

Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2021 жылғы 15 маусымдағы № 286 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 17 маусымда № 23068 болып тіркелді.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 106) 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 Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары 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-шаралардың 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
Ұлттық экономика министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Энергетика министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министрілігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрілігі

Қазақстан Республикасы
Төтенше жағдайлар министрінің
2021 жылғы 15 маусымдағы
№ 286 бұйрығымен
бекітілген

Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары

1-тарау. Жалпы қағидалар

1. Бұл қағидалар Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрілігі туралы ереженің 16-тармағының 10б) тармақшасына сәйкес әзірленген және мұнай мен мұнай өнімдерін сақтауға арналған резервуарларды пайдалану және жөндеуге қойылатын өнеркәсіптік қауіпсіздік тәртібін айқындайды. Осы Қағидаларда мұнай және мұнай өнімдерін сақтау объектілерінің ерекшеліктерін және қазіргі заманғы жоғары техникалық деңгейді ескере отырып, қауіпті өндірістік объектілердегі (бұдан әрі – ҚӨО) авариялардың, оқыс оқиғалардың және жазатайым оқиғалардың алдын алуға бағытталған.

Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 14.07.2023 № 382 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

2. Қағидалар металл резервуарлардың тиімді және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету, бақылау және автоматтандыру құралдарын пайдалану, металл конструкцияларын коррозиядан қорғау, мұнай және мұнай өнімдерінің шығындарын азайту, резервуарларды пайдалану кезінде сенімділікті арттыру, жарылыс қаупі бар объектілер мен аумақтарда жөндеу жұмыстарын жүргізу бойынша негізгі қағидалардан тұрады.

2-тарау. Қолданылу саласы

3. Бұл Қағидалар ұйымдық-құқықтық және меншік нысандарына қарамастан, мұнай және мұнай өнімдерін сақтауға арналған резервуарларды пайдалануды және жөндеуді жүзеге асыратын барлық ұйымдарға пайдалануға арналған.

3-тарау. Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету

1-параграф. Болат резервуарларға қойылатын жалпы талаптар

4. Мұнай және мұнай өнімдерін сақтауға арналған қолданыстағы болат резервуарлар мақсатына (технологиялық параметрлеріне), резервуарлардың орналасуына (жер үсті, жер асты), пішіндеріне (тік цилиндрлік, көлденең цилиндрлік, сфероидальдық және арнайы), табақ конструкцияларының байланысу түріне (дәнекерленген және бекітілген) қарай және монтаждау әдісіне байланысты (металл табақтары арқылы және орама әдістер арқылы құрастыру) әртүрлі болып келеді.

5. Тік, цилиндрлі болат резервуарлар төмендегідей сипаттарға қарай бөлінеді:

1) сыйымдылығына байланысты – 100 м³-тан бастап 50 000 м³-қа дейін;

2) орналасуына қарай - жерүсті, жерасты.

3) газ кеңістігіндегі қысым бойынша - қысымсыз, 0,002 МПа-ға дейінгі артық қысымы бар және 0,07 МПа-ға дейінгі жоғары қысымы бар;

4) конструкциясына байланысты:

жылжымалы қақпағы бар;

понтонны жоқ стационарлы қақпағы бар;

стационарлы қақпағы және понтонны бар резервуарлар деп жіктеледі.

6. Дәнекерленген резервуарлардың қабырғалары өзара жанастырылып, қабаттастырылып және ішінара жанастырылып байланысса, ал бекітілген резервуарлардікі қабаттастырылып немесе қаптамаларымен жанастырылып байланысады. Пайдалану шарттарына және сақталатын мұнай өнімінің түріне байланысты олардың жылу оқшаулайтын қаптамасы болуы мүмкін.

7. Көлденең цилиндрлік болат резервуарлар төмендегідей сипаттамаларға сай жіктеледі:

1) сыйымдылығына қарай – 3 м³-тан 200 м³-қа дейін;

2) орналасуына қарай - жерүсті, жерасты.

3) газ кеңістігіндегі қысым бойынша - қысымсыз, артық қысымы бар.

8. Көлденең резервуарлар ішкі қысымы 0,04 МПа-ға дейінгі қысымға есептелген.

9. Көлденең резервуарлардың түбі тегіс, конус тәріздес және сфералық, қиық конус тәріздес болады.

10. Резервуарлар қоршаған орта температурасы қыста минус 60°С-ға дейін, ал жазда резервуардағы өнімнің температурасы әр түрлі болғанда 50°С дейінгі әр түрлі климаттық жағдайларда пайдаланылады.

11. Мұнай және мұнай өнімдерін сақтауға арналған резервуар түрін таңдау оларды сақтау кезіндегі буланудан болатын шығындарды максималды азайтуды ескере отырып, мұнай өнімдерінің сипаттамаларына, пайдалану кезіндегі климаттық жағдайларға байланысты техникалық-экономикалық есептеулерге негізделеді.

12. Авиациялық бензинді жылжымалы қақпағы бар резервуарларда сақтауға болмайды.

13. Әрбір жұмыс істейтін резервуарда үнемі жобада қарастырылған тиісті жабдықтар толықтай болуы керек және ол ақаусыз жұмыс істеп тұруы керек. Пайдалану барысында резервуарды бөлшектеуге жол берілмейді.

