверс жай-күйі;
- 6) мойынтрек тораптарында майлаудың болуы;
- 7) корғаныш қаптамаларының болуы және жай-күйі.

78. Науа бейінінің тозу дәрежесін тексеру тиісті ұлгілердің көмегімен жүргізіледі.

79. Арқандарғатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) арқаның барлық жұмыс ұзындығында сымдар ұзілуінің болуы;
- 2) арқан жіптерінің ұзілуінің болуы;
- 3) сыртқы және ішкі тозу;
- 4) беттік және ішкі коррозия;
- 5) арқан диаметрі жергілікті азаятын аймақтың болуы;
- 6) толқынды, себет тәрізді, сымдар мен жіптердің сығу, жіптердің, сынықтардың, арқаның иілімдерін жаншу, диаметрінің жергілікті ұлғаюы түрінде деформацияның болуы;
- 7) әртүрлі механикалық зақымданулардың болуы;
- 8) мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған барабандар мен қондырығы конструкцияларында арқан ұштары бекітпесінің жай-күйі.

80. Таль арқанының қозғалмайтын тармағын бекітуге арналған құрылғынатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) құрылғы тұғырының жай-күйі және оны БҚ негізінің жақтауына бекіту (бұрандалардың болуы, бұрандалардың тартуының әлсіреуі, дәнекерленген жіктердің сапасы);
- 2) қысқыштардағы арқаның бекітілуінің жай-күйі;
- 3) барабанның, інінтректің және осътердің жай-күйі;
- 4) мойынтрек тораптарының жай-күйі және оларда майлаудың болуы;
- 5) арқаның тарту датчигінің жай-күйі.

81. Ілмектер мен арнайы аспаларғатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) ілмек денесінің және оның жұтқыншағының жай-күйі (жарықтар, тозу, механикалық зақымданулар, пластиналы ілгектерде тойтартмалардың болуы);

2) бүйір ілмектер, сақтандырғыш құрылғының саңылаулары мен соташық ашасына ілмекті бекіту осінің жай-күйі, тежегіш тақтайша осі бар болуы;

3) аспа корпусының жай-күйі;

4) ашасы бар соташықтың (ұнғы) жай-күйі, бұрамалы ұшта сомынның және тежегіш тақтайшаның бекітпесінің бар болуы;

5) серіппелердің жай-күйі;

6) ілгекті аспаның тальдік аспаға бекітілуінің жай-күйі.

82. Топсақтарғатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

1) топсақтардың орталық ұнғы мен корпусының жай-күйі;

2) штроптың жағдайы және оны корпусқа бекіту;

3) мойынтырек тораптарының жай-күйі;

4) май ваннасының герметикалығы.

83. Бұрғылау роторларынатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

1) тұғырдың және оның негіздің металл конструкцияларына бекітулудың жай-күйі;

2) ұстел жай-күйі;

3) конустық беріліс жай-күйі;

4) мойынтырек тораптарының жай-күйі;

5) май ваннасының герметикалығы.

84. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының агрегаттар мен механизмдерінің мойынтыректі тораптарынатексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

1) мойынтырек тіректері бекітілуінің жай-күйі (болттардың болуы, тартылудың әлсіреуі);

2) мойынтыректер тіректері корпустарының тұтастығы;

3) сақиналардың, тербеліс денелерінің, сепараторлардың жай-күйі (жүгіру жолдарындағы сақиналардың және тербеліс денелерінің жанааспалы бояуы, сепараторлардың тұтастығы, мойынтырек элементтерінің тозуына байланысты осытік және радиалды люфттердің болуы);

4) корпуста және білікті (осыте) мойынтыректерді орнатудың жай-күйі;

5) мойынтырек тораптары қақпақтарының және тығыздағыштардың жай-күйі.

85. Механизм элементтерінің барлық топсалы қосылыстарынатексеріс жүргізу саңылаулардың тозуын, соқпадақтың болуын, майлаудың ағуын, осытің жай-күйін және үқсас ақауларды тексеруді қамтиды.

86. Гидрожүйелердің, гидрожабдықтардың және құбырлардың жай-күйінетексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

1) тістегерішті сорғылар (олардың бекітілуінің жай-күйі, корпустық бөлшектердің, тістегершіктердің, тығыздау тораптарының жай-күйі, гидравликалық сұйықтықтың болуы);

2) поршеньді сорғылар мен гидромоторлар (олардың бекітілуінің жай-күйі, корпустық бөлшектердің, жетекті біліктірдің, цилиндр блоктарының, мойынтректі тораптардың, поршеньдердің, бұлғақтардың, тығыздағыштардың, серіппелердің жай-күйі);

3) гидроцилиндрлер (олардың бекітілуінің жай-күйі, корпустардың, гильзалардың, соташықтардың, манжет ұстағыштардың, қақпақтардың, сұйықтықтарды жеткізуге арналған арналардың жай-күйі);

4) гидратарқыштардың (олардың бекітілуінің жай-күйі, корпустық бөлшектердің, реттығындардың, көмкермелердің, тіреуіш сақиналардың, серіппелердің, бітеуіштердің, тығыздағыш сақиналардың, өткізу клапандарының, тұтқалардың, шанышқылардың, шығыршықтардың, кронштейндердің жай-күйі);

5) сақтандырғыш клапандар (корпустық бөлшектердің, реттығындардың, серіппелердің, ершіктердің, тығыздағыш сақиналардың, қалпақ сомындарының жай-күйі);

6) құбыржолдар (болат құбырлар мен иілгіш тұтіктердің, қосылыстардың жай-күйі);

7) бактар (резервуарлар), оның ішінде корпустардың, қалқалардың, қақпақтардың, құю сұзгілерінің, тығын крандарының, түсіру тығындарының, сұзгілердің жай-күйі;

8) сұзгілердің (торлы сұзгіш дискілердің, өзектердің, корпустардың, қақпақтардың, клапандардың, серіппелердің, тығындардың жай-күйі);

9) гидротопсалар (құбыржолдары корпустарының, құрсауларының, сақиналарының жай-күйі);

10) радиаторлар (май коллекторларының, құю бөшкелерінің, редукциялық клапандардың, тығындардың жай-күйі).

87. Гидрожүйелер және оны жинақтайтын гидрожабдықтар, оның ішінде сақтандырғыш гидроклапандар, гидроаккумуляторлар, гидромоторлар мен сорғылар, сондай-ақ жұмыс сұйықтығы, құбырлар мен тұтіктер тиісті сертификаттардың болуымен қамтамасыз етіледі.

88. Пневматикалық жабдықтың жай-күйінетексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

1) компрессорлық станциялардың жай-күйі (станция агрегаттарының жақтауына бекіту, компрессорлық станция рамасын бұрғылау қондырғысы негізінің металл құрылымдарына бекіту);

2) компрессорлардың жай-күйі (мысалы, корпустың, иінді біліктің, бұлғақтың, поршень сақиналары бар поршеньдердің, цилиндрлердің, тығыздағыштардың, сұзгінің тұтастығы);

3) пневматикалық муфталардың жай-күйі (дисктің, жиектің, шина-пневматикалық баллонның жай-күйі);

4) түсіру құрылғылары бар қарсы жетектердің жай-күйі;

5) белдік берілістер тегерлерінің жай-күйі;

- 6) ауа жинағыштардың жай-күйі;
- 7) сактандырғыш клапандардың жай-күйі;
- 8) ылғал бөлгіш сұзгілердің жай-күйі;
- 9) вентильдердің, түтіктердің, құбыржолдардың және олардың қосылыстарының, крандардың жай-күйі;
- 10) бір және екі арналы топсақтардың жай-күйі;
- 11) пневматикалық тежегіш цилиндрлердің жай-күйі (бекіту, корпустың, поршеннің, саташықтың, серіппелердің, топсалы қосылыстың жай-күйі);
- 12) бұрғылау шығырларының пневматикалық тежегіш цилиндрлерінің жай-күйі (корпус, саташықты поршень, шетмойын жай-күйі);
- 13) пневмоажыратқыштардың пневматикалық цилиндрлерінің жай-күйі;
- 14) тежегіш крандардың жай-күйі;
- 15) ауа резервуарларының жай-күйі.

89. Пневматикалық жабдықтың жай-күйінетексеріс жүргізу кезінде жабдықтың паспорттарында көрсетілген техникалық талаптарды басшылыққа алу қажет.

90. Құш агрегатының жай-күйінетексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:
- 1) дизельді қозғалтқыш;
  - 2) турботрансформатор;
  - 3) жалғастырғыш муфталар;
  - 4) майлар су радиаторлары;
  - 5) дизельді майлау жүйелері;
  - 6) турботрансформатордың жұмыс сұйықтығының жабық жүйесі;
  - 7) суды салқыннату жүйелері;
  - 8) отын жүйесі.

91. Циркуляциялық жүйе жабдықтарының жай-күйінетексеріс жүргізу мынадай тексеруді қамтиды:

- 1) жылжымалы арқалықтардың тальмен бекітілген тораптары;
- 2) дірілелеуіш пен шлам сорғыларының астындағы тірек арқалықтары;
- 3) дірілелеуіш, гидроциклон және шлам сорғыларының жай-күйі;
- 4) ыдыстар мен құбырлардың жай-күйі;
- 5) шлангілердің, шұмектер мен құбырлардың, гидравликалық араластырғыштардың, деаэратордың, гидроқоспашиның, газсыздандырғыштың жай-күйі;
- 6) қалақты араластырғыштардың редукторлары.

92. Тораптардың, бөлшектердің рұқсат етілген ақаулары өлшемдерінің үлгілік тізбесі және оларды жарамсыз ету нормалары осы Нұсқаулықтың 10-қосымшасының кестесінде келтірілген.

**4-параграф. Бұрғылау қондырғысының агрегаттары мен тораптарының жұмысын бақылау**

93. Мұнай және газ ұғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған агрегаттар мен қондырғы тораптарының жұмысын бақылау паспорттық деректермен сәйкестікке тексеруді қамтиды.

1) пневможүйелердің жұмысқа қабілеттілігі (пневможүйелердің компрессормен сұнама қысымға сырғымдауы, барлық басқару органдарының жұмысқа қабілеттілігін тексеру (аяу өткізуге жол берілмейді));

2) тежегіш жүйелерінің жұмыс қабілеттілігі;

3) күш агрегаттарының жұмысы, бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика көрсеткіштерін технологиялық процестің нормативтік параметрлерімен салыстыру (дамытылатын қуат, май шығыны, мотосагатпен жұмыс басталғаннан бастап жұмыс);

4) гидрожүйелердің, гидрожабдықтардың және құбырлардың жұмыс қабілеттілігі (гидрожүйелерді сынақ қысымына сырғымдау, барлық басқару органдарының жұмыс қабілеттілігін тексеру (сұйықтықты өткізуге жол берілмейді));

5) майлау жүйесінің жұмыс қабілеттілігі;

6) роторлардың, бұрғылау сорғыларының жұмыстары;

7) бос жүрістегі болатарқан блокты жүйелердің жұмысқа қабілеттілігі;

8) бос жүрісті механизмдердің жұмысы (дірілеуіш, шлам сорғылары, механикалық араластырыштар, газсыздандырыштар).

94. Агрегаттарды қосу кезінде олардың жұмысы кезінде шу мен дірілдің болуы анықталады.

95. Құбырлар мен бұрмалар ең жоғары қысымнан 1,25 есе асатын шамаға нығыздау арқылы герметикалыққа сыналады.

### **5-параграф. Аспалы құбыр кілтінетексеріс жүргізу бойынша жұмыстар**

96. Тексеріс кезіндегі жұмыстардың тізбесі мыналарды қамтиды:

1) техникалық құжаттаманы талдау;

2) кілттің техникалық күйін бұзбай бақылау әдістерін таңдау;

3) жарықтары бар аймақтарды, кернеу концентраторлары бар участеклергетексеріс жүргізу (мысалы, бұранда, кілттік және оймакілтек жырашықтар, көлденең саңылаулар мен жырашықтар);

4) кілттің жұмыс параметрлерінің паспорттық сипаттамаларына сәйкестігі;

5) механикалық зақымдануларды анықтау;

6) бұрандалы қосылыстар мен резенде техникалық бұйымдарды тексеру.

97. Кілттің бөлшектері мен құрастыру қондырғыларының беткі қабаттарын бақылау нәтижелері карталарда бақыланатын участеклердің эскиздерін ұсына отырып тіркеледі.

98. Кілткетексеріс жүргізу кезінде анықталған және негізгі бөлшектер металының, нығыздағыш элементтердің, бөлшектер бұрандаларының, дәнекерлеу жіктерінің

жай-күйін, қабырғалардың қалыңдығын, деформацияны, коррозияны сипаттайтын барлық деректер дайындаушының қолданыстағы конструкторлық құжаттамасы бойынша рұқсат етілетін параметрлермен салыстырылады.

## **6-параграф. Электр жабдығы мен электр аппаратурасының жай-күйінетексеріс жүргізу**

99. Тексеріс кезінде дайындаушының техникалық құжаттамасын басшылыққа алу қажет.

100. Мыналарғатексеріс жүргізіледі:

- 1) кабельдер, сымдар және жерге қосу;
- 2) жетектердің электр қозғалтқыштары;
- 3) тежегіш электромагниттер және гидравликалық итергіштердің электр қозғалтқыштары;
- 4) басқару тақтасы;
- 5) қауіпсіздік құрылғылары және бақылау-өлшеу аспаптары;
- 6) түзеткіштер мен трансформаторлар;
- 7) іске қосу-реттеу резисторлары;
- 8) командалық контроллерлер, релелер, контакторлар, магниттік стартерлер, сақтандырғыштар;
- 9) электр жарығы, жылдыту және дабыл жүйесі;
- 10) тарату шкафы.

101. Электр жабдықтары мен электр жабдықтарының жағдайынатексеріс жүргізу мамина кезеңдерді қамтиды:

- 1) электр жабдығы мен электр аппаратурасын сыртқы қарап-тексеру және қауіпсіз жұмыс істеу үшін қажетті тексерулерді (өлшеулерді) жүргізу;
- 2) электр жабдығы мен электр аппаратурасының жұмыс қабілеттілігін тексеру;
- 3) электр жабдығы мен электр аппаратурасын қалыпты пайдалану мүмкіндігін растау үшін электр және механикалық өлшеулер жүргізе отырып бөлшектеу;
- 4) тексеріс нәтижелері туралы қорытынды жасау.

102. Электр жабдығы мен электр аппаратурасының барлық анықталған ақаулары осы Нұсқаулықтың 11-қосымшасына сәйкес "Металл конструкциялар, тораптар мен бөлшектердің, электр жабдығы мен электр аппаратурасының ақаулары мен дефектілерінің жиынтық ведомосіне"(әрі қарай-акаулар мен ақаулардың жиынтық ведомосінің нысаны) енгізіледі.

103. Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығының электр жабдығы мен электр аппаратурасының ақаулы құрылғыларының жұмысқа қабілеттілігін талдағаннан кейін әрбір анықталған ақаулық бойынша нақты шешім қабылданады.

104. Техникалық диагностикалау жүргізетін комиссия жасалған талдау негізінде атқарылған жұмыстың нәтижелері туралы қорытынды жасайды, ол Техникалық

жай-күйін тексеру хаттамасынасәйкес Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-күйінетексеріс жүргізу хаттамасының тиісті бөлімінде жазылады.

105. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының электр жабдығы мен электр аппаратурасынатексеріс жүргізу кезінде дайындаушының құжаттамасын басшылыққа алу қажет.

#### **7-параграф. Ортадан тепкіш сорғыларғатексеріс жүргізу**

106. Талдамалық тексерулердің нәтижелері бойынша ортадан тепкіш сорғылардың техникалық жай-күйін анықтайтын сипаттамалары белгіленеді:

Q - өнімділік;

H - арын;

V - тығыздағыштар арқылы ағып кету көлемі (корпус бөліктері арқылы ағып кетуге жол берілмейді);

F - діріл деңгейі;

t - сорғының жұмыс режимінде мойынтректерді қыздыру температурасы.

107. Ортадан тепкіш сорғыларғатексеріс жүргізу мынадай негізгі жұмыс кезеңдерін орындауды көздейді:

1) қарап-тексеру;

2) жұмыс режимінде сорғының техникалық сипаттамаларын тексеру;

3) тораптар мен бөлшектердің ақауын анықтау;

4) сынау.

108. Дефектоскопия әдісін таңдауды және бақылау көлемін техникалық диагностикалау жүргізетін комиссия анықтайды.

109. Сорғының Q өнімділігі мен H арынын өлшеу әдісі осы Нұсқаулықтың 12 косымшасында көлтірілген.

#### **8-параграф. Анықталған тораптар мен бөлшектердің ақауларын талдау және техникалық диагностикалау нәтижелері туралы қорытынды жасау**

110. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы агрегаттары мен механизмдерінің конструкцияларына, жабдықтарына, тораптары мен тетіктеріне техникалық диагностикалау процесінде оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігі туралы шешім қабылдау үшін ақаулары бар бөлшектер мен тораптар тіркеледі және талдауға алынады.

111. Тораптар мен бөлшектер анықталған барлық ақаулар Ақаулар мен ақаулардың жиынтық ведомосінің нысанынасәйкес "Металл конструкциялар, тораптар мен бөлшектердің, электр жабдығы мен электр аппаратурасының ақаулары мен дефектілерінің жиынтық ведомосіне" енгізіледі.

112. Бұзбай бақылау әдістерінің нәтижелері осы Нұсқаулықтың 13-қосымшасына сәйкес пайдаланылған бақылау әдістерінің тиісті хаттамаларымен діңгектің металл конструкциясын және мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларнегізін техникалық диагностикалау нәтижелерін қамтуы тиіс техникалық есеппен ресімделеді.

113. Ақаулар бейнеленген және ақаулықты сипаттайтын барлық қажетті өлшемдерді көрсететін бөлшектердің эскиздері жасалады.

114. Барлық анықталған ақаулы бөлшектер бойынша ақаулардың шамаларын пайдалану және нормативтік құжаттамамен анықталатын рұқсат етілген шамалармен талдау және салыстыру жүргізіледі.

115. Ақаулы бөлшектер мен тораптардың жай-күйін талдағаннан және олардың мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы агрегаттары мен механизмдерінің жұмыс қабілеттілігіне әсерін бағалағаннан кейін әрбір анықталған ақау бойынша (бөлшекті жөндеу, оны ауыстыру) шешім қабылданады.

116. Тексеріс жүргізетін комиссия жүргізілген талдау негізінде атқарылған жұмыстың нәтижелері туралы қорытынды жасайды, ол Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-күйінетексеріс жүргізу хаттамасының тиісті бөлімінде жазылады.

**6-тaraу. Мұнай және газ ұнғымаларын одан әрі пайдалану мүмкіндігін анықтау мақсатында оларды бұрғылау және жөндеу үшін қондырғыларды сынау**

117. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны сынау жабдықтардың, тораптардың техникалық жай-күйіне толық тексеріс жүргізілгеннен кейін және механизмдер мен құрылғылардың жұмысқа қабілеттілігін тексерे отырып, барлық анықталған ақаулықтарды жойғаннан кейін жүргізіледі.

118. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны сынауды мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының паспортына және мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны дайындаушының пайдалану құжаттамасына сәйкес жауапты қызметкерлердің басшылығымен мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланатын үйим жүргізеді.

119. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны сынау үшін (типі мен моделіне байланысты) күш агрегаттарының қозғалтқыштары немесе негізгі атқарушы тетіктердің, компрессорлардың электр қозғалтқыштары іске қосылады, муфталарды қосады және трансмиссиялардың, редукторлардың, шығырлардың, сорғылардың, ротордың жұмысын бос жүрісте тексереді. Іштен жану қозғалтқыштарының жұмысы кезінде олардың жұмысының

синхрондылығын, отынның берілуі мен шығынын, қысым мен температураны, барлық құбырлардың герметикалығын және аспаптардың көрсеткіштерін реттейді және тексереді.

120. Егер анықталған ақаулар статикалық сынақтар жүргізуге мүмкіндік бермесе, онда ақауларды жою үшін тексеріс жүргізу тоқтатылады.

121. Мұнараға (діңгекке) сынақ жүктемесі дайындаушының пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес және мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғылар үлгісіне, моделіне байланысты белгіленеді.

122. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыға статикалық сынақтарды ұнғыманың сағасында жүргізуге жол берілмейді. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған жылжымалы қондырғылар үшін арнайы алаң таңдалады және дайындалады.

123. Мұнай және газ ұнғымаларын жүктемемен бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны сынау кезінде жүктемені бақылау арқаның диаметрін, сынақ жүктемесін және тальдік жүйенің пайдалы эсер коэффициентін ескере отырып, бағаналы теңеспе салмақ индикаторы бойынша жүргізіледі.

124. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай - күйін бағалау конструкторлық құжаттамаға сәйкес оның сенімді және қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз ететін конструкцияның, жабдық пен тораптардың техникалық жай-күйінің параметрлері бойынша, ал қалдық ресурс-техникалық жай-күйдің параметрлері бойынша жүзеге асырылады.

## 7-тaraу. Техникалық диагностикалау нәтижелерін ресімдеу

125. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны диагностикалау нәтижелері бойынша техникалық диагностикалау хаттамасы ресімделеді, онда мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны одан әрі пайдалану мүмкіндігі мен шарттары туралы немесе қайта тексеріс жүргізе отырып жөндеу жұмыстарын жүргізу немесе мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланудан шығару қажеттігі туралы қорытынды беріледі.

126. Техникалық диагностикалау хаттамасын мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-күйін тексеру жөніндегі комиссияның төрағасы мен мүшелері құрастырады және қол қояды.

127. Техникалық диагностикалау жай-күйінетексеріс жүргізу хаттамасы актілермен және ақаулар ведомосімен бірге мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланушы ұйымда паспортпен бірге сақталады, ол мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны одан

әрі пайдалануға рұқсат беру үшін негіз болады. Техникалық диагностикалау хаттамасы мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы паспортының ажырамас бөлігі болып табылады.

128. Екінші данасы тексерісті орындаған аттестатталған үйымда қалады.

129. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны пайдаланудың ұзартылған мерзімі шегінде одан әрі пайдалану, оны ауыстыру, жөндеу немесе жұмыс параметрлерін шектеу туралы шешімді пайдаланушы үйим сараптамалық қорытынды негізінде және оның қорытындысына қайшы келмейтіндей етіп қабылдайды.

Қызмет ету мерзімі өткен мұнай  
және газ ұнғымаларын  
бұрғылауға және жөндеуге  
арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
1-қосымша

**Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыға техникалық диагностикалау жүргізу туралы бұйрықтың нысаны БҮЙРЫҚ**

20\_\_ ж. "\_\_\_" №\_\_\_\_

---

(мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларды пайдаланатын кәсіпорын-ұйымның атауы)

бойынша

Белгіленген қызмет ету мерзімін өтеген мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны одан әрі пайдалану мүмкіндігін анықтау мақсатында,

---

(түрі, маркасы, зауыттық №, шығарылған күні мен жылы, мұк. №)

**БҮЙІРАМЫН:**

1. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-күйіне \_\_\_\_ кезеңінде тексеріс жүргізілсін

2. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы "\_\_\_\_\_" пайдаланудан шығарылсын

3. Техникалық диагностикалау \_\_\_\_\_ мерзімінде жүргізілсін

4. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық жай-күйін тексеру үшін мына құрамда комиссия құрылсын:

Төраға

(лауазымы, Т.А.Ә. (болған жағдайда))

Комиссия мүшелері

(лауазымы, Т.А.Ә. (болған жағдайда))

Кәсіпорын басшысы

(қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда))

5. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны техникалық диагностикалау жүргізуге, жұмыс орнында нұсқама өткізуге дайындау жүктелсін:

(лауазымы, Т.А.Ә.(болған жағдайда))

6. Бұрғылау жабдықтарын қамтамасыз ету жөніндегі қажетті құжаттаманы дайындау бас механикке жүктелсін

(лауазымы, Т.А.Ә.(болған жағдайда))

7. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау \_\_\_\_\_ жүктелсін  
(лауазымы, Т.А.Ә. (болған жағдайда))

Қызмет ету мерзімі өткен  
мұнай және газ ұнғымаларын  
бұрғылауға және жөндеуге  
арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
2-қосымша

**Сараптама үйымының мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыға техникалық диагностикалау жүргізу туралы бұйрығыныңысаны БҰЙРЫҚ**

20\_\_ ж. "\_\_" №\_\_\_\_\_

"Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғығатехникалық диагностикалау жүргізу туралы"

Белгіленген қызмет ету мерзімін өтеген және шартқа сәйкес мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеуге арналған қондырғыны одан әрі пайдалану мүмкіндігін айқындау жөніндегі жұмыстарды жүргізу мақсатында 20\_\_ ж. "\_\_" №\_\_\_\_\_

**БҰЙЫРАМЫН:**

1.Бұрғылау қондырғысын техникалық сараптау үшін мынадай құрамда сараптама тобы тағайындалсын:

- \_\_\_\_\_ - топ жетекшісі, \_\_\_\_\_ деңгейдегі сарапшы.
- \_\_\_\_\_ - топ мүшесі, \_\_\_\_\_ деңгейдегі сарапшы.

- топ мүшесі, \_\_\_\_\_ деңгейдегі сарапшы.

2.Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеуге арналған мына қондырығыға техникалық сараптама жүргізлсін:

Бұрғылау қондырығысының түрі

Зауыттық №

Шыгарылған жылы

3.Қауіпсіздік техникасы ережелерінің сақталуына жауапкершілік топ басшысына жүктелсін.

4.Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығыны техникалық диагностикалауды жүргізу бойынша жұмыстарға шығу алдында топ дайындық жұмыстарын жүргізіп, қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтан өтсін.

5.Бұйрықтың орындалуын бақылау \_\_\_\_\_ жүктелсін

(лауазымы, Т.А.Ә.(болған жағдайда))

Аттестатталған ұйымның басшысы \_\_\_\_\_

(қолы, Т.А.Ә.(болған жағдайда))

Кызмет ету мерзімі өткен  
мұнай және газ ұнғымаларын  
бұрғылауға және жөндеуге  
арналған қондырығыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
3-қосымша

**Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығыны қарап-тексеру картасының нысаны**

1-кесте

**Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеу үшін қондырығыны қарап-тексеру картасы**

Поз. №	Құрастыру бірлігінің атауы	Қарап-тексеру аймағы	Бақылау әдісі	Болжамды ақау
1	Шасси	Жүріс жақтауы	Қарап-тексеру, лупа , сызғыш, қалындық өлшегіш, штангенциркуль, УДБ	Арқалықтардың жарылуы, металл мен дәнекерленген жіктердегі жарықтар, қалдық пластикалық деформациялар, коррозия, бесітудің әлсіреуі, тозу
		Тіректің металлы, аутригерлердің дәнекерленген арқалықтары, аутригердің	Қарап-тексеру, лупа , сызғыш, жол, штангенциркуль,	Қалыптан ауытқу, қалдық

2	Діңгек тірегі, аутригерлер	тірекпен қосылыс аймағы, тірек табандықтары, тіректердің өлшеуіш құрылғысы (бұрандалар, гидродомкраттар)	қалындық өлшеуіш, бұрандаларды тұрту УДБ	пластикалық деформациялар, үзілістер, жарықтар, бұрісу, коррозия, тозу
---	----------------------------	--	--	--

1-кестенің жалғасы

3	Телескопиялық діңгек	Діңгек (жалпы), оның элементтері, жақтау және гидроцилиндрмен жалғасу орындары. Тірек және жылжымалы секцияның жалғасу орындары. Секцияларды жылжыту механизмін бекіту орындары	Қарап-тексеру, лупа, ішек, сыйғыш, өлшеуіш, бұрыш өлшегіш, қалындық өлшегіш, штангенциркуль, УДБ	Қораптық арқалықтардың қисықтығы мен бұралуы, қабыргалардың перпендикуляр еместігі және жалпақ еместігі, дөңестігі (ойыстығы), осьтік сзықтардың ауытқуы, жарықтар, деформациялар, тозу, коррозия
4	Кұбырлармен және штангалармен жұмыс істеуге арналған қалқанша және қызмет көрсету аландары	Тұтас алғанда аландар және олардың элементтері, белдіктер, қиғаштар, тор тіреулері, діңгек секциясымен жалғанған орындар	Қарап-тексеру, лупа, ішек, өлшеуіш, сыйғыш, бұрыш өлшегіш, қалындық өлшегіш, штангенциркуль, бұрандаларды тұрту	Белдіктер мен элементтердің қисықтығы, пластикалық деформациялар, жарықтар, бұралу, орнатылатын орын сақылауарының тозуы, бекітудің әлсіреуі, коррозия
5	Діңгектің көліктік тірегі	Тірек элементтері, жалғасу орындары, бекіту орындары	Қарап-тексеру, лупа, сыйғыш, штанген-циркуль, УДБ	Қисықтық, пластикалық деформациялар, жарықтар, коррозиялық тозу
6	Механизмдер	Редукторлар (корпустар, біліктер, тісті дөңгелектер, тізбектер, жұлдызшалар, мойынтыректер), тежегіштер, муфталар, бекіту орындары, барабандар	Қарап-тексеру, сыйғыш, сұнгілер, штангенциркуль, қалыптар, тіс өлшегіш	Корпустың, тістердің сиңуы, жарықтар, тозу, ұлғайтылған сақылау, тісті бояу
7	Жүк көтергіш құрылғылар: негізгі	Арқандар, блоктар, ілмек, ілгекті курсау, арқанды	Қарап-тексеру, сыйғыш,	Аркан жіптерінің тозуы, үзілуі, коррозия, жарықтар, блоктардың тозуы