14. Тіректер мен сақиналардың орналасу орындары, олардың стационарлы және тасымалданатын резервуарларға арналған саны жұмыс схемалары бойынша анықталады. Резервуарлардың негізгі өлшемдерінен рұқсат етілген ауытқулар жұмыс схемаларында көрсетілген ауытқуларға сәйкес келуі керек.

15. Сыйымдылығы 8 м³ дейінгі резервуарларды түбі тегіс етіп жасалады.

16. Сыйымдылығы 8 м³-тан асатын резервуарлар конус тәріздес қылып немесе тапсырыс берушінің қалауына сай табаны тегіс болатындай жасалады.

17. Резервуарлар мен оларға арналған қорғаныс қаптамасы жұмыс сұйықтығының және қоршаған ортаның физикалық-химиялық әсеріне жеткілікті дәрежеде төзімді материалдан жасалады.

18. Мырышқа әсер ететін арнайы отынға арналған резервуарларда бұл беттер мырышпен қапталмайды, дегенмен консервация жасалады. Резервуарлардың сыртқы беттері және онда орналасқан жабдықтар боялады.

Бояуға болмайтын бөліктерді (мысалы, бекітпе бұйымдары) консервілеу керек.

19. Резервуарлардың элементтері теміржол габариттерінен асып кетпеуі керек. Барлық типті құрылымда жүк тұтқалары қарастырылады.

20. Көлденең резервуарлар толтыру және босату кезінде сыйымдылықтың айтарлықтай өзгерістері (мысалы, деформация, бүгілу немесе резервуарлардың ығысуының салдарынан), есептеу белгілері мен орнатылған бөліктердің өзгерістері болмайтындай етіп жасалады, орнатылады және бекітіледі.

21. Резервуармен бірге сұйықтықты жүргізуге және шығаруға арналған құбырлар көлемді өлшеу кезінде толтыру, босату немесе сыйымдылықты анықтау барысында сұйықтықтың еркін келуіне немесе кетуіне мүмкіндігі болмайтындай етіп жасалады.

22. Көлденең резервуарларды жер бетіне немесе жер астына орналастыруға болады. Сыйымдылығын анықтамас бұрын жерасты резервуарлары толығымен жерге көміледі.

23. Еңістігін бақылауда ұстау үшін резервуарлардың есептеуге арналған деңгейі мен жиектері болуы тиіс.

2-параграф. Негіздер мен іргетастарға қойылатын талаптар

24. Резервуардың негізін атмосфералық сулардың ағызып әкетуінен қорғалады, ол үшін резервуар паркінің аумағынан немесе бөлек тұрған резервуардан канализация құрылғыларына судың кедергісіз өтуі қамтамасыз етіледі. Резервуардың төменгі бөлігін топыраққа енгізіп орнатуға және резервуардың контуры бойында жаңбыр суын жинауға болмайды.

25. Резервуар негізінің қиябеті жанбайтын материалмен жабылады.

Ескерту. 25-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

3-параграф. Резервуар конструкцияларына арналған материалдар

26. Резервуарларды жөндеу кезінде механикалық сипаттамалары мен химиялық құрамы төмен температуралар кезінде сынуға төзімділігі жоғары және дайындамаларды орауға мүмкіндігі бар, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы мемлекеттік нормативтерге сәйкес коррозияға төзімділігі жоғары металдар пайдаланылады. Көлемі 20 000м³ артық резервуарларды орама құрастыру әдісімен дайындауға және орнатуға жол берілмейді.

27. Резервуарды салу үшін жайма болат қолданылады. Болаттың сапасы мен маркасы резервуарды дайындауға арналған жобаның нұсқауларына сәйкес келуі және дайындаушылардың сертификаттарымен не зертханалық сынақтардың деректерімен расталуы тиіс.

4-параграф. Металл конструкцияларын коррозиядан қорғау

28. Болаттан жасалған металл резервуарлардың коррозиясы резервуарлар мен жабдықтардың жұмыс сенімділігін күрт төмендетеді, олардың қызмет ету мерзімін қысқартады, жеке құрылымдық элементтердің бұзылуына әкеліп соқтырады және сақталған мұнай өнімінің шығынына және аварияларға әкелуі мүмкін.

29. Мұнай және мұнай өнімдерін сақтауға арналған резервуарлардың түбі мен қабырғаларының ішкі беттері үшін пайдалану шарттары бойынша орта сыныбын және коррозиядан қорғау әдістерін таңдау үшін резервуар ішіндегі конструкцияларға мұнай мен мұнай өнімдерінің агрессивті әсер ету дәрежесін ескеру қажет. Мұнай және мұнай өнімдері бар болат резервуарлардың ішкі беттерін коррозиядан қорғау үшін электрлік қорғаныс, жайтартқыш пен коррозияға қарсы қаптамалар және коррозия ингибиторлары қолданылады.

30. Коррозиядан қорғаныс ретінде лак-бояу және металданған қаптама қолданылады.

31. Металл конструкцияларын коррозиядан қорғау бойынша жұмыстарды орындау осы Қағидалардың 1-қосымшасында келтірілген талаптарға сәйкес келуі керек.

32. Ашық ауада орналасқан резервуарлардың сыртқы беттері жарықты шағылыстыру дәрежесі жоғары ашық түсті бояулар мен лактар негізіндегі коррозияға қарсы қаптамалармен қорғалады.