	шығыр; тарталь шығыры; қосалқы шығыр	сынабекітпе, жалғасу орындары, штроптар, топсак	штангенциркуль, қалып	және сынұы, ілгектің тозуы, жарықтар
8	Машинист кабинасы (жұмыс орны)	Кабинаны бекіту, қаңқа, есік, құлыш, шыны, басқыштар және басқару ийніректері, пульт және аспаптар, қаптама, жылытқыш	Қарап-тексеру, сыйзыш	Бекітудің әлсіреуі, деформация, жарықтар, тесіктер, үзілістер, ойыстар, коррозия
9	Гидрожабдық	Гидросорғы, гидроцилиндрлер, гидрожелілер, гидроклапандар, дистрибуторлар, гидромуфталар, қысым релесі, гидроқұлыштар, кері клапандар, манометрлер	Қарап-тексеру, өлшеулерді орындау	Гидрожелілердегі ағу, сынұы, деформация және жарықтар, ақаулық, бекітү орындарының тозуы, жарықтар
10	Пневможүйе	Компрессор, ресивер, пневможелілер, пневмомуфталар, дистрибуторлар, клапандар, цилиндрлер, манометрлер	Қарап-тексеру, өлшеулерді орындау	Құбырдың ағуы, сынұы, деформациясы, механизмдердің ақаулығы, жарықтар, көмкермелер мен тығыздамалардың тозуы
11	Электр жүйесі	Генератор, козгалтқыш, электр сымдары, реле, магниттік стартерлер, ток өткізгіштер, кедергілер, пульт, жарылысқа қарсы қабықтар	Қарап-тексеру, кедергіні өлшеу	Оқшаулаудың сынұы, бұзылуы, контактілердің тозуы және жануы, ақаулық
12	Қауіпсіздік құралдары	Жұмыс козғалыстарын шектегіштердің тораптары, көрсеткіштер тораптары, бұғаттау тораптары	Қарап-тексеру, өлшеулерді орындау	Тораптардың сынұы, қосылыстардың тозуы, қосылыстардың әлсіреуі, ақаулық
13	Басқа тораптар		Қарап-тексеру	Ақаулық, тозу, бекітудің әлсіреуі

2-кесте

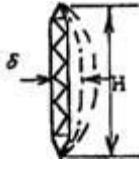
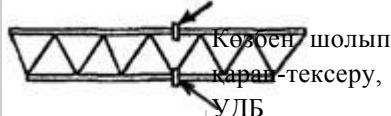
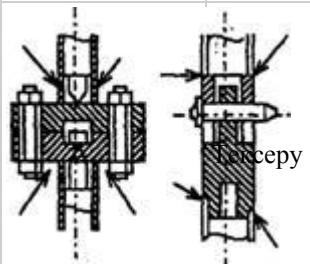
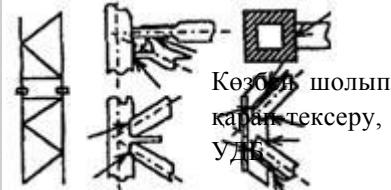
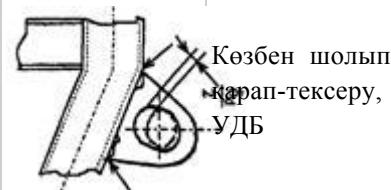
**Мунай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығының металл конструкциялары тораптарына тән ақауларын жою бойынша диагностика әдістері**

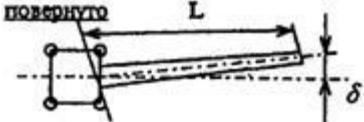
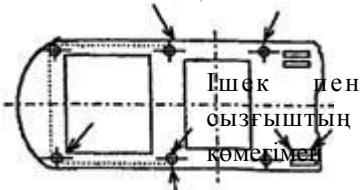
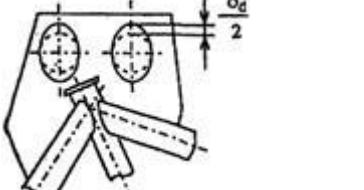
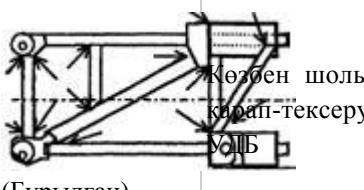
Торап	Бакыланатын аймақ	Болжалды ақау	Эскиз	Диагностик алау әдісі	Шегі	Әрі карай пайдалану мүмкіндігі	Ұсынымдар
1. Жүріс жақтауы шасси жақтауы)	(Тіректің артқы арқалығы	Дәнекерленгөн жіктердегі жарықтар: төменгі белдіктің қабыргамен қосылышы; жапсырманың аяқталу орындарында; тік қабыргада; қабырганың төменгі белдікпен қосылышы		-	-	Рұқсат етілмейді	Жөндеу
		Жақтауға ось бекітуінің астында төлкенің жарықтары		-	-	Рұқсат етілмейді	Төлкені ауыстыру

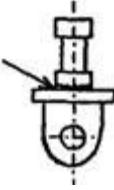
2-кестенің жалғасы

2. Жүріс жақтауы (шасси жақтауы)	Артқы (соңғы) арқалық	Дәнекерленген жіктердегі жарықтар: баутесіктің тік парактарының соңғы арқалықтың төменгі парагымен және қабыргасымен қосылышы; баутесіктің тік парактарының жоғарғы паракпен қосылышы; көлденең жапсырманың баутесіктің төменгі парагымен іргесіндегі қосылышы;		-	-	-	-
----------------------------------	-----------------------	---	--	---	---	---	---

		<p>жақтаудың төменгі парактарының түйіспелері (А көрінісін караңыз). Төменгі баутесіктің тұбіндегі негізгі металдағы жарықтар</p>			
3. Жүріс жақтауы (шасси жақтауы)	Соңғы арқалық	<p>Шығарылатын тіректерді, қайырмалы платформаларды бекіту осінің астына баутесік саңылауларын жасау</p>	<p>Саңылаудың диаметрін штангенциркуль мен ось алынган кезде өлшеу</p>	$\delta_d \leq 2$	
		<p>Шығарылатын тіректердің, діңгектердің, қайырмалы платформалардың, блоктардың бекіту саусағындағы жарықтар</p>	<p>Бөлшектеусіз көзben шолып карап-тексеру</p>	$\delta_d > 2$	
4. Діңгек	Діңгектің элементтері жүқа қабырғалы қабыршақтардан (иілген бейінді)	<p>Өлшемдері мынадай тереңдігімен жергілікті жанышылма (<math>0,25Q \leq s &lt; 0,75Q</math>)</p>	<p>Сызымынан штангенциркуль дің көмегімен өлшеу</p>	$n \leq 1,25\delta$	
5. Діңгек	Діңгек торының дәнекерленген ажырамайтын қосылыстары	<p>Еңістерді белдіктермен жалғаудың дәнекерленген жіктеріндегі жарықтар</p>	<p>Көзben шолып карап-тексеру, УДБ</p>		
6. Діңгек	Баутесігі бар діңгекті бекіту	<p>Баутесіктің діңгек элементтерімен жалғау үшін дәнекерленген жіктеріндегі жарықтар</p>	<p>Көзben шолып карап-тексеру, УДБ</p>		
		Осьтің тұзусызықтығын			
	-				

7. Діңгек	ан ауытқуы діңгек осінің білктігі $H$		-	$\delta \leq \frac{H}{700}$
				$\delta > \frac{H}{700}$
8. Діңгек	Түйіспе косылыстар	Дәнекерленген жіктердегі жарықтар		-
		Бұрандаларды қатайтуды босату		-
		Бұранданың үзілүі		-
9. Діңгек	Діңгекті бекіту баутесіктері	Еңістерді, багананы белдіктермен жалғаудың дәнекерленген жіктеріндегі жарықтар		-
		Баутесікті белдікпен жалғау үшін дәнекерленген жіктері жарықтар		-
		Сүйемемен косылыс саусағына сай санылау жасау	<p>Көтергіш жұмыс жасауы кезінде немесе штангенциркуль мен бөлшектеу кезінде сыйғыш көмегімен люфт бойынша тексеру</p>	$\delta_d \leq 3$  $\delta_d > 3$
Жалпы	Ось перпендикуляры		-	$\delta \leq \frac{L}{400}$

		нан топсаның осіне ауытқу		$\delta > \frac{L}{400}$	
10. Діңгек	Секция	Жұка қабырғалы қабықшалардан жасалған белдік осінің немесе діңгек көлденең қимасының түзусызықтығын ауытқу		$\delta \leq \frac{m}{400}$	
				$\delta > \frac{m}{400}$	
11. Діңгек тірегі	Тіреулер, баутесіктердің сүйемесі	Дәнекерленген қосылыстардағы жарықтар		$\delta \leq \frac{L}{400}$	
				$\delta > \frac{L}{400}$	
		Элементтер осінің перпендикулярлығынан ауытқу		Жұмыс кезінде сыйғыштың көмегімен люфт бойынша тексеру	$\delta_d \leq 3$
		Діңгекпен қосылыс саусағына сай баутесік санылаудың жасау		немесе бөлшектеу кезінде штангенциркуль мен тесік жасау	$\delta_d > 3$
12. Діңгекті бекіту жақтауы	Жақтау элементтерінің дәнекерленген қосылыстары	Жақтау элементтерін жалғаудың дәнекерленген жіктеріндегі жарықтар		-	
13. Діңгектің көлік тіреуі, жогарыдағы жұмысшының балконы	Т о р л ы конструкцияның дәнекерленген ажыратылмайтын қосылыстары	Кергіштерді бекітудің дәнекерленген жіктеріндегі жарықтар		-	

	Кез келген кіндіктемір	Жіктақтай орнында пайда болған жарық		Бөлшектегеннен кейін көзбен шолу, түсті дефектоскопия, УДБ-бақылау	
14. Топсалы қосылыстар	Баутесік	Ось үшін саңылау диаметрін ұлғайту (өндіру)		$\delta_d \leq 2$	
				$\delta_d > 2$	
	Баутесік	Кіндіктемір осіне сай саңылау жасау		$\delta_d \leq 2$	
				$\delta_d > 2$	

Кестенің жалғасы

Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Осьті ауыстыру
Дәл солай	Дәл солай
Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Тартқышты әлсіретуге жол берілмейді	Тарту
Тартқышты әлсіретуге жол берілмейді	Тарту
Кем дегенде бір бұранда үзілген кезде рұқсат етілмейді	Бұранданы ауыстыру
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Жол берілмейді	Жөндеу
Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат берілмейді	Жөндеу

Рұқсат етіледі	-
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Жөндеу
Рұқсат етілмейді	Кіндіктемірді ауыстыру
Рұқсат етіледі	—
Рұқсат етілмейді	Кіндіктемірді ауыстыру
Рұқсат етіледі	—
Рұқсат етілмейді	Жөндеу

3-кесте

### **Сараптамаға жататын мұнай және газ ұнғымаларын бүрғылауға және жөндеуге арналған қондырығының техникалық құрылғыларының үлгі тізбесі және бақылау әдістері**

№ р.с.	БҚ тексеріс жүргізілетін торабы	Бақылау орны	Бақылау әдісі
	Барлық бақыланатын тораптардағы тақтайшалар	Жабдық/құрылғы	Бар болуы және сәйкестігін көзben шолып тексеру

1. Мұнара (мұнаралы, А-тәрізді діңгекті)

2	қада	Көзben өлшегіш бақылау (әрі қарай - КӨБ), түзулікті бақылау (әрі қарай - ТБ), ультрадыбыстық қалындығын өлшеу (әрі қарай - УДҚ)
3	көлденең тор элементтері	КӨБ, ТБ, УДҚ
4	тор элементтері көлденең	КӨБ, ТБ, УДҚ
5	үшкіл темір	КӨБ, ультрадыбыстық дефектоскопия (әрі қарай - УДД)
6	фланецтер	КӨБ, құйынды токтық бақылау (әрі қарай - КТБ), ТБ
7	көлденең тартқыштар	КӨБ
8	муфталар	КӨБ
9	талрептер	КӨБ
10	белдіктер	КӨБ, ТБ, УДҚ
11	жоғарғы жұмыс платформасы	КӨБ, ТБ
12	баспалдактар	КӨБ
13	қоршаулар	КӨБ
14	баутесіктер	КӨБ, ТБ, магниттік дефектоскопия (әрі қарай - МД)

15		саусактар	КӨБ, ТБ
16		қосалқы шығырдың айналма аунақшасы	КӨБ
17		жартылай қамыттар	КӨБ, МҰД
18		сақтандыру арқандары (қысықштардың болуы, саны, тозуы)	КӨБ
19		бекіту элементтері (керу, сіргелеу)	КӨБ
20		кронблокқа арналған алаң	КӨБ, УДД
		3-кестенің жалғасы	
21		мұнара тіректерінің шарлы тіректері	КӨБ

2. Негіз

1		алаңдар	КӨБ
2		шамдар	КӨБ
3		роторға арналған арқалық	КӨБ, УДҚ
4		жүк көтергіш фермалар, жақтаулар	КӨБ
5		лонжерондар	КӨБ, ТБ
6		бағыттаушы	КӨБ
7		қозғалыс және туралau механизмі	КӨБ
8		саусақтар	КӨБ, ҚТБ
9		бекіту элементтері (т а р т ы л у , кідіртпесомының болуы )	КӨБ
10		тартқыштар	КӨБ, ТБ

3. Механизм, (мұнараны көтеру құрылғысы) МКМ (МКҚ)

1		портал	КӨБ, ТБ, УДҚ
2		сүйемелер	КӨБ, ТБ, УДҚ
3		тіреулер	КӨБ
4		фиксаторлар (сақтандыру )	КӨБ
5		саусақтар	КӨБ
6		бекіту элементтері (керу)	КӨБ
7		Арқаның жай-күйі (тозуга сертификаттың бар болуы)	КӨБ

4. Түсіру-көтеру механизмдерінің кешені (ТКМК)

1		орнату, жебе механизмі бар шамдарды қапсыру механизмі	КӨБ
---	--	---	-----

2		жылжымалы центратор	КӨБ
3		автоматты элеватор	КӨБ
4		тарақ (сактандыру, бекіту )	КӨБ
5		КТА балконы, ( сактандыру, бекіту)	КӨБ
6		шамдалдар	КӨБ

5. Көпірлердегі кран

1		тіреу	КӨБ
2		жебе	КӨБ, ТБ
3		сүйемелер	КӨБ
4		саусақтар	КӨБ
5		баутесіктер	КӨБ
6		редуктор	КӨБ

6. Ілгек блок (таль блогы)

1		тегердің қаптамасы	КӨБ
2		тегерлер	КӨБ, ҚТБ
3		тегерлер осі	УДД
4		штроптардың аспасының ілмектері	КӨБ, ҚТБ
5		негізгі ілмек	КӨБ, ҚТБ
6		серіппе	КӨБ
7		жастық	КӨБ, ҚТБ
8		ілмек ашасының ілгішегі	КӨБ
9		штроп бекітпесінің баутесігі	КӨБ, МҰД
		3-кестенің жалғасы	
10		АЭ аспасының штроптары	КӨБ, УДД

7. Кронблок

1		тегерлер	КӨБ, ҚТБ
2		кронблок жақтауы	КӨБ, ҚТБ
3		тегердің қаптамасы	КӨБ
4		тегерлер осі	УДД

8. Бұрғылау шығыры

1		шығыр жақтауы, негізге бекіту (керу)	КӨБ
2		барабан	КӨБ, ҚТБ
3		тежегіш тегерлер	КӨБ, ҚТБ
4		тежегіш таспалар (реттеуді бақылау)	КӨБ, УДД
5		тежегіш қалыптардың тозуы (тозудың біркелкілігі)	КӨБ

6		құлақшалары бар бұрандалар, саусақтар	КӨБ, ҚТБ
7		белдік тежегішінің тенгерушісі	КӨБ, ҚТБ
8		тізе білігінің жартылай тұтқалары	КӨБ
9		тежегіш тұтқасы	КӨБ
10		цилиндр	КӨБ
11		муфталар	КӨБ, ҚТБ
12		тізбектер, жұлдызшалар	КӨБ, ҚТБ
13		Шина-пневматикалық муфталар	КӨБ
14		аяу өткізгіш	КӨБ
15		редуктор (жұлдызшалар, тізбектер)	КӨБ

9. Қосалқы шығырлар

1		шығыр жақтауы, негізге бекіту (керу)	КӨБ
2		барабандар	КӨБ, ҚТБ
3		үйкеліс муфтасы (іске қосу)	КӨБ
4		Тежегіш тегер	КӨБ, ҚТБ
5		тежегіш қалыптарының тозуы (тозу біркелкілігі)	КӨБ
6		айналма аунақшалар	КӨБ, ҚТБ
7		тізбек	КӨБ

10. Манифольд

1		тегеурін сзығы	УДҚ, УДД
2		шланг (сақтандыру)	КӨБ

11. Бұрғылау сорғысы, гидравликалық қорап

1		пневмокомпенсатор	КӨБ
2		сақтандыргыш клапан (іске қосу)	КӨБ
3		Қосиінді-бұлғакты механизм	КӨБ
4		тегер	КӨБ

12. Топсак

1		топсак корпусы	КӨБ, УДД
2		саусақтар	КӨБ, ҚТБ
3		ұнғы	УДҚ, ҚТБ

3-кестенің жалғасы

4		аударғы	УДҚ, ҚТБ
5		штроп	КӨБ, УД
6		бұру	УДҚ, УДД

7	топсак аспасы	КӨБ, УДД
---	---------------	----------

13. Арқанды бекіту механизмі

1	корпус, негізге бекіту (көрү)	КӨБ
2	барабан	КӨБ, ҚТБ
3	саусақ	КӨБ
4	шектеу жолақтары	КӨБ
5	консоль	КӨБ, ҚТБ
6	тартқыш (бекіткіш)	КӨБ, ҚТБ
7	қысқыш планка	КӨБ, ҚТБ
8	ішпек	КӨБ, ҚТБ

14. Аяу жинағыш

1	корпус (сопақша)	КӨБ, механикалық сынақтар (әрі қарай - МС )
2	түбі	МС, УДК, гидравликалық сынақ (әрі қарай - ГС)
3	штуцерлер (дөңесше)	капиллярлық дефектоскопия (әрі қарай -КД), ГС
4	сақтандырғыш клапан (іске қосу)	КӨБ
15. Дайындаушы мен қауіпсіздік қағидаларда көзделген бұғаттау		болуы, сәйкестігі, іске қосылуы
16. Салмақ өлшеу жүйесі. Бар болуы, түрі		салмақ өлшеу жүйесінің салыстырып тексеру сертификаттары, дәлдігін белгілеу

17. Құжаттама

1	паспорт	бар болуы және сәйкестігі (жүргізілген жондеулер туралы мәліметтер, метрмен үнгілеу, монтаждау-демонтаж, дефектоскопия актілері)
2	жүргізілген сараптамаға құжаттар	сараптама қорытындысы, жаңғыртуға арналған құжаттар

Ескертпелер:

1 Техникалық диагностикалау жүргізу кезінде бұзбай бақылау әдістерінің қолданылуы мен санын топ басшысы анықтайды;

2 Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жондеуге арналған қондырғыларды пайдаланатын ұйыммен келісім бойынша техникалық диагностикалауға жататын техникалық құрылғылардың тізбесі толықтырылуы мүмкін.

3 Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жондеуге арналған қондырғы түрін ескеру қажет.

Қысқарапан сөздер:

КӨБ - көзбен шолу және өлшеуіш бақылауы.

КТБ - құйын тоқ бақылау.

УДБ - ультрадыбыстық бақылау.

УДҚ - ультрадыбыстық қалыңдық өлшеу.

### 3-кестенің жалғасы

МК - магнитті дефектоскопия.

КД - капиллярлық дефектоскопия.

ТБ - түзусызықтық бақылау.

МИ - механикалық сынаптар.

ГИ - гидравликалық сынаптар.

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай

және газ ұнғымаларын

бұрғылауға және жөндеуге

арналған қондырығыларға оларды

одан әрі пайдалану мүмкіндігін

айқындау мақсатында

техникалық диагностикалау

жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа

4-қосымша

**Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған діңгектер мен орнату  
негіздерінің негізгі элементтерінің металының химиялық кұрамы мен механикалық  
қасиеттерін анықтау үшін сынама іріктеу**

1. Діңгектің немесе мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырығыларнегізінің негізгі элементтерінің конструкцияларынан металды химиялық талдау үшін бір сынамадан алады. Сынамаларды мынадай жағдайларда алады:

1) жоғарғы, төменгі белдеулерден және арқалықтардың тік қабырғаларының сығылған аймағынан тұтас қабырғалы конструкциялар үшін;

2) фермалық құрылымдар үшін - ферманың жоғарғы, төменгі белдіктерінен, тірек жақтауларынан және екі орта жақтаулардан.

2. Егер бас фермада металл конструкцияларын жөндеу кезінде қойылған еңістер болса, олар үшін металға талдау жасалады (егер жөндеу кезінде пайдаланылған металға деректер болмаса):

арқалық-фермалық құрылымдар үшін - жоғарғы, төменгі белдеулерден және арқалықтардың тік қабырғасынан, ферманың жоғарғы, төменгі белдеулерінен.

3. Сынама кемінде 30 г болып белгіленеді. Сынама алу орнындағы элементтің беткі қабаты бояудан, тоттан, қабыршақтан, майдан және ылғалдан (металл жылтырына дейін) мұқият тазартылады.

4. Талдау үшін жонқа пневмоқашаумен элементтің жиегінен немесе саңылауды бұрғылау арқылы алуға болады.

Егер жонқа қашаумен алынса, онда сынаманы алу орны жиектің бірқалыпты сыйығын қамтамасыз ете отырып ажарлау машинасымен өнделеді.

Жоңқа алу үшін бұрғылау металдың бұкіл қалындығына жасалады. Бұрғылаудан кейін саңылаулар балқытылып бекітілмейді. Қажет болған жағдайда дренажды қамтамасыз ету.

5. Сынама өзектерінің элементтерінде фасканың немесе дәнекерлеу жігінің ұшынан элементтің ең үлкен көлденең өлшемінен екі есе кем емес қашықтықта іріктеледі.

6. Саңылаудың жиегінен негізгі элементтің жиегіне дейінгі қашықтық кемінде 15мм болып белгіленеді.

7. Дәнекерленген фермалық және табақтық құрылымдар үшін бұрғылау диаметрі 8-10мм.

8. Сынама буып-түйіледі және таңбаланады. Иріктелген сынамаларға сынама алынған негізгі элемент көрсетілген ведомость жасалады.

9. Жоңқа алынғаннан кейін саңылаулар берік бітеледі.

10. Металдың механикалық қасиеттерін айқындау мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғы конструкцияларының паспорттарында болат маркасына сертификаттар болмаған жағдайда немесе металл конструкция паспортында көрсетілген сертификаттарға және болат маркасына қатысты сызба талаптарына сәйкес келмейді деп пайымдауға негіз бар.

11. Ұлгілерді сынау кезінде оң және теріс температурада болаттың аққыштық шегін, үзілуге уақытша кедергісін, салыстырмалы ұзаруын және соққы тұтқырлығын анықтайды.

12. Механикалық қасиеттерін анықтау үшін металл ұлгілері мұнара, негіз конструкциялардың металл конструкцияларының ең ауыр жүк көтергіш элементтерінен кесіліп, содан кейін ұлгіні кесу орындарын элементтің бастапқы жұмыс жағдайына дейін қалпына келтіреді.

Эскизде көрсетілген сынамаларды іріктеу орындары дайындаушымен келісіледі. Эскиз тораптың паспортына қоса беріледі.

13. Иріктелген дайындаларға керн немесе бояумен таңба салынады. Элементті, кесу орын және таңбаны көрсете отырып, ведомость жасалады.

14. Элементтің ең аз күш әсер ету участкерінде сынама алуды жүргізіледі. Табақ конструкцияларынан ұлгілерге арналған дайындаларды кесу кезінде илектеу бағытын ескеру қажет.

Сынамаларды алу орындары ең жақын ішкі қаттылық қабырғасынан, элементтің шетінен немесе дәнекерлеу жігінен 70мм-ден кем болмайтын шегініспен белгіленеді.

15. Кестеде металды химиялық талдау нәтижелерін ұсыну нысаны көрсетілген.

Кесте

## Металды химиялық талдау нәтижелері

Сынамаларды  
іріктеу

орындары көрсетілген сурет*	Химиялық талдау нәтижелері	Болат маркасы
Корытынды: _____ _____ зертханасында химиялық талдау жүргізілді (атауы) "___" 200_ ж.		
Лаборант _____ Т.А.Ә. (болған жағдайда) колы		
Зертхана басшысы _____ Т.А.Ә. (болған жағдайда) колы		

Қызмет ету мерзімі өткен  
мұнай және газ ұнғымаларын  
бұрғылауға және жөндеуге  
арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
5-қосымша

## Нысан

### **Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының техникалық диагностикалау ХАТТАМАСЫ**

Ұлгісі \_\_\_\_\_ зауыт № \_\_\_\_\_ мүк. № \_\_\_\_\_  
20 \_\_\_ ж. "\_\_\_" \_\_\_\_\_

Комиссия құрамы:  
Тәрағасы \_\_\_\_\_  
(лауазымы, Т.А.Ә.(болған жағдайда), өкілеттілігі)  
Мүшелері:  
(лауазымы, Т.А.Ә.(болған жағдайда), мамандығы)

тиесілі  
(Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыны  
пайдалананатын ұйым)

\_\_\_ жылы \_\_\_\_\_ дайындаған, пайдалануға \_\_\_ жыл енгізілген \_\_\_  
зауыт. № \_\_\_\_\_, регистр. № \_\_\_\_\_

бұрғылау қондырғысының (оның торабынын), моделінің техникалық жай-күйіне  
тексеріс жүргізілді.

1. Бұрғылау қондырғысы туралы деректер (паспорт және құжаттамадан)

(жұмыс режимінің тобы)

(жүргізілетін жөндеулер және негізгі тораптарды ауыстыру)

(негізгі техникалық деректер)

(пайдалануышы персоналдың ескертпелері)

(металл туралы деректер)

2. Металл конструкцияларының техникалық диагностикалау нәтижелері

Бұзбай бақылау әдісі \_\_\_\_\_ (акустикалық-эмиссиялық, ультрадыбыстық, капиллярлық.)

Бұзбай бақылау әдісімен диагностикаланатын элементтер мен тораптар \_\_\_\_\_

Шасси жақтауы \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар.)

Тірек тораптары (оның ішінде гидродомкраттық тіректер) \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, майысулар.)

Мұнараның (діңгектің) тірек жақтауы \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, майысулар.)

Мұнара(діңгек) \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар.)

Жоғарғы жұмысшының балконы \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар.)

Құбырлар мен қарнақтарды орнатуға арналған жабдық \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар)

Кронблок \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар.)

Діңгектіңсүйеу тіреуіші \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар.)

Топсалы қосылыстар \_\_\_\_\_

(жарықтар, деформациялар, бұзылулар.)

Бұрандалы қосылыстар \_\_\_\_\_

(жарықтар, тартудың әлсіреуі)

3. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеу үшінқондырғысының бос жүргістегі жұмысы:

Козғалыс механизмдері \_\_\_\_\_

Негізгі шығыр \_\_\_\_\_

Тарталь шығыры \_\_\_\_\_

Косалқы шығыр \_\_\_\_\_

Діңгекті көтеру механизмі \_\_\_\_\_

Діңгекті жылжыту механизмдері \_\_\_\_\_

Аутригерлер \_\_\_\_\_

Басқару тұтқалары мен педальдары \_\_\_\_\_

Бұрандалы қосылыштар (бекіткіштер) \_\_\_\_\_

Жұмыс сұйықтығының (ауаның, майдың) ағу орындары \_\_\_\_\_

Басқа ескертпелер \_\_\_\_\_

4. Механизмдерге, агрегаттарға және аспалы жабдыққа тексеріс жүргізу нәтижелері:

1) Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеу қондырғысының механизмдері

Негізгі шығыр \_\_\_\_\_

Тарталь шығыры \_\_\_\_\_

Қосалқы шығыр \_\_\_\_\_

Негізгі шығыр арқаны \_\_\_\_\_

Тарталь шығырының арқаны \_\_\_\_\_

Қосалқы шығыр арқаны \_\_\_\_\_

Өзге арқандар мен тартқыштар \_\_\_\_\_

Таль жүйесі (кронблок, таль блогы, ілмек блогы) \_\_\_\_\_

Ілгектер \_\_\_\_\_

Діңгекті көтеру механизмдері \_\_\_\_\_

Діңгекті жылжыту механизмдері \_\_\_\_\_

Аутригерлер \_\_\_\_\_

Басқа механизмдер \_\_\_\_\_

2) Гидрожабдықтар

Гидрожүйе ыдысы \_\_\_\_\_

Гидросорғылар \_\_\_\_\_

Гидромоторлар \_\_\_\_\_

Гидроцилиндрлер \_\_\_\_\_

Гидротаратқыштар \_\_\_\_\_

Гидроклапандар \_\_\_\_\_

Гидросызықтар \_\_\_\_\_

Гидромуфталар \_\_\_\_\_

Өзге де гидрожабдықтар \_\_\_\_\_

Ағу орындары \_\_\_\_\_

3) Пневможүйелер Компрессор

Ресивер \_\_\_\_\_

Пневмоклапандар \_\_\_\_\_

Пневмотаратқыштар \_\_\_\_\_

Пневмомуфталар \_\_\_\_\_

Пневмосызықтар \_\_\_\_\_

Өзге де \_\_\_\_\_

пневможабдықтар \_\_\_\_\_

Ағу орындары \_\_\_\_\_

4) Электр жабдығы

Генератор \_\_\_\_\_

Электр қозғалтқыштар \_\_\_\_\_

Магниттік іске қосқыш \_\_\_\_\_

Ток алғыштар \_\_\_\_\_

Ұстатқыштар \_\_\_\_\_

Электр сымдары \_\_\_\_\_

Басқа электр жабдықтары \_\_\_\_\_

5) Машинист кабинасы

Бекіту қаттылығы \_\_\_\_\_

Шынылау және оқшаулау \_\_\_\_\_

Корғаныс құрылғыларымен жарақталуы \_\_\_\_\_

6) Қауіпсіздік құралдары

Бақылау пульті \_\_\_\_\_

Күштер датчигі \_\_\_\_\_

Ілмекті көтеру биіктігін шектегіш \_\_\_\_\_

Жұмыс қозғалысын шектегіш \_\_\_\_\_

Құлыштау \_\_\_\_\_

Сақтандырғыш клапандарын реттеу \_\_\_\_\_

7) Бұрғылау қондырғысының өзге тораптары

5. Қауіпсіздік аспаптарының жұмысын тексеру

6. Қосымша ескертулер

7. Қорытынды

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылау және жөндеу қондырғысының техникалық жай-күйінетексеріс жүргізу негізінде