33. Лак-бояу жабынын таңдау кезінде ол мұнай өнімінің сапасына әсер етпеуі, резервуарды пайдалану жағдайында су мен атмосфералық ауаның әсеріне төзімді

болуы, жарылуға төзімді болуы, толтыру және босату кезінде резервуардың корпусымен деформациялардың үйлесімділігін (биіктігі бойынша қабырғаның әртүрлі қалыңдығын ескере отырып) қамтамасыз етуі және тозуға төзімділікке (қалқымалы шатырлары мен понтондары бар резервуарларда) және беріктікке ие болуы қажет. Лак-бояу резервуар металына қатысты төсеме бояуға жабысуы керек, төсеме және эмальдарға сәйкес келуі керек.

34. Резервуар түптерінің сыртқы бетін коррозиядан қорғау үшін резервуарға арналған іргетастар түбінен жер асты сулары мен атмосфералық жауын-шашынның ағып кетуін қамтамасыз ету керек. Гидрофобты қабатты жасау барысында түбінің сыртқы бетіне қорғаныш жабындысын жасаудың қажеті жоқ.

35. Резервуардың түбін топырақ коррозиясынан және кезбе тоқтардан болатын коррозиядан белсенді түрде қорғау үшін электр химиялық қорғануды катодты және протекторлы қолдану қажет.

36. Резервуардың ішкі бетінің электр химиялық қорғанышы түптің ішкі беттерін және түбіндегі шөгінді мен тауар суымен жанасатын аумақтағы төменгі белдеуді қорғауды қарастырады.

5-параграф. Резервуарларға арналған жылу оқшаулағыш құрылғы

37. Резервуардың жылу оқшаулағышын орнату резервуардың құрылысына дайындалған жобалау-сметалық құжаттамаға сәйкес жүргізіледі. Резервуарлардың жылу оқшаулағышын тек қана қабырға мен стационарлы қақпақта орнатуға болады. Сыртқы қаптама алюминий немесе мырыштан жасалған болат табақтардан жасалады.

6-параграф. Резервуарларды жабдықтау

38. Қолданылу мақсатына қарай тік, цилиндрлік резервуарларға мынадай жабдықтарды орнату қажет:

- 1) тыныс алу клапандары;
- 2) сақтандыру клапандары;
- 3) оттан сақтандырғыштар;

4) бақылау және сигнализация құралдары (деңгей өлшеуіштер, төмендетілген сынамаалғыштар, деңгей сигнализаторлары, газ ортасындағы қысымды бақылауға арналған манометрлер);

- 5) сақпандар;
- 6) өртке қарсы жабдықтар;
- 7) жылытуға арналған жабдықтар;
- 8) қабылдау-тарату келте құбырлары;
- 9) тазарту келте құбыры;
- 10) желдеткіш келте құбырлары;

- 11) ішке кіруге арналған люктер.
- 12) жарық люгі;
- 13) өлшеу люгі;
- 14) газ теңестіруші жүйе;
- 15) жайтартқыштар және жерге тұйықтау.

39. Тыныс алу және сақтандыру клапандары жалынның резервуарға енуінен қорғайтын өрттен тосқауылдайтын құрылғымен бірге орнатылады.

40. Резервуарлардың барлық түрлері деңгейді қолмен өлшеп, сынама алуға болатындай өлшеу люктерімен жабдықталады.

41. Тауар суын ағызу үшін барлық типтегі резервуарлар сифонды крандармен жабдықталады. Крандар резервуардың қабырғасының бірінші белдеуінде кіру люгі осінің екі жағынан кем дегенде 1м қашықтықтағы кез-келген жерге орнатылады.

42. Көлденең резервуарлар стационарлы орнатылған элементтермен жабдықталады: тыныс алу және сақтандыру клапандары, ирек түтік, көбікті ағызушылар, баспалдақтар, араластырғыштар, деңгейді бақылау және сигнал беру құрылғылары, өлшеу құбырлары, өлшеу люгі және резервуарларды салуға арналған жобалау-сметалық құжаттаманың талаптарына сай келетін өзге де қажетті құрылғылар.

43. Жабдықтар мен аппараттардың типі, өлшемдері, толықтығы сақталатын өнімге және резервуарды толтыру мен босату жылдамдығына байланысты резервуар салуға арналған жобалау-сметалық құжаттаманың талаптары мен нұсқауларына сәйкес болуы керек.

44. Сыртқы ортаның климаттық факторларының әсеріне төзімділік бойынша қойылатын талаптар жабдықтың нормативтік-техникалық құжаттамасында көрсетіледі.

45. Тік цилиндрлі резервуарлардың тыныс алу арматурасы жобадағы артық қысым мен вакуумға сай болуы керек.

46. Резервуардағы қысымды бақылау үшін өлшеу люгінің қақпағында мановакуумметрді, қысым мен вакуумның шекті мәндерінің автоматты сигнал беру құрылғысын немесе өзге аспаптарды қосу үшін бекіткіш құрылғысы бар штуцерлер орнатылады.

47. Суық мезгілде температурасы 0°C-тан жоғары мұнай және мұнай өнімдерімен толтырылған резервуарлар қатпайтын тыныс алу клапандарымен жабдықталады.