комиссия \_\_\_\_\_

(қандай жағдайларда, қандай жұмыс сипаттамаларында, қандай мерзімге (3 жылға дейін) қауіпсіз пайдалану мүмкіндігін көрсету не ақауларды жоюға жіберу және мерзімінде қайта ұсыну)

Қосымша: р.с. бойынша актілер \_\_\_\_\_

Ақаулар ведомосі \_\_\_\_\_

Қарап-тексеру картасы \_\_\_\_\_

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(Т.А.Ә.(болған жағдайда))

(Т.А.Ә. (болған жағдайда))

Комиссия мүшелері:

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай  
және газ ұнғымаларын  
бүргилауға және жөндеуге  
арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
6-қосымша

## Коррозия әсеріне ұшырайтын мұнараның металл конструкциясының қалдық ресурстарын есептеу

Коррозияға ұшырайтын металл конструкцияларының қалдық ресурсы мына формула бойынша анықталады:

$$T_k = \frac{S_\phi - S_e}{\alpha} \quad (1)$$

мұнда:  $S_\phi$  - элемент қабырғасының нақты ең аз қалындығы, мм;

$S_e$  - элемент қабырғасының есептік (ең аз рұқсат етілген) қалындығы, мм;

$\alpha$  - біркелкі коррозия жылдамдығы, мм/жыл.

Егер салмақ түсетін элементтер қабырғаларының қалындығының  $N$  өлшеу жиілігі 3-тен аспаса, (1) формула пайдаланылады.

Біркелкі коррозия жылдамдығы келесі тәртіппен анықталады.

Егер кезекті тексерісті жүргізгеннен кейін қаралып отырған тексеріс кезінде алынған  $S_\phi$  ( $t_1$ ) бақыланатын параметрінің бір ғана өлшемі болса, онда коррозия жылдамдығы мынадай формула бойынша айқындалады:

$$\alpha = \frac{S_\alpha + C_0 - S_\phi}{t_1} \quad (2)$$

мұнда

$S_\alpha$  - элемент қабырғасының атқарушы қалындығы, мм;

$C_0$  - прокат қабырғасының қалындығына плюстік шақтама, мм;

$t_1$  - пайдалану басталған сәттен бастап тексеріс сәтіне дейінгі уақыт, жыл.

Егер кезекті тексеріс жүргізілгеннен кейін  $S_\phi(t_2)$ ,  $S_\phi(t_1)$  бақыланатын параметрінің екі өлшемі болса, онда коррозия жылдамдығы мынадай формула бойынша анықталады:

$$\alpha = \frac{S_{\phi}(t_1) - S_{\phi}(t_2)}{(t_1 - t_2) K_1 K_2} \quad (3)$$

мұнда

$S_{\phi}(t_1)$ ,  $S_{\phi}(t_2)$ - тиісінше бірінші және екінші тексерістер жүргізу кезінде анықталған қабырғаның нақты қалындығы, мм;

$t_1, t_2$  - пайдалану басталған сәттен бастап тиісінше бірінші және екінші тексеру сәтіне дейінгі уақыт, жыл;

$K_1$  - сенімді ықтималдығы  $g = 0,7-0,95$  болатын коррозияның орташа күтілетін жылдамдығының коррозияның кепілдік берілген жылдамдығынан айырмашылығын ескеретін коэффициент;

$K_2$  - бақыланатын параметрдің неғұрлым дәл (сызықты емес) өзгеру зандары бойынша есептелген коррозия жылдамдығынан сызықтық заң бойынша коррозия жылдамдығын анықтаудың қателігін ескеретін коэффициент.

$K_1$  және  $K_2$  коэффициенттерінің мәндерін  $K_1 = 0,5-0,75$ ;  $K_2 = 0,75-1,0$  шегінде қабылдау жөн керек. Бұл ретте  $K_1$  және  $K_2$  үлкен мәндері коррозияның нақты жылдамдығы болмашы (жылына 0,1мм-ден кем) және коррозияның жалпы шамасы коррозияға жобалық үстемеден (2-3мм) аспаған кезде қабылданады.  $K_1$  және  $K_2$ -нің кіші мәндері коррозияның айтарлықтай жылдамдығымен және коррозияның жобалық өсімінен асатын коррозияның жалпы мөлшерімен қабылданады.

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай  
және газ ұнғымаларын  
бұрғылауға және жөндеуге  
арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
7-қосымша

**Нақты жай-куйі бойынша мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының металл конструкцияларының көтергіш қабілетін есептеу**

1. Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларынесептеу

Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларынесептеу мұнараның соңғы-элементтік өзекті моделі түрінде іске асырылатын деформацияланған схема бойынша (жүктеме кезінде элементтердің деформациясын ескере отырып) бірыңғай кеңістіктік жүйе негізінде жүргізіледі.

Кеңістіктік есептеуді діңгектерді есептейтін жобалау-есептеу кешендерін (мысалы, SCAD Office, SUDM) пайдалана отырып орындалады.

Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырылары діңгек элементтерінің өз салмағынан, тартқыштардан және жабдықтың салмағынан анықталатын тұрақты жүктемелерге және қосымша жүктемелерге (мысалы, жел, қар) тап болады. Мұнаралар мен діңгектерді есептеу кезінде авариялық сипаттағы (соқпалы, жарылғыш) жүктемелер есепке алынбайды, себебі олар уақытша болып табылады.

Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырыларға (діңгекке) әсер ететін жүктемені неғұрлым ауыр жағдайлар үшін (бұрғылау немесе шегендеу құбырларының неғұрлым ауыр бағанасын көтеру) анықтайды.

Құрылымдық болат үшін fu акқыштық шегі мен fy уақытша кедергісінің номиналды мәндері мыналарға тең қабылданады:

1)  $f_y = Re_h$  и  $f_u = R_m$  тікелей прокатқа арналған стандарт бойынша (дайындаушы зауыттардың немесе жеткізушилердің деректері бойынша);

2) Ишкі күштер мен кезеңдерді серпімді жалпы есептеу арқылы анықтау керек.

Көтергіш қабілеттіліктің есептік мәндері көлденең қималардың жіктелуіне байланысты, оларды ҚР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 сәйкес қабылдау қажет.(ҚР ҚН ЕН 1993-3-1 (2):2006/2011) "Болат конструкцияларды жобалау. Бөлігі. Болат мұнаралар, діңгектер және тұтін мұржалары" (бұдан әрі-ҚР FTB 03-03-1.1(2.1)-2012).

2. Діңгек тартқыштарының көтергіш қабілетін анықтау

Тартқыштардың алдын ала көрнеулі элементтерінің шекті жағдайын тексеру кезінде ҚР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 сәйкес шарт орындалады:

$$\frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} \leq 1,0 \quad (2)$$

Мұнда

$F_{Ed}$  - арқанға әсер ететін осытік күштің есептік мәні;

$F_{Rd}$  - созылуға есептелген кедергі.

Тиісті диаметрлі арқаннан 1 қатқабаттың тартқыштары үшін  $F_{Rd}$  есептік кедергісі мынадай формула бойынша анықталады:

$$F_{Rd} = \frac{F_{uk}}{1.5\gamma_R} \quad (3)$$

Мұнда

$\gamma_R$  - жеке қауіпсіздік коэффициенті,

$F_{uk}$  - 1 қатқабаттың тартқыштарының созылған элементтері үшін анықталатын үзілүү беріктігінің сипаттамалық мәні

$$F_{uk} = F_{min} k_e \quad (4)$$

мұнда

$k_e = 0,8$ -КР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 сәйкес қабылданатын U-тәрізді бұранда-қамыттар үшін шығын коэффициенті;

$F_{min}$ - КР СТ EN 12385-2 "Сым болат арқандар. Қауіпсіздік. 2-бөлім. Терминдер мен анықтамалар, белгіленуі мен жіктеу" сәйкес  $K$ ,  $d$  және  $R_r$  мәндері үшін анықталатын минималды үзілу күші.

КР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 сәйкес сай диаметрлі арқан үшін:

$$F_{min} = \frac{KR_r d^2}{1000} \quad (5)$$

мұнда

$R_r$  - арқан маркасы;

$d$  – арқанның диаметрі, мм;

$K$  – үзілуге әсер ету коэффициенті (ККР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 сәйкес).

$gMg = 2,0$  кезінде тартқыштар мен олардың бекітпелерінің кедергісі үшін қауіпсіздіктің жеке коэффициенті кезінде 1 қатқабаттың тартқыштар үшін  $FR_d$  есептік кедергісі мынадай болады:

$$FR_d = F_{uk} / \gamma_{Mg} \quad (6)$$

Параметрлері Еурокод талаптарына сәйкес айқындалған материалдарды қолдану кезінде Қазақстан Республикасының Құрылыс нормаларының Ұлттық қосымшаларында жеке қауіпсіздік коэффициенттерінің мәндері қолданылады:

аққыштық элементінің кедергісі (қиманың беріктігі)  $\gamma M_0 = 1,00$ ;

тұрақтылық элементінің кедергісі  $\gamma M_1 = 1,00$ ;

бұрандалы саңылаулардағы нетто қимасының кедергісі  $\gamma M_2 = 1,25$ ;

тартқыш және оларды бекіту кедергісі  $\gamma Mg = 2,00$ ;

оқшаулау материалдарының кедергісі  $\gamma Mi = 2,50$ .

1 қатқабатты тартқыштардың көтергіштік қабілетін тексеру кезінде мына шарт орындалалады:

$$\frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} \leq 1,0 \quad (7)$$

Арқаның пайдалану жарамдылығы бойынша шекті жай-күйі үшін Fuk үзілу беріктігіне байланысты suk шекті кернеулерін анықтау қажет:

$$\sigma_{uk} = \frac{F_{uk}}{A_m} \quad (8)$$

**Мұнда**

A<sub>m</sub> - арқаның металл элементтерінің қима ауданы.

Келесі қабаттың тартқыштарының көтергіш қабілетін тексеру бойынша ұқсас есеп арқаның маркасы мен мөлшерін ескере отырып жүргізіледі.

Тартқыштардың шекті жағдайы бойынша шарттар орындалмаған кезде диаметрі үлкейтілген арқан көзделуі қажет.

3. Діңгек ұнғысының қаттылығының (еңістерінің) негізгі байланыстарының көтергіш қабілетін анықтау.

Діңгек қаттылығының (еңісінің) негізгі байланысының тұрақтылығын тексеру мына шартқа сәйкес:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} < 1,0 \quad (9)$$

**Мұнда**

N<sub>Ed</sub> - SCAD Office бағдарламасы бойынша есептеу кезінде алынған максималды күш түсірумен схема бойынша қабылданатын қысу күшінің есептік мәні;

N<sub>b,Rd</sub> - тұрақтылық бойынша сығылған элементтің жүк көтергіштігінің есептік мәні.

h төмендету коэффициентін ескере отырып, N<sub>b,Rd</sub> тұрақтылығы бойынша діңгек қаттылығының (еңісінің) негізгі байланысының көтергіш қабілетінің есептік мәні мына формула бойынша анықталады:

$$N_{b,Rd} = \frac{\Pi_x A f_y}{\gamma_{M1}} \quad (10)$$

**Мұнда**

c – тұрақтылықтың шығын қисығы үшін төмендету коэффициенті;

A – қима ауданы;

Y<sub>M1</sub> - жеке қауіпсіздік коэффициенті;

f<sub>y</sub>- материалдың аққыштық шегі.

4. Діңгек ұнғысының қаттылығының (кергішінің) негізгі байланыстарының көтергіш қабілетін анықтау.

ҚР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 бойынша екі жағынан да қатаң бекіту үшін тиімді икемділік коэффициенті анықталады:

$$k = 0,7 + \frac{0,35}{\lambda_v}, \quad (11)$$

Мұнда

$\lambda_v$

- құрылымдық элементтің өлшеміне және оның жағдайына байланысты икемділік.

Қаттылықтың (қисаудың) негізгі байланысының тұрақтылығы мына шартты қанағаттандырады:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} < 1,0 \quad (12)$$

h төмендегу коэффициентін ескере отырып, Nb,Rd тұрақтылығы бойынша дінгек қаттылығының (кергішінің) негізгі байланысының көтергіш қабілетінің есептік мәні мына формула бойынша анықталады:

$$N_{b,Rd} = \frac{\eta_x A_f Y}{\gamma_m} \quad (13)$$

## 5. Жел жүктемелерін анықтау

Жел жүктемелерін анықтау кезінде ҚР НТҚ 03-03-1.1(2.1)-2012 талаптарын басшылықта алынады:

## 6. Тозығы жету үшін қауіпсіздікті бағалау

Тозығы жету үшін қауіпсіздікті бағалау мына формула бойынша есептеледі:

$$\Delta \sigma_{E2} = \lambda \Delta \sigma_E \quad (14)$$

Мұнда

1 - DsE Nc = 2 × 106 өтпесінің цикліне эквивалент коэффициент;

DsE - N циклімен байланысты кернеу диапазоны, қажет болған жағдайда кернеу концентрациясының коэффициентін ескеру керек.

1 эквиваленттік коэффициенті төмендегідей анықталады:

$$\lambda = \left( \frac{N}{2 \times 10^6} \right)^{\frac{1}{m}} \quad (15)$$

мұнда

$m$  - S-N қисығының көлбеуі (бұзылуға дейінгі циклдар саны -  $N$ , тозығы жету беріктігі -  $S$ ).

Тартқыштардың қабылданған жаңа қималары үшін нақты жобаларды әзірлеу кезінде діңгектің жаңа есебін орындау қажет, сондай-ақ лацмендік және анкерлік тораптар, қаттылық байланыстарын бекіту тораптары (діңгек торлары) есептеледі.