48. Көлденең резервуарларға арналған тыныс алу клапандарын тік резервуарларға орнатуға болмайды.

49. Булану салдарынан болатын шығынды азайтуға арналған қондырғылармен жабдықталмаған мұнай және бензин сақтайтын резервуарларда тыныс алу клапандарының астына тойтарғыш орнатылады.

Дискінің диаметрі дискінің монтаждау құбыры арқылы бүктелген түрде еркін өтуіне байланысты таңдалады, ал оның диаметрі клапанның диаметріне сәйкес келеді.

50. Тұтқыр мұнай мен мұнай өнімдері олардың сапасын сақтауды және қауіпсіздікті қамтамасыз ететін, жылу оқшаулағыш қабаты бар, жылыту құрылғыларымен жабдықталған резервуарларда сақталады.

51. Жылытқыштардың конструкциясы мақсатына және жұмыс принципіне байланысты ерекшеленеді:

- 1) стационарлы және тасымалданатын;
- 2) жалпы және жергілікті;
- 3) құбыр тәріздес, циркуляциялық қыздыру мүмкіндігі бар;
- 4) бу, электр.

52. Жылытқыштар тұтқыр мұнайды немесе мұнай өнімдерін бу температурасы 45°C -ден жоғары болатындай шарттарда жыл бойы үздіксіз қабылдауға және жіберуге арналған.

53. Жылытқыштар тұтқыр мұнай мен мұнай өнімдерін жылытуды қамтамасыз етеді немесе мұнай айдау үшін қажетті жылдамдықты, бу мен электр энергиясын үнемдеп жұмсауға жағдай жасау үшін оңтайлы температураны ұстап тұрады, сонымен қатар монтаждау және жөндеу барысында техникалық жағынан ақаусыз және қарапайым болуы тиіс.

54. Резервуарлардағы тұтқыр мұнайды тек қызмет көрсететін персоналдың үнемі бақылауы болғанда ғана бу жүретін ирек құбырдың көмегімен қыздыруға рұқсат етіледі.

55. Жылыту әдісін таңдау қоршаған ауаның есептік температурасына, мұнайдың немесе мұнай өнімдерінің маркасына, оны суық мезгілде өткізу көлеміне, резервуарды орнату түрі мен әдісіне байланысты.

Қоршаған ауаның есептік температурасы ретінде ең суық бес күндік кезеңнің орташа температурасы алынады.

56. Электрмен жылытудың жалпы тәсілі мұнай немесе мұнай өнімінің күнделікті өткізу көлемі резервуар сыйымдылығының 30% -ына тең немесе одан көп болған кезде ғана қолданылады. Бұл ретте мұнайдың немесе мұнай өнімі толықтай қыздырылады және сақтау кезінде белгіленген температура сақталады.

57. Электрмен жылытудың жергілікті әдісі мұнай немесе мұнай өнімдерін резервуарда орналасқан арнайы жылыту камерасында шектеулі көлемде қыздырумен ерекшеленеді. Камераның көлемі мұнайды немесе мұнай өнімін тәуліктік немесе бір ауысымда өткізу көлеміне тең деп алынады.

Тұтқыр мұнай және мұнай өнімдерін өткізу көлемі тәулігіне 1 тоннадан бастап 3 тоннадан аспаса, жылытқышпен (шығыс ағынының түтігі) жылыту үшін жеткілікті.

58. Электрмен жылытудың біріккен әдісі дегеніміз мұнай және мұнай өнімдерін аралық резервуарға өздігінен ағуды қамтамасыз ететін температураға дейін алдымен негізгі резервуарда қыздыруды білдіреді. Біріктірілген әдіс аталған мұнай өнімін күнделікті өткізу көлемі 3 тоннадан асқанда қолданылады.

59. Аралық резервуар қосылатын жылытылатын құбыр арқылы толтырылады. Толтыруды тездету үшін қосылатын құбырдың диаметрі кемінде 250мм болуы керек. Аралық резервуар жалпы электр жылытумен жабдықталады. Аралық резервуарды толтыру үздіксіз немесе кезең-кезеңімен жүргізілуі мүмкін.

Аралық резервуарлардың көлемі тәуліктік өткізілетін максималды көлемге тең деп алынады. Аралық резервуар жылу оқшауланған күйде болуы керек.

60. Резервуарлық парктерде электр жабдығы, аппараттар мен аспаптар жарылысқа қауіпсіз орындауда қолданылады.

61. Конструктивті жылжымалы қақпақ бөлімдерге (жәшіктерге) бөлінген сыртқы сақиналы понтоннан және понтон сақинасының ішінде орналасқан түбінен тұрады. Жылжымалы қақпақта қосымша ішкі понтон сақинасы және радиалды понтон болуы мүмкін.

62. Әр бөлімнің жабық типтегі қуыс қорабы болады, ал оның астында сұйықтық төгетін тығыны болады.

63. Резервуар қабырғасы мен жылжымалы қақпақ арасындағы сақиналы саңылау арнайы қақпақпен жабылады. Жылжымалы қақпағы бар резервуарлар жұмысының тиімділігі қақпақ пен резервуар корпусы арасындағы тығыздағыш қақпақтардың герметикалығымен анықталады.

64. Конструкциясы мен қолданылатын материалдарына байланысты тығыздағыш қақпақтардың жұмсақ немесе қатты (механикалық) түрі қолданылады.

65. Жылжымалы қақпаққа вертикалды болат резервуардың сыртынан дөңгелек баспалдаққа айналатын шахталық баспалдақ арқылы шығуға болады. Дөңгелек баспалдақтың жоғарғы шеті резервуардың қабырғасына бекітілген алаңға сүйеніп жасалады. Домалатқышы бар баспалдақтың төменгі шеті, жылжымалы қақпақ көтергенде немесе түскенде тіреуіш фермаға салынған рельсті жол бойымен қозғалады. Дөңгелек баспалдақтың сатылары, вертикалға қатысты көлбеу бұрышына қарамастан, көлденең күйінде қала береді.

66. Шатырдың төмен түсіп кетуін шектеу және оны ең төменгі қалыпта бекіту үшін тіреу бағаналары болады. Бағаналар жылжымалы қақпаққа бекітілген және онымен бірге қозғалады.

67. Қозғалған кезінде жылжымалы қақпақтың бұрылуын болдырмау үшін бағыттаушы бағаналар қарастырылады, оларды біруақытта сынама алушылар мен мұнай деңгейін өлшейтін автоматты қондырғыларды орнату үшін қолдануға болады. Жылжымалы қақпақ пен бағыттаушы бағана арасындағы сақиналы саңылау тығыздаушы қақпақпен жабылады.

68. Жылжымалы қақпағы бар резервуарлар деформацияны болдырмау мақсатында оны толтырудың басында жылжымалы қақпақтың астынан ауаны шығаруға, ал резервуарды құрғатып болғаннан кейін ауаны кіргізуге арналған құрылғылармен жабдықталады.

69. Құрылымдық жағынан понтон бөліктерге (жәшіктерге) бөлінген сыртқы понтон сақинасынан және понтон сақинасының ішінде орналасқан түбінен тұрады. Әр бөлім төменгі бөлігінде сұйықтықты төгетін тығыздауышы бар қуыс қорапты білдіреді. Понтон қораптары ашық және жабық түрде болуы мүмкін.

70. Төменгі қалыпта понтон бағаналарға сүйенеді. Бағаналар понтонның түбіне бекітілген және онымен бірге қозғалады.

71. Қозғалуы барысында понтонның бұрылуын болдырмау үшін резервуардың түбіне немесе қақпағына диаметрлі түрде орналасқан екі тесілген құбыр бекітіледі, олар деңгей өлшеу және сынама алу үшін қолданылатын бағыттаушы бағаналар болып саналады.

72. Қабырға мен понтон сақинасының, сондай-ақ понтон сақинасы мен бағыттаушы бағаналардың арасындағы саңылаулар тығыздаушы қақпақтармен герметикаланады.

73. Резервуардың III белдеуіндегі понтондарға бару үшін алаңмен жабдықталған, кем дегенде екі кіру люгі орнатылады.

74. Газ теңестіру жүйесі мыналардан тұрады:

1) стационарлы қақпағы бар, бірақ понтоны жоқ резервуарлар тобының газ кеңістіктерін байланыстыратын құбырлар;

2) резервуардағы газ кеңістігін газ байламы жүйесінен келетін жалынның енуінен қорғауға арналған өрттен сақтандырғыштар;

3) пайдалану кезінде газ құбырларының деформациясын болдырмауға арналған компенсаторлар;

4) жердегі бетон тіреуіштерге орнатылған резервуарды жүйеден ажыратуға арналған сырғытпалар;

5) газ құбырларынан конденсатты жинауға және шығаруға арналған дренаждық құрылғы;

б) жерге тұйықтағыш құрылғысы.

75. Резервуар паркінің газды теңестіру жүйесі физикалық-химиялық көрсеткіштері жағынан бір-біріне жақын мұнай өнімдері бар резервуарларды біріктіреді. Газды теңестіру жүйелері резервуарлардың бір тобын толтыру және келесі резервуарлар тобын босату операцияларының уақытымен сәйкес келгенде "қабылдау-тапсыру" режимінде жұмыс істейтін резервуарлар үшін қолданылады. Мұнайды "қосылған резервуарлар" схемасы бойынша айдау кезінде резервуарларды қабылдау және босату уақытына операцияларының сәйкес келмеуіне байланысты газды теңестіру жүйесі тиімсіз болып келеді.

7-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика

76. Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар мынадай бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика құралдарымен жабдықталған (бұдан әрі - БӨА және А) :

1) резервуардағы сұйықтық деңгейінің жергілікті және қашықтағы өлшеуіштері;

2) резервуардағы сұйықтықтың максималды оперативті деңгейінің сигнал беру құрылғылары;

3) резервуардағы сұйықтықтың максималды (авариялық) деңгейінің сигнал беру құрылғылары;

4) резервуардағы сұйықтықтың орташа температурасын қашықтан өлшегіш;

5) сұйықтықты жылытуға арналған құрылғымен жабдықталған резервуардағы қабылдау және таратуға арналған келте құбырлар аймағындағы сұйықтықтың температурасын жергілікті және қашықтан өлшейтін аспаптар;

6) автоматты өрт хабарлағыштар және өрт сөндіру жүйесін қосу құралдары;

7) жылжымалы қақпақтың үстіңгі бөлігінің газдалғаны туралы хабар беретін қашықтан сигнал беру құрылғысы;

8) төмендетілген сынама алғыш;

9) понтонның жоғарғы орналасуы туралы сигнал беру құрылғысы;

10) сұйықтықтың ағып кетуінен хабар беретін датчик.