Қызмет ету мерзімі өткен мұнай  
 және газ ұнғымаларын  
 бүркілауға және жөндеуге  
 арналған қондыргыларға оларды  
 одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
 айқындау мақсатында  
 техникалық диагностикалау  
 жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
 8-қосымша

### Таль жүйесінің тозған бөлшектерінің жүк көтергіштігін есептеу

1. Бір тармақты, ілмекті және екі тармақты (топсақты) штроптар

Тозған топсақтардың жүк көтергіштігі мына формулалар бойынша есептеледі:

1) баутесіктің дөңгелек қимасы:

$$Q_T = Q_\pi (h_T / h_\pi)^{2.0} \quad (1)$$

мұнда

$Q_T$  - тозған штроптың жүк көтергіштігі, кН;

$Q_\pi$  - жаңа штроптың жүк көтергіштігі (паспорттың жүк көтергіштігі), кН;

$h_T$  - тозған қиманың биіктігі, мм;

$h_\pi$  - тозбаған қиманың биіктігі, мм;

2) баутесіктің тамшы тәрізді қимасы:

$$Q_T = Q_\pi (h_T / h_\pi)^{2.5} \quad (2)$$

Бір тармақты және ілмекті штроптар үшін жүк көтергіштік шамасы ретінде екі баутесіктің ең азы болып қабылданады.

Штроп баутесігінің тозу шамасы (қима биіктігінің төмендеуі) аспауы тиіс:

- 1) дөңгелек қима үшін – 14%;
- 2) тамшы тәрізді қима үшін – 10%.

Штропты одан әрі пайдалану үшін 1 жылдан кем емес кезеңділікпен немесе бұрғылаудың жаңа нүктесіне негізін ауыстырганда тоза бастаған жарықтардың болуына дефектоскопия жүргізу қажет. Жарықтар болған жағдайда одан әрі пайдалануға жол берілмейді.

## 2. Элеваторлар, траверстер

Тозған элеваторлар мен траверстердің жүк көтергіштігі мынадай формула бойынша есептеледі:

$$Q_t = Q_n (I_n / I_n) \quad (3)$$

мұнда

QИ - тозған тораптың жүк көтергіштігі, кН;

QП - жаңа тораптың жүк көтергіштігі (паспорттың жүк көтергіштігі), кН;

IИ - байланыс аймағындағы тозған қиманың инерция моменті, мм<sup>4</sup>;

IП - тозбаған қиманың инерция моменті, мм<sup>4</sup>.

Қиманың тозу шамасы (қима биіктігінің төмендеуі) 8% - дан аспауы тиіс.

Тораптарды одан әрі пайдалану үшін тоза бастаған жарықтардың болуына штроптарға ұқсас дефектоскопия жүргізу қажет.

Жарықтар болған жағдайда одан әрі пайдалануға жол берілмейді.

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай  
және газ ұнғымаларын  
бұрғылауға және жөндеуге  
арналған қондырыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
9-косымша

## Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырылар конструкцияларының элементтерін бұзбай бақылау әдістері

### 1. Көзбен шолу және өлшеуіш әдісі

Көзбен шолу бақылауы көзбен шолып анықтауға болатын металл конструкциялардың және діңгектер мен мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырыларнегіздерінің негізгі элементтерінің қалыпты жай-күйінен ауытқуларын анықтау үшін жүргізіледі.

Өлшеуіш бақылауы көзбен шолу бақылауы нәтижелері бойынша анықталған және өлшеу құралын қолдануды талап ететін әртүрлі ауытқуларды анықтау үшін жүргізіледі.

Мынадай ақауларды анықтау мақсатында барлық дәнекерленген қосылыстар бақылауға жатады:

жарықтар;

жіктердің қуысы мен кеуектілігі;  
тілікшелер, қатпарлар, күйіктеспе, дәнекерленбegen кратерлер;  
дәнекерленетін элементтердің нормасынан артық жиектерінің ығысуы және ауысуы  
;

тігістердің нысандары мен өлшемдерінің техникалық құжаттама талаптарына  
сәйкес келмеуі;

металл бүрмеленуінің бар болуы; ол анықталған жағдайда бүрмеленген жерді тұтас  
металға дейін тазарту; ақаудың тереңдігі 1 мм-ге дейін болған кезде түзету  
жүргізілмейді, 1 мм-ден жоғары жөндеу жұмыстарын жүргізу;

беткі қабаттың деформациясы.

Жарықтардың пайда болуының сыртқы белгілері металдың беткі қабатына түсетін  
тоттың агуы және бояудың қабыршақтануы болуы мүмкін.

Кернеулердің шоғырлану аймақтарында, сондай-ақ конденсаттың жиналуы мүмкін  
жерлерде және бұрын жүргізілген жөндеу аймақтарында дәнекерленген жіктерінің  
жай-күйіне ерекше назар аударылады.

Бақылау жүргізу кезінде анықталған ақаудың жіктемесі мен өлшемдері бойынша  
кумән туындаған жағдайда 4-20 еселік ұлғайтқыш лупаны, сондай-ақ маманың қалауы  
бойынша бұзбай бақылаудың қажетті әдісі қолданылады.

Бақылау нәтижелерін анықталған ақаулардың мөлшерін, нысанын және орналасқан  
жерін сипаттайтын хаттамалар түрінде ресімдеу талап етіледі.

## 2. Ультрадыбыстық әдіс

Ультрадыбыстық дефектоскопияны қолдану арқылы диагностикалауға дәнекерлеу  
түйістіре жүргізілген мұнай және газ ұғымаларын бүрғылауға және жөндеуге арналған  
діңгектің негізгі элементтері мен діңгектің негізгі элементтерінің дәнекерленген  
жіктері жатады.

Ультрадыбыстық бақылау (бұдан әрі - УДБ) ультрадыбыстық дефектоскопиялық  
аппаратураның көмегімен сыртқы және ішкі беткі қабаттарында, қара және түсті  
металдар мен қорытпалардан жасалған тіке металл бір қабатты жіксіз құбырлар  
қабырғаларының қалыңдығында, сондай-ақ жүк көтергіш жабдықтың жету қыын  
жерлерінде орналасқан әртүрлі ақауларды (металдың бүтіндігі мен біртектілігінің  
бұзылу типі) анықтау үшін қолданылады.

Бақылау нәтижелерін анықталған ақаулардың мөлшерін, нысанын және орналасқан  
жерін сипаттайтын хаттамалар түрінде ресімдеу талап етіледі.

## 3. Капиллярлық (түсті) дефектоскопия әдісі

Капиллярлық әдісті екі жолдың бірімен орындауға болады: керосин сынамасы  
немесе түсті дефектоскопия. Керосин сынамасы металдың тұтассыздығына (мысалы,  
жарықтар, қаяулар, тесіктер, қатпарлану) керосиннің кіруіне негізделген және  
металдың сыртқы ақауларын анықтау және дәнекерленген және механикалық  
қосылыстардың герметикалығын тексеру үшін қолданылуы мүмкін.

Бұл әдіс негізінен дәнекерленген жіктерді жарықтарды, әртүрлі беткі қабаттарын (осытер, біліктер, білік-редукторлар, редукторлар, доңғалақтар, гидравликалық және пневматикалық цилиндрлердің шыбықтары) ауысу радиустарындағы металл жарылыстарын анықтау үшін, сондай-ақ ауыр жүктелген саусақтардың, осытер мен біліктердің металдың тұтастығын тексеру үшін қолданылады.

Капиллярылыштық (түрлі-түсті) дефектоскопия әдісі негізгі металдағы және магнит-ұнтақты дефектоскопия әдісімен бақылау үшін қол жетімсіз металл конструкциялары элементтерінің дәнекерленген жіктеріндегі беткі жарықтарды бақылау үшін жүргізіледі.

Бақылау нәтижелерін анықталған ақаулардың мөлшерін, нысанын және орналасқан жерін сипаттайтын хаттамалар түрінде ресімдеу талап етіледі. Бақылау участкері мен анықталған ақаулардың орналасуы шартты түрде хаттамаға қоса берілген схемада бейнеленеді.

#### 4. Магнитті-ұнтақты бақылау әдісі

Магнитті-ұнтақты дефектоскопияға металл конструкцияларының бір типті негізгі элементтерінің кемінде 20 %-ы, оның ішінде кернеу деңгейі бойынша, әсіресе механикалық зақымдану, сыртқы ортаның агрессивтілігі, діріл аймақтарында пайдаланудың неғұрлым қолайсыз жағдайларындағы барлық элементтер жатады.

Металл конструкцияларының бір типті элементтерін іріктең диагностикалау, егер оны орындау процесінде мыналар анықталса: олардың пайдалану жарамдылығын елеулі тәмендететін ақаулар мен зақымданулардың (мысалы, жарықтар, елеулі коррозиялық тозу) болуы толық диагнозбен ауыстырылады.

Бақылау нәтижелерін анықталған ақаулардың мөлшерін, нысанын және орналасқан жерін сипаттайтын хаттамалар түрінде ресімдеу талап етіледі.

#### 5. Акустикалық-эмиссиялық бақылау әдісі

АЭБ әдісі тек дамып келе жатқан ақауларды анықтауды және тіркеуді қамтамасыз етеді. Сондықтан ол ақауларды мөлшері бойынша емес, қауіптілік дәрежесі бойынша жіктеуге мүмкіндік береді. Бұл жағдайда ақаудың орны мен бағыты анықтауға әсер етпейді.

Дәстүрлі әдістермен (УДБ, МҰД, КӨБ, капиллярылыштық) ақаулар анықталған жағдайда, белгілі бір ақаулардың қауіптілігі АЭБ әдісімен бақылау нәтижесінде анықталатын бақылау схемасы қолайлы болып табылады. Мұндай жағдайларда пайдалануға рұқсат беру немесе жөндеу жүргізу туралы шешім жүргізілген АЭБ нәтижелері бойынша қабылданады. Бұзбай бақылау әдістерінің бірімен анықталған ақау болған жағдайда, уақыт өте келе осы ақаудың дамуын бақылау үшін АЭБ әдісін қолдануға болады.

Дәстүрлі әдістермен бақылау жүргізу және дайындау жұмыстарының көлемін азайту мақсатында алдымен обьектінің АЭБ жүргізілетін бақылау схемасы жүргізілуі мүмкін. Акустикалық импульстардың көздері олардың орналасқан жерінде анықталған жағдайда, бұзбай бақылаудың дәстүрлі әдістерінің бірімен бақылау жүргізу керек.

АЭБ қолдану объектінің бұзылу мүмкіндігінің алдын алуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. АЭБ әдісін статикалық сынақтар кезінде немесе объектінің жүктеудің арнайы өзірленген және келісілген әдістемесі бойынша сынақтар кезінде қолданған жән

Бақылау нәтижелерін анықталған ақаулардың орналасқан жері мен сипатты келтірілген хаттамалар түрінде ресімделеді.

#### 6. Ультрадыбыстық қалындықты өлшеу

Ультрадыбыстық қалындықты өлшеу (бұдан әрі - УДҚ) пайдалану кезінде металл конструкциялары элементтерінің қабырғаларының коррозиялық-эрозиялық шығындарының сандық сипаттамаларын анықтау үшін жүзеге асырылады.

Металл қалындығын өлшеу үшін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес келетін және өлшеу қателігін  $\pm 0,1$  мм аспайтын ультрадыбыстық қалындық өлшегіштер пайдаланылуы мүмкін.

Қабырға қалындығын бақылау тиісті тәртіппен бекітілген диагностикалаудың үлгілік немесе жеке бағдарламаларында көрсетілген элементтер орындарында, сондай-ақ металдың қарқынды коррозиялық-эрозиялық тозу аймақтарында, ақаулардың негұрлым ықтимал пайда болу орындарында, майысулар мен дөңестердің беткі қабатында жүргізіледі.

Металл конструкциялары элементтерінің УДҚ нәтижелерін хаттама түрінде ресімдеу талап етіледі, онда қалындығын өлшеу орындарының орналасуы мен өлшенген қалындық мәндерінің кестесі келтірілген.

#### 7. Қаттылықты өлшеу

Металдың қаттылығын және беріктік қасиеттерін өлшеуді металл конструкцияларының негізгі металы туралы мәліметтер болған жағдайда металл конструкцияларының бақылау участкесін кеспей жүргізуге жол беріледі. Негізгі металдың қаттылығын өлшеу дінгектің әрбір секциясында (дінгектің секциялық конструкциясы кезінде) кемінде бес участкеде және дінгектің кемінде он участкесінде мұнара асты негіз болған кезде жүргізіледі.

Дәнекерлеу қосылыстары мен негізгі металдың қаттылығын өлшеу оларды жөндеу жүргізілген жағдайларда жүргізіледі, бұл ретте дәнекерлеу қосылысының, тігіс маңы аймағының, жылу әсер ету аймағының және металл конструкцияларының жөнделетін участкесіндегі негізгі металдың қаттылығын өлшеу жүргізіледі.

Негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстардың қаттылығын өлшеу мына жағдайларда қажет:

металл конструкцияларын пайдалану жағдайлары нәтижесінде немесе авариялық жағдай нәтижесінде осы қасиеттердің қайтымсыз өзгерістері жағдайында қаттылық көрсеткіші бойынша механикалық қасиеттерді бағалау үшін;

егер қаттылық көрсеткіші негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстардың қасиеттерін анықтайтын сипаттамалардың бірі болса;

механикалық қасиеттерді бағалау үшін, негізгі және дәнекерлеу материалдарын сәйкестендіру, олар туралы мәліметтер болмаған кезде (мысалы, паспортты жоғалту және онымен байланысты қалпына келтіру қажеттілігі кезінде), сондай-ақ импорттық болаттарды сәйкестендіру

Металл конструкциялары элементтерінің қаттылығын өлшеу нәтижелерін хаттама түрінде ресімдеу талап етіледі, онда өлшеу орындарының орналасуы мен қаттылық мәндерінің кестесі келтірілген.

## 8. Металлографиялық талдау

Пайдалану мерзімі 10 жылдан астам бұрғылау қондырғыларының металл конструкциялары мен негізгі элементтерін металлографиялық тексеру қосымша тексерулер ретінде жүргізіледі.

Тексерулер жүргізу үшін діңгек пен негіздің кемінде екі участекінен үлгілерді (сынықтарды) іріктеу жүргізіледі. Металл микрокұрылымына бедерлер (репликалар) бойынша тексерулер жүргізуге жол беріледі, бұл ретте діңгек пен негіздің кемінде үш участекі тексеруге жатады. Бұл ретте әрбір зерттелетін участеке кемінде бес таңба (реплика) алынады.

Механикалық сынақтар жүргізу үшін үлгілерді кесу (шабу) діңгек және негіз конструкцияларының металына сапа сертификаты болмаған жағдайда жүргізіледі.