77. Резервуарлардағы мұнай өнімдерінің массасын, деңгейін өлшеу және сынамаларын алу үшін жобаларда қарастырылған өлшеу құрылғыларының жүйелері (қашықтан деңгей өлшеуіштер, төмендетілген сынама алғыштар) қолданылады.

78. Орталарды бақылау үшін сигнализаторлар қолданылады. Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған тік резервуарлардың типтік жобаларында резервуарлардағы жоғарғы авариялық және төменгі деңгейлерді бақылауға, су және ашық түсті мұнай өнімдері бөлімінің деңгейін бақылауға арналған сигнализаторларды орнату қарастырылады. Сигнализаторлар минус 50 °С-ден 80 °С-ге дейінгі температурасы бар және атмосфералық, артық қысымы 0,588МПа-ға дейінгі қысымы бар ортаны бақылауға арналған. Олар салыстырмалы ылғалдылығы 95%-ға дейін температурасы минус 50°С-ден 50°С-дейінгі және ылғал конденсациясы болмағанда 35°С-ге және одан да төмен температураларда жұмыс істеуге арналған.

79. Шекті деңгейге жеткенде сорғы жабдықтарын өшіру туралы сигнал жіберетін максималды авариялық деңгейі бар сигнализатор орнатылуы керек және бұл жылжымалы қақпақтың немесе понтонның қосылу белгісінен төмен жылжуына мүмкіндік береді.

80. Жылжымалы қақпағы немесе понтоны бар резервуарларда параллельді жұмыс істейтін, бір-бірінен теңдей қашықтықта болатын, кем дегенде үш деңгейлік сигнализатор орнатылады.

81. Мұнай және мұнай өнімдерін ұзақ уақыт сақтауға арналған резервуарларда тауар астындағы судың максималды деңгейіне арналған сигнализаторлар қарастырылады.

Тауар астындағы суды соруға арналған құбырларға су-мұнай (мұнай өнімі) түріндегі сұйықтықтарды бөлуге арналған сигнализаторлар орнатылады.

82. Бақылау-өлшеу аспаптарын орнатуға арналған тесілген құбырларда резервуардағы және құбыр ішіндегі температуралардың бірдей болуын қамтамасыз ететін тесіктер болуы керек.

83. Резервуарларда саңылаулы сорғыш құбыры бар стационарлы сынама алғыш қарастырылады.

84. Резервуар паркін қайта құру және жаңарту кезінде бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика төмендегілерді ескере отырып жасалады:

1) резервуарларда сақталатын өнімдердің жұмыс ортасының қасиеттері (тұтқырлығы, тығыздығы, жебірлігі, жұмыс температурасы мен қысым диапазоны);

2) өлшенетін параметр диапазоны;

3) сыртқы шарттар (сыртқы температура, ауа ылғалдылығы);

4) резервуардың құрылымдық ерекшеліктері (резервуардың түрі, сыйымдылығы, биіктігі, диаметрі).

85. БӨА және Аөлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы заңнаманың талаптарына сәйкес салыстырып тексеруге жатады.

8-параграф. Резервуар паркінің технологиялық процесін басқарудың автоматты жүйесі

86. Магистральдық мұнай құбырларының станцияларындағы резервуар парктері жұмысының ерекшелігі резервуарларды толтыру және босату жылдамдығының жоғары болуында жатыр, себебі сақтау және тасымалдау процестері магистральдық мұнай құбырлары жабдықтарының құрамын және оның жұмыс сипатын анықтайтын негіз болып саналады.

87. Магистральдық мұнай құбырларының резервуар парктері үшін технологиялық процесті автоматты басқару жүйесі (бұдан әрі - ТП АБЖ) қолданылады. Резервуар паркінің ТП АБЖ-сі резервуар паркін қауіпсіз және тиімді басқару үшін қажетті ақпаратты өлшеуге, беруге, өңдеуге қатысты әрекеттерді автоматтандыруға арналған. Егер техникалық және экономикалық есептеулерге сәйкес жарамды деген негіздемесі болса, ТП АБЖ-сін магистральдық мұнай құбырларына жатпайтын резервуар парктерінде қолдануға болады.

88. Белгілі бір объектіде орнатылған барлық резервуар парктерінің ТП АБЖ-сінің бірыңғай функциялық, ұйымдастырушылық, техникалық және ақпараттық құрылымы бар және ақпараттық пен бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша ортақ шешім мен бірыңғайланған аппаратура негізінде жасалады.

89. ТП АБЖ мынадай негізгі функциялар тобын атқарады:

1) резервуар паркінің жабдықтарын авариялардан автоматты түрде қорғау және бұғаттау;

2) Резервуар паркінің жабдықтары мен өлшеуші параметрлері (сырғытпалардың орналасуы, температура, деңгей және қысымның мәні, резервуарларды толтыру және босату жылдамдықтары) жағдайының негізгі параметрлерін диспетчерлік бақылау және

басқару жүйесіне (бұдан әрі - ДББЖ) қосылған автоматтандырылған жұмыс орындары арқылы орталықтан бақылау;

- 3) сырғытпаларды және резервуар паркінің жабдықтарын орталықтан басқару;
- 4) мұнай мөлшерін өлшеу;
- 5) ДББЖ жүйелерімен (ішкі жүйелерімен) ақпараттық деректермен алмасу;
- 6) автоматты түрде өртті анықтап, оны автоматты түрде сөндіру.

90. Резервуар паркінің ТП АБЖ-сі орындайтын аварияға қарсы қорғаныс және бұғаттау функциялары (бұдан әрі - АҚК) резервуар парктеріндегі авариялардың алдын алады немесе олар келтіретін зиян мөлшерін азайтады.

Қорғалатын объектінің шекараларына байланысты АҚК функциялары резервуар паркін тұтастай қорғайтын немесе оның жеке жабдықтарын қорғайтын функцияларға бөлінеді.

АҚК функцияларының алгоритмдік мазмұны мына шартты орындаудан тұрады: процестің немесе жабдықтың күйін сипаттайтын белгілі бір технологиялық айнымалылардың мәндері белгіленген (рұқсат етілген) шектерден асқан кезде, технологиялық процесті қауіпсіз режимге ауыстыру және авариялық жағдайды болдырмау үшін резервуар паркінің қажетті технологиялық жабдықтарын қосу/өшіру жүргізіледі.

91. АҚК жүйесі төмендегі мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді:

1) резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімдерінің ернеуден асып кетуден автоматты түрде қорғау - авариялық максималды деңгейге жеткен кезде резервуарға мұнай немесе мұнай өнімдерінің келуін тоқтату және ағызу жолағының сырғытпаларының ашылуын болдырмау;

2) авариялық ағызу резервуарының толып кетуінен автоматты түрде қорғау - резервуардың әр түрлі сигнализаторларынан авариялық максималды деңгейдегі екі сигнал түскен кезде резервуар паркіне мұнай немесе мұнай өнімдерінің келуін тоқтату және ағызу жолағы сырғытпаларының ашылуын болдырмау;

3) резервуар паркінің мұнай немесе мұнай өнімдерін жеткізу құбырларының қысымының жоғарылауынан автоматты қорғану - қысым күшейген құбырға, авариялық ағызу ыдыстарын қосу. Ыдысты қосу электр жетегі бар сырғытпаны қолданумен жүргізіледі, оған параллель механикалық сақтандыру клапандары орнатылады.

Қауіпсіздік жүйесі қысымының бастапқы өлшеу түрлендіргіші (реле) сақтандыру клапандары орнатылатын минималды тағайындалған шамадан төмен мәнге қарай бапталады. Мұнай ағызатын құбырда мұнайдың немесе мұнай өнімдерінің болуын бақылауды құбырдың ең төменгі нүктесіндегі деңгей туралы хабар беретін жеке сигнализатор жүзеге асырады;

4) резервуарды толтыру жылдамдығы мен босату жылдамдығына байланысты автоматты қорғану - толтыру немесе босатудың максималды жылдамдығы артқан кезде авария дабыл қосылады. Авариялық ағызу ыдыстарын қосу және резервуарлардың

қабылдау және тарату келте құбырларының (құрылғыларының) түпкі сырғытпаларын жабу үшін сырғытпаларды ашу бірізділігі резервуар паркін пайдаланатын ұйымның басқару құжаттарында анықталады.

Уақыттың рұқсат етілген ең ұзақ кідірісі резервуарды жобалау кезінде есептеу арқылы анықталады (оның құрылымдық ерекшеліктеріне сәйкес) және резервуар паркін пайдаланатын ұйымның басқару құжаттары арқылы белгіленеді.

Резервуарды толтыру мен босатудың максималды жылдамдығы резервуардың технологиялық картасына сәйкес есептеу арқылы анықталады.

Резервуардың деформациясын болдырмау үшін толтыру жылдамдығы тыныс алу клапандарының өткізу қабілетіне сәйкес келуі керек.

Мұнай немесе мұнай өнімдерін қабылдау және резервуардан айдау кезінде понтонның, жылжымалы қақпақтың рұқсат етілген ең төменгі деңгейден максималды рұқсат етілген деңгейге дейінгі қозғалысының рұқсат етілген максималды жылдамдығы техникалық диагностика нәтижелері бойынша жобамен анықталады. Бұл деректер болмаған кезде понтонның, жылжымалы қақпақтың максималды рұқсат етілген жылдамдығы 2,5 м/сағ-пен шектеледі;

5) мынадай жағдайда түптегі шөгінділерді шаю жүйелер бұғаттау:

резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімдерінің деңгейі түптегі шөгінділерді шаю жүйесінің қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін қалыпты деңгейден жоғарыға немесе минималды деңгейден төменге жеткенде;

резервуар паркінде өрт болған жағдайда.

92. Жаңадан жасалған немесе қайта жаңартылған резервуар парктағы ТП АБЖ мынадай параметрлер көрсеткіштері бойынша жабдықты авариядан қорғауды қамтамасыз етеді:

1) резервуардағы максималды авариялық деңгей;

2) резервуардағы максималды рұқсат етілген деңгей;

3) түптегі шөгінділерді шаю жүйесінің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ететін минималды деңгей;

4) резервуардағы минималды рұқсат етілген деңгей;

5) авариялық ағызу ыдысындағы авариялық максималды деңгей;

6) резервуар паркінің құбырындағы шекті максималды қысым;

7) құбырдағы авариялық максималды қысым;

8) резервуардың максималды толу жылдамдығының артуы;

9) резервуарды босатудың максималды жылдамдығының артуы;

10) жылжымалы қақпақтың авариялық қисаюы (понтон).