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай

және газ үнфымаларын

бұрғылауға және жөндеуге

арналған қондырғыларға оларды

одан әрі пайдалану мүмкіндігін

айқындау мақсатында

техникалық диагностикалау

жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа

10-қосымша

## Тораптардың, бөлшектердің рұқсат етілген ақауларының критерийлерінің және оларды қабылдамау нормаларының үлгісі

№ р.с.	Тораптың немесе бөлшектің атауы және ақау түрі	Жол берілетін ақаудың шамасы және пайдалану бойынша шектеулер
	Цилиндрлік, конустық және құрт тәрізді тісті берілістер	
	1) Тістердің сынуы	1) Пайдалануға жол берімейді. Ақаулы бөлшекті ауыстыру қажет
	2) Кез-келген сипаттағы және орналасудағы жарықтар	2) 1) тармағына ұқсас 3) $DS < 0,3S$ және $d < 0,05s$ , мұнда DS және S - тістің бояу ауданы және жұмыс беті қабатының ауданы, $mm^2$ ; d және s - бөлу

1	<p>3) Тістердің жұмыс беткі қабатын контактілі бояу</p> <p>DS&gt; 0,3S және d&gt; 0,05s кезінде пайдалануға жол берілмейді. Көрсетілген ақауы бар бөлшек ауыстырылады.</p>	
	<p>4) Тістердің жұмыс беткі қабатының тозуы</p> <p>Ds&lt; 0,12s немесе Ds&lt; 0,2m, мұндағы Ds - тістің жалпы тозуы (бір жағынан немесе 2 жағынан), мм; m-қалыпты модуль, мм.</p> <p>Ds&gt; 0,12s немесе Ds&gt; 0,2m кезінде пайдалануға жол берілмейді.</p> <p>Ақаулы бөлшекті ауыстыру қажет. Өлшеу штангензубомермен немесе арнайы шаблонмен және зондпен жүргізіледі.</p>	

Кестенің жалғасы

Тербеліс мойынтректері		
2	<p>1) Мойынтрек элементтерінің сынуы (бұзылуы) немесе жарықтар пайда болуы</p> <p>2) Мойынтрек сақиналары мен тербеліс денелердің жүгіру жолдарында тозығы жету сипатындағы бояу немесе қабыршақтану</p> <p>3) Коррозиялық сипаттағы металдың қабыршақты қатпарлануы және қаяуы.</p> <p>4) Қолмен шайқалған кезде сезілетін радиалды және осьтік люфттер (реттелмейтін мойынтректерде)</p> <p>5) Сақиналардың жүгіру жолдары мен тербеліс денелердегі тотытус түстері</p>	<p>1) Пайдалануға жол берілмейді. Ақаулы бөлшекті ауыстыру қажет</p> <p>2) 1) тармағына ұқсас</p> <p>3) 1) тармағына ұқсас</p> <p>4) 1) тармағына ұқсас</p> <p>5) Мойынтректерді қыздырудың жоғарылау себебін жою қажет</p>
	Біліктер мен осытер	
	<p>1) Кез-келген сипаттағы және орналасудағы жарықтар</p> <p>2) Мойынтректер астындағы шетмойын орнату беттерінің тозуы</p>	<p>3.1 Пайдалануға жол берілмейді. Бөлшекті ауыстыру қажет.</p> <p>3.2 Мойынтректің ішкі сақинасын немесе оны шайқау кезінде люфт айналдыруға жол берілмейді. Басқа жағдайда, пайдалануға жол берілмейді және бөлікті ауыстыру қажет</p> <p>3)  <math>y \leq 0,0002x^1</math>, мұнда 1 - тіректер арасындағы қашықтық, мм;</p>

3	<p>3) Білікттер мен осытердің оларға мыналарды орнатумен бүгілуі (деформациясы): блоктар, барабандар және т. б.; цилиндрлік тісті дөңгелектер; конустық тісті дөңгелектер.</p>	<p>уц ≤ 0,01m, мұнда m - қалыпты модуль, мм; ук ≤ 0,005mm, мұнда mm - ортаңғы дөңгелек модуль, мм. у&gt;0,0002x1уц&gt; 0,01m кезінде ук&gt; 0,005mm білікті немесе осыті пайдалануға жол берілмейді. Бөлшекті жөндеу немесе ауыстыру қажет</p>
	<p>4) Біліктердің бейіндік қосылысы участасеңдегі (болған жағдайда) шлифттердің бұзылуы және жергілікті деформациясы (ығысу, ұсақтау)</p>	<p>4) 1) тармағына ұқсас</p>
	<p>5) Бұранда орамдарының кесілуі немесе жапырылуы (бар болса)</p>	<p>5) Бұранданың бір орамынан артық бұзылуына жол берілмейді. Бөлшекті ауыстыру қажет</p>

Кестенің жалғасы

4	<p>Редукторлардың, беріліс кораптарының, бұргылау роторларының, компрессорлардың және т. б. корпус бөлікттері.</p> <p>1) Кез-келген сипаттағы және орналасқан жарықтар (косқыштар, орнату беттері, картер және т. б.)</p> <p>2) Бекітуге арналған табандардың, кронштейндердің, фланецтердің бұзылуы</p> <p>3) мойынтректер астындағы орнату орындарының тозуы</p>	<p>1) Пайдалануға жол берілмейді. Корпусты ауыстыру қажет</p> <p>2) 1) тармағына ұқсас</p> <p>3) Мойынтрек сақинасын еркін айналдыру кезінде саңылау рұқсат етілген нормадан артық тозған деп саналады. Бөлшекті ауыстыру қажет.</p>
---	--	--

5	<p>Тегіс және кесігі бар жүк барабандары</p> <p>1) Кез-келген сипаттағы және орналасудағы жарықтар</p> <p>2) Ернеу мен реборд қабыргасының тозуы. Кесілген барабандар үшін - қабырганың ойықжырашықтың түбі бойымен тозуы</p> <p>3) Профиль бойынша ағынның тозуы</p> <p>4) Ағын жалының кесілуі немесе тозуы</p>	<p>1) Пайдалануға жол берілмейді. Бөлшекті ауыстыру керек</p> <p>2) <math>Dd \leq 0,2d</math>, мұнда Dd және d - тозудың абсолютті мәні және жиек пен қабырганың қалыңдығы, мм. <math>Dd &gt; 0,2d</math> кезінде барабанды пайдалануға жол берілмейді және оны ауыстыру керек</p> <p>3) 2 мм-ден артық тозуға жол берілмейді. Жөндеу (сызба бойынша өлшемдерді алғанға дейін ағытумен балқыту) немесе ауыстыру талап етіледі</p> <p>4) 0,3 орамнан астам биіктікте 2 мм-ден астам ағын жалының кесуіне немесе тозуына жол берілмейді.</p>
---	---	--

		Жөндеу (5.3 т. қараңыз) немесе ауыстыру қажет
	Тежегіш тегерлер	
6	1) Жұмыс және орнату беттеріне шығатын жарықтар мен бұзылуар	1) Тегердің жұмыс бетіндегі ұзындығы 50мм-ден кем және ені 0,5мм-ден кем жарықтарға рұқсат етіледі. Көрсетілген шамалардан артық жарықтарда - пайдалануға жол берілмейді. Тегерді ауыстыру қажет
	2) Тегер жиегінің жұмыс беті қабатының тозуы	ВЗБТ бүрғылау қондыргылары үшін: $Dd1 \leq 10$ мм, мұндағы $Dd1$ - жиек қабыргасының абсолютті тозу мөлшері. $Dd1 > 10$ мм кезінде тегерді пайдалануға жол берілмейді. Оны ауыстыру қажет
	3) Тегер жиегінің жұмыс беті қабатындағы толқындар мен қауіптер	УРАЛМАШ бүрғылау қондыргылары үшін: $Dd1 \leq 15$ мм. $Dd1 > 10$ мм кезінде тегерді пайдалануға жол берілмейді. Оны ауыстыру қажет
	4) Радиалды соғылу	3) Тегер жиегінің жұмыс беті қабатындағы 2мм артық толқындар мен қауіптерге жол берілмейді. Тегерді жөндеу немесе ауыстыру қажет 4) $Dd \leq 0,002D$ , мұнда $Dd$ и $D$ - радиалды соғылу және тежегіш тегердің диаметрі. $Dd > 0,002D$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Оны ауыстыру қажет
7	Тежегіштер және тежеу жүйелері	
	1) Тежегіштің немесе тежеу жүйелерінің барлық бөлшектеріндегі кез келген сипаттағы және орналасудағы жарықтар	1) Пайдалануға жол берілмейді. Ақаулы бөлшектерді ауыстыру қажет
	2) Тежегіш таспасының немесе жапсырманың тозуы	2) Қалыптар 10 мм қалындығына дейін тозған кезде ақаулы элементті ауыстыру қажет
	3) Осьтердің тозуы	3) $Dd \leq 0,03d$ , мұнда $Dd$ және $d$ - абсолютті тозу мөлшері және осьтің диаметрі, мм. $Dd > 0,03d$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Ауыстыру қажет
	4) Тежегіш серіппелері мен тежеу жүйелерінің бұзылуы	4) Пайдалануға жол берілмейді. Бөлшекті ауыстыру қажет

	5) Тежегіш таспалар мен жапсырмалардың жұмыс беттері қабатына майдың түсү	5) Пайдалануға жол берілмейді. Тежегіш таспалар мен жапсырмалардың жұмыс беті қабаттарын майлаудан тазарту, майлаудың тусу себептерін жою қажет
8	Арқан блоктары  1) Кез-келген сипаттағы және орналасудагы жарықтар  2) Ребордтың ішінәра бұзылуы (жарықшақтар, сынықтар)  3) Ағынның тозуы	1) Пайдалануға жол берілмейді. Блокты ауыстыру қажет.  2) 1) тармағына үксас  3) $Dr \leq 6\text{mm}$ , мұнда $Dr$ - блок ағынының тозуының абсолютті мәні. $Dr > 6\text{mm}$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Блокты ауыстыру керек
9	Арқандар	Арқандарды жарамсыз деп тану жүк көтергіш механизмдерге нормативтік құжаттаманың талаптарына сәйкес жүргізіледі
10	Ілгектер  1) Ілгектің денесінде кез келген сипаттағы және орналасқан жарықтар  2) Тік қимадағы ілгек жұтқыншағының тозуы  3) Ілгектің жұтқыншағының ені бойынша тозуы	1) Пайдалануға жол берілмейді. Ілгекті ауыстыру қажет  2) $Dh \leq 0,1h$ , мұнда $Dh$ и $h$ – ілгектің тік қимасының биіктігі және тозудың абсолютті шамасы. $Dh > 0,1h$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Ілгекті ауыстыру қажет  3) $Db \leq 0,12b$ , мұндағы $Db$ және $b$ - тозудың абсолютті жалпы мәні және ілгектің жұтқыншағының ені, мм. $Db > 0,12 b$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Ілгекті ауыстыру қажет
	Жүріс дөңгелектері мен аунақшалар  1) Кез-келген сипаттағы және орналасудагы жарықтар  2) Сырғанау беткі қабатының тозуы	1) Пайдалануға жол берілмейді. Ауыстыру қажет.  2) $DD \leq 0,03D$ , мұнда $DD$ және $D$ - сырғанау беткі қабатының тозуының абсолютті мәні және дөңгелектің немесе аунпқшаның диаметрі, мм. $DD > 0,03D$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Жөндеу (диаметрін жобалық өлшемге дейін

		ағыту арқылы үшкірлеу) немесе бөлікті ауыстыру қажет
11	3) Реборд беткі қабатының үйкелетін жағының тозуы  4) Сырганау беткі қабатындағы қатпарлану  5) Сырганау беткі қабатындағы жеке қаяулар	3) $Db \leq 0,4b$ , мұнда $Db$ және $b$ - тозудың абсолютті мәні және ребордтың қалындығы, мм. $Db > 0,4b$ кезінде пайдалануға жол берілмейді. Жөндеу ( 2 ) т. қараңыз ) немесе бөлікті ауыстыру қажет  4) Қалындығы 0,3 мм-ден асатын қатпарлануға жол берілмейді. Жөндеу қажет ( 2 ) т.қараңыз).  5) 3 мм астам терендікте сырғанау беткі қабатының 3% асатын қаяудың жиынтық алаңына жол берілмейді. Жөндеу қажет (11.2 т. қараңыз)
12	Серіппелер  1) бұзылау, жарыктар және қатпарлану  2) Қалдық деформациялар	1) Пайдалануға жол берілмейді. Бөлшекті ауыстыру қажет.  2) Механизмнің жұмыс қабілеттілігін бұзатын немесе номиналды мөлшерден 10% асатын қалдық деформацияларға жол берілмейді. Серіппені ауыстыру қажет
13	Бұрандалы бөлшектер  1) Жарыктар 2) Орамдарды кесілуі немесе жапырылуы 3) Бұранданың тозуы немесе коррозиясы 4) Бұранда басының кілтінің қырларының жапырылуы	1), 2), 3), 4)-тармақтарда көрсетілген ақауларға жол берілмейді. Ақаулы бөлшектерді ауыстыру қажет
14	Тізбекті берілістің тізбектері  1) Тізбек элементтерінің бұзылуы 2) Топсалардың тозуына байланысты тізбекті созу	1) Пайдалануға жол берілмейді. Бұзылған бөлшектерді ауыстыру қажет  2) Тізбекті бастапқы ұзындығынан 2% артық созуга жол берілмейді. Тізбекті ауыстыру қажет
	Тізбекті берілістің жұлдызшалары  1) Кез-келген сипаттағы және орналасудагы жарыктар	1) Пайдалануға жол берілмейді. Бөлшекті ауыстыру қажет  2) $Ds \leq 0,1s$ , мұнда $Ds$ және $s$ - абсолютті тозу мөлшері және бөлу шеңберінің

15	2) Жұлдызша тістерінің тозуы: тіс профилі, тіс қалындығы	диаметріндегі тістің қалындығы, мм. Өлшемдер шаблонмен жасалады. $Db \leq 0,1b$ , мұнда $Db$ және $b$ - тозудың абсолютті мәні және тістің қалындығы, мм. $Ds > 0,1s$ және $Db > 0,1b$ кезінде тізбекті берілісті пайдалануға жол берілмейді. Жұлдызшаны ауыстыру қажет
	3) Жұлдызшалардың ұштық соғылуы 4) Тізбекті беріліс жұлдызшаларының жазықтықтарының параллель ығысуы	3) және 4) т.бойынша бақылау дайындаушы зауыттың нұсқауы бойынша жүргізіледі.
16	Белдік берілістердің тегерлері	
	1) Жұмыс және орнату беткі қабаттарына шығатын кез келген сипаттағы және әртүрлі орналасқан жарықтар	1) Пайдалануға жол берілмейді. Тегерді ауыстыру қажет
	2) тегерлер осьтерін орнатудың параллель еместігі	2) Параллель еместік 100 мм ұзындықта 1 мм-ден аз болуы тиіс. Егер асып кетсе, тегерлерді орнатуды реттеу қажет
17	3) Сына белдікті берілістер тегерлердің ойықжырашықтарының ығыстыру	3) Ығыстыру 1000 мм ұзындықта 2 мм артық болмауы тиіс. Егер асып кетсе, тегерлерді орнатуды реттеу қажет
	Белдік берілістердің белдіктері	
	1) Қажулық бұзылу, қатпарлану 3) Тозу 3) Шамадан тыс созу	1), 2), 3)-тармақтарда көрсетілген ақауларға жол берілмейді. Белдікті (белдіктерді) ауыстыру қажет.

Ескертпе - Накты бөлшектердің жарамсыздығы және жарамсыз ету нормалары туралы мәліметтер болмаған жағдайда, мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғылар агрегаттары мен тетіктерінің ақаулы элементтерін одан әрі пайдалану туралы шешімді дайындаушымен немесе бұрғылау қондырғылары жөніндегі мамандандырылған ұйыммен келісім бойынша тексеріс жүргізетін комиссия қабылдайды.

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғыларға оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін айқындау мақсатында техникалық диагностикалау жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа

**Металл конструкциялардың, тораптар мен бөлшектердің, электр жабдығы мен электр аппаратурасының ақаулары мен дефекттерінің жиынтық ведомосінің нысаны**

Металл конструкциялардың, тораптар мен бөлшектердің, электр жабдығы мен электр аппаратурасының ақаулары мен дефекттерінің жиынтық ведомосі

Бұрындау қондырғысы \_\_\_\_\_

(түрі, маркасы)

Зауыттық № \_\_\_\_\_, инв. № \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ ж. \_\_\_\_\_ дайындалған

(күні) (дайындаушының атауы)

Кесте

**Ақаулары мен дефекттердің жиынтық ведомосі**

Торап және элементтердің атауы мен белгіленуі	Дефекттер, бұзылулар сипаттамасы және оларды тексеру әдісі	Қорытынды және ақаулауды жою және оның мерзімі
1 Бұрындау қондырғысының металл конструкциясы:		
1.1		
1.2		
2 Механизмдер, тораптар мен бөлшектер:		
2.1		
2.2		
3 Электр жабдықтары және электр аппаратурасы:		
3.1		
3.2		

Тексеріс жүргізу жөніндегі комиссияның басшысы \_\_\_\_\_  
(қолы, күні, Т.А.Ә.(болған жағдайда))

Комиссия мүшелері: \_\_\_\_\_

(қолы, күні, Т.А.Ә. (болған жағдайда))

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай  
және газ ұнғымаларын  
бұрындауға және жөндеуге  
арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
12-қосымша

## **Сорғының өнімділігі мен қысымын өлшеу әдісі**

1. Q өнімділігі мен H сорғы қысым өлшеу мынадай жолдармен жүргізіледі:

Сорғының кірісі мен шығысына 0,6 дәлдік класындағы манометрлер орнатылады; сорғының шығысына шығын өлшегіш орнатылады және ысырманың көмегімен сорғының өнімділігін реттей отырып, оның паспорттың мәні плюс/минус 0,05 (секундомердің көмегімен 5 немесе 10 минут ішінде өлшеу уақыты);

- сорғының кірісіндегі қысым өлшенеді;
- сорғының шығысындағы қысым өлшенеді;
- Q нақты мәні өлшенеді;
- H қысымы мына формула бойынша есептеледі:

$$H = \frac{P_{шығ} - P_{қыр}}{\rho},$$

мұнда

H - сорғының арны, м;

P шығ - шығыстағы қысым, кгс/см<sup>2</sup>;

Pқыр - кірудегі қысым, кгс/см<sup>2</sup>;

ρ - сорылатын сұйықтықтың тығыздығы.

2. Тығыздағыштар арқылы ағып кетуге арналған сұйықтық шығынын өлшеу бөлінісі бар өлшеуіш ыдыстың көмегімен немесе осы температурада сұйықтықтың тығыздығын кейіннен ескере отырып, ағып кету массасын анықтау жолымен 5% - дан аспайтын қажетті қателікпен жүргізіледі.

3. Мойынтіректердің қыздыру температурасын өлшеу мойынтірек корпусының қызуын өлшеу арқылы жүзеге асырылады. Өлшеу қателігі пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарда келтірілген деректерден аспауы тиіс.

4. Дірілді өлшеу МЕМСТ 25275-82 талаптарын қанағаттандыратын, дәлдік сыйныбы 2,0-ден төмен емес виброметрлердің көмегімен жүргізіледі. Діріл мойынтірек түйінінің корпусында сорғының жұмыс дөңгелегінің айналу осі арқылы өтетін екі өзара перпендикуляр бағытта өлшенеді. Бұл ретте дірілді өлшеу бағыттарының бірі сорғының қысымды келте құбырының осіне параллель болуы тиіс.

5."Қарап-тексеру карталарында" қаралмаған тораптар мен бөлшектердің ақауын анықтау ортадан тепкіш сорғының әрбір нақты моделі бойынша күрделі жөндеуге арналған техникалық шарттардың талаптарына сәйкес жүргізіледі.

6. Сорғыны пайдалануды ұзарту мерзімі (комиссия шешімінің негізінде) тиісті актіде көрсетіледі.

Кызмет ету мерзімі өткен мұнай  
және газ ұнғымаларын  
бүргылауға және жондеуге

арналған қондырғыларға оларды  
одан әрі пайдалану мүмкіндігін  
айқындау мақсатында  
техникалық диагностикалау  
жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа  
13-қосымша

## Техникалық есеп нысаны

### 1. Титулдық параптың нысаны

(техникалық диагностикалау және жөндеу жүргізген ұйымның атавы және мекенжайы)

Техникалық есеп № \_\_\_\_

Мұнай және газ ұнғымаларын бүрғылауға және жөндеуге арналған дінгектер мен орнату негіздерінің металл конструкциясын бұзбай бақылау әдістерімен техникалық диагностикалау нәтижелері бойынша:

мұнай және газ ұнғымаларын бүрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының атавы, типі, түрі) 20 \_\_\_\_ ж.

### 2. Техникалық есеп мазмұнының нысаны

Мазмұны	Бет
1 Техникалық диагностикалау объектісі туралы жалпы мәліметтер	
2 Техникалық диагностикалаудың колданылатын әдістерінің түрлері	
3 Техникалық диагностикалау көлемі	
4 Колданылатын аспаптар, жабдықтар және нормативтік құжаттама	
5 Көзбен шолу және өлшеуіш (КӨБ) бақылау хаттамасы	
6 Металдың магниттік жадын өлшеу нәтижелерінің хаттамасы	
7 Ультрадыбыстық қалыңдығын өлшеу нәтижелерінің хаттамасы	
8 Металдың қаттылығын өлшеу хаттамасы	
9 Бұзбай және металлографиялық бақылау нәтижелері бойынша қорытынды	
10 Техникалық диагностикалау жүргізу жөніндегі жұмыс тобының құрамы	
11-қосымша: 1) техникалық диагностикалау объектісінің схема-сyzбасы; 2) бұзбай бақылау мамандарының күеліктердің көшірмелері.	

3. Техникалық есеп бөлімдерінің қысқаша мазмұны

1) Техникалық диагностикалау объектісі туралы жалпы мәліметтер

Атауы: \_\_\_\_\_

Орнату орны: \_\_\_\_\_

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Жай-күйі: \_\_\_\_\_

Жобалау-конструкторлық құжаттама бар (жоқ).

2) Техникалық диагностикалауды жүргізу қолданылатын әдістерінің түрлері  
Көзбен шолу және өлшеуіш бақылауы.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Металдың магниттік жады әдісі.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Металдың тұтастығының ультрадыбыстық дефектоскопиясы.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Дәнекерленген қосылыстардың ультрадыбыстық дефектоскопиясы.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Қаттылықты бақылау.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ауытқулардың сипаты: \_\_\_\_\_

Магнитті-ұнтақты дефектоскопия.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Капиллярлық (тұсті) дефектоскопия.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Радиографиялық бақылау.

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

Металлографиялық бақылау (пайдалану мерзімі 10 жылдан астам бүрғылау  
қондырығылары үшін).

Мақсаты: \_\_\_\_\_

Анықталған ақаулардың түрлері: \_\_\_\_\_

3) Техникалық диагностикалау көлемі

Көзбен шолу және өлшеуіш бақылауы.

Магниттік жады әдісі.

Магнитті-ұнтақты дефектоскопия

Капиллярлық дефектоскопия

Радиографиялық бақылау

Металдың тұтастығының ультрадыбыстық дефектоскопиясы.

Дәнекерленген қосылыстардың ультрадыбыстық дефектоскопиясы.

Металдың қаттылығын бақылау.

Металлографиялық бақылау (пайдалану мерзімі 10 жылдан астам бүрғылау қондырғылары үшін)

4) Қолданылатын өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар және нормативтік құжаттама

Көзбен шолу және өлшеуіш бақылауы:

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Магниттік жады әдісі

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Магнитті-ұнтақты дефектоскопия

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Капиллярлық дефектоскопия

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Радиографиялық бақылау

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Металдың тұтастығының ультрадыбыстық дефектоскопиясы

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Дәнекерленген қосылыстардың ультрадыбыстық дефектоскопиясы

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Металдың қаттылығын бақылау

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

Металлографиялық бақылау (пайдалану мерзімі 10 жылдан астам

бүрғылау қондырғылары үшін)

Өлшеу құралдары, аспаптар, жабдықтар: \_\_\_\_\_

Нормативтік, техникалық құжаттама: \_\_\_\_\_

5) КӨБ бақылау хаттасының нысаны

Көзбен шолу және өлшеуіш бақылауының \_\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_\_\_\_.  
Мұнай және газ үнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының атауы: \_\_\_\_\_

Пайдаланылған өлшеу құралдары, аспаптар мен жабдықтар: \_\_\_\_\_

Бақылау сыйбасы: \_\_\_\_\_

Беткі қабатты бақылауға дайындау: \_\_\_\_\_

1-кесте

### Көзбен шолу және өлшеуіш бақылауының нәтижелері

Элемент атауы	Ақаудың шартты нөмірі	Ақаудың орналаскан жері	Ақаулықтың сипаты	Ақаудың ауданы (өлшемдері), мм
---------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	--------------------------------

Маман \_\_\_\_\_

(Т.А.Ә.(болған жағдайда))

6) Нысан Металдың магниттік жадын өлшеу нәтижелерінің хаттамасы

Металдың магниттік жады әдісінің

ж. № \_\_\_\_\_ хаттамасы

Мұнай және газ үнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының атауы \_\_\_\_\_

Пайдаланылған өлшеу құралдары, аспаптар мен жабдықтар: \_\_\_\_\_

Бақылау сыйбасы: \_\_\_\_\_

Беткі қабатты бақылауға дайындау: \_\_\_\_\_

2-кесте

### Металдың магниттік жады әдісін бақылау нәтижелері

Элемент атауы	Ақаудың шартты нөмірі	Ақаудың орналасқан жері	Ақаулықтың сипаты	Ақаудың ауданы (өлшемдері), мм
---------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	--------------------------------

Маман \_\_\_\_\_ (Т.А.Ә.(болған жағдайда))

7) Ультрадыбыстық қалындығын өлшеу нәтижелері хаттамасының нысаны

Ультрадыбыстық қалындығын өлшеудің

№ хаттамасы

тексеру

диагностикаланатын объектінің атауы

болаттан жасалған: \_\_\_\_\_

қалындық өлшегішпен (дефектоскоппен) \_\_\_\_\_ зауыт. № \_\_\_\_\_ жүргізілді.

Салыстырып тексеру туралы сертификат № \_\_\_\_\_ ж.

Жұмыс жиілігі: \_\_\_\_\_ МГц, станжартты үлгінің қалындығы \_\_\_\_\_ мм

3-кесте

### Қалындығын өлшеу нәтижелері

Сурет бойынша өлшеу нүктесінің №	Элемент атавы	Паспорт бойынша қабырға калындығы, мм	Қабырғаның нақты калындығы, мм	Максималды жіңішкелену, %	Ескертпе
1					
2					
...					
15					
16					

Дефектоскопшы-маман \_\_\_\_\_ (Т.А.Ә.(болған жағдайда))

II деңгейдегі маманның күәлігі

8) Металдың қаттылығын өлшеу нәтижелері бойынша хаттама нысаны

Металл қаттылығын өлшеу нәтижелерінің \_\_\_\_\_ ж.

№\_\_\_\_\_ хаттамасы

Бақылау объектісі:\_\_\_\_\_

Колданылатын жабдық: қаттылық өлшегіш- \_\_\_\_\_ зауыт. №\_\_\_\_\_

Өлшеулер: \_\_\_\_\_ сәйкес жүргізілді (нормативтік күжаттың атавы)

4-кесте

### Бринелль бойынша негізгі металдың қаттылығын бақылау нәтижелері:

№	Бақыланаты н жабдық элементтері бөлшектері нің атавы	Өлшеу нүктесінің №	1	2	3	4	5

Бұрғылау қондырығысының діңгегі/негізі

	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						

Дефектоскопшы-маман \_\_\_\_\_

(Т.А.Ә.(болған жағдайда))

Бұзбай бақылау бойынша маманың күәлігі \_\_\_\_\_

9) Бұзбай және металлографиялық бақылау нәтижелері бойынша қорытындының нысаны

Бұзбай бақылау нәтижелері бойынша

№\_\_\_\_\_ хаттама

Бақылау жүргізу күні \_\_\_\_\_

Мұнай және газ ұнғымаларын бұрғылауға және жөндеуге арналған қондырғының атауы: \_\_\_\_\_

Бақылаудың негізгі түрлері:

КӨБ - көзбен шолу (оптикалық) және өлшеуіш бақылауы;

МЖӘ - металдың магниттік жады әдісі;

УДД - ультрадыбыстық дефектоскопия;

ТД - түсті дефектоскопия.

Бақылау нормативтері: \_\_\_\_\_

Бұзбай бақылау нәтижесінде мыналар анықталды:

Діңгектің металл конструкциялары \_\_\_\_\_

(бар ақаулар (рұқсат етілген және рұқсат етілмеген) тізімделеді)

Негіздің металл конструкциялары \_\_\_\_\_

(бар ақаулар (рұқсат етілген және рұқсат етілмеген) тізімделеді)

КӨБ нәтижесі: \_\_\_\_\_

МЖӘ нәтижесі: \_\_\_\_\_

ТД нәтижесі: \_\_\_\_\_

Ультрадыбыстық бақылау: \_\_\_\_\_

Қорытындылар: (одан әрі пайдалануға жарамдылығы/жарамсыздығы, ақауларды түзету қажеттілігі туралы)

Техникалық диагностикалауды жүргізу жөніндегі жұмыс тобының құрамы

Жетекшісі: \_\_\_\_\_

(Т.А.Ә.(болған жағдайда), ұйымы, қызметі, лауазымы, қолы, атауы және техникалық диагностикалау жүргізуге рұқсат құжатының №)

Мүшелері: \_\_\_\_\_

(Т.А.Ә. (болған жағдайда), ұйымы, қызметі, лауазымы, қолы, атауы және техникалық диагностикалау жүргізуге рұқсат құжатының №)