Берілген параметрлердің рұқсат етілген шекті мәндері және тиісті сырғытпалардың қауіпсіз жабылуы немесе ашылуы үшін жеткілікті максималды уақыт аралықтары жобалау және пайдалану құжаттамасымен белгіленеді.

Резервуар паркінің ТП АБЖ-сінде авариядан қорғау және қашықтан басқару функциялары компьютерлерді немесе бағдарламалық логикалық контроллерлерді пайдалану арқылы орындалады және ДББЖ ТП АБЖ объектінің жүйесінің жұмысы аяқталған немесе онымен байланыс үзілген жағдайда да олардың жұмыс қабілетін сақтайды, осылайша ол қауіпсіздікті тұтастай қажет деңгейде қамтамасыз етеді.

Қорғану және бұғаттау функцияларының сенімділігін арттыру ету мақсатында АҚЖ жүйелері резервуар паркінің ТП АБЖ-сінің басқа функциялары істен шыққан жағдайда олардың жұмыс қабілетін сақтауға қабілетті автономды ішкі жүйелер түрінде орындалады.

93. Резервуар паркінің ТП АБЖ орындайтын басқарудың орталықтандырылған функцияларының тобына төмендегілер кіреді:

1) резервуар паркі операторының автоматтандырылған жұмыс орнының мониториясында осы өлшеу нәтижелерін сандық және/немесе аналогтық көрсетуі бар мәндерді автоматты түрде қашықтан өлшеу:

әр резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімінің температурасы;

әр резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімінің деңгейі;

әр резервуардағы тауар астындағы судың деңгейі;

мұнайдың немесе мұнай өнімінің тығыздығы (немесе химиялық талдау деректері негізінде қолмен енгізілген);

резервуар паркінің құбырларындағы қысым;

2) резервуар паркі операторының автоматтандырылған жұмыс орнының мониториясында осы есептеулердің нәтижелерін сандық және/немесе аналогтық индикациясымен мәндерді есептеу:

әр резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің орташа температурасы;

резервуарды толтыру және босату жылдамдығы;

резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің массасы;

сұрыптары бойынша тұтасымен резервуар паркіндегі мұнай немесе мұнай өнімінің массасы;

3) резервуар паркі операторының автоматтандырылған жұмыс орнының мониториясында мыналарды көрсету:

әрбір резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімдерінің минималды және максималды рұқсат етілген деңгейлері;

әр резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің нормативті жоғарғы және төменгі деңгейлері;

барлық резервуарлардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің авариялық максималды деңгейі;

түптегі шөгінділерді шаю жүйесінің ақаусыз жұмысын қамтамасыз ететін мұнай немесе мұнай өнімінің минималды деңгейі;

4) резервуар паркінің мнемосұлбасында іріктемелі дабылды және минималды және рұқсат етілген деңгейлердің, стандартты жоғарғы және төменгі деңгейлердің, барлық резервуарлардағы авариялық максималды деңгейлердің белгіленген рұқсат етілген және аварияға дейінгі мәндерінің технологиялық параметрлері бойынша бұзушылықтардың орны мен сипатын анықтау. Технологиялық параметрлердің ағымдағы мәндерінің сәйкестігін осылай бақылау технологиялық жабдықты қауіпсіз пайдалану шарттарына қатысты өлшенетін параметрлер үшін міндетті;

5) түптегі шөгінділерді шаю жүйесінің авариясыз пайдалануын қамтамасыз ететін минималды деңгейдің іріктемелі сигнализациясы;

6) толтырудың максималды жылдамдығына, босатудың максималды жылдамдығына жетудің іріктемелі сигнализациясы;

7) АҚҚ- барлық іске қосу функцияларының (жүйелерінің) сигнализациясы;

8) жұмыс режимдерінің және жүйелердің жарамдылығының автоматты диагностика нәтижелерін және ТП АБЖ-да қолданылған автоматика мен есептеу техникасының негізгі құралдарын көрсету.

Орталықтандырылған басқару және қашықтан басқару функциялары резервуар паркінің операторына арналған автоматтандырылған жұмыс орнын қолдану арқылы орындалады.

9-параграф. Технологиялық процесті автоматты басқару жүйесінің құрамына кіретін бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматикаға қойылатын талаптар

94. Резервуар паркінің технологиялық процестерді автоматты басқару жүйесін құру немесе жаңарту кезінде қолданылатын БӨА және А-ның техникалық құралдарына мыналар жатады:

алғашқы өлшеу түрлендіргіштері;

бағдарламаланатын бақылағыштар;

екінші ретті өлшеуіш аспаптар;

электрлік орындаушы механизмдер;

автоматтандырылған жұмыс орны мен панельдің операторлық мониторлары;

қызмет көрсететін жабдық.

Резервуар паркінің технологиялық процесін автоматты басқару жүйесін техникалық қамтамасыз ету кешенінің негізін объекіден алынған ақпараттарды жинау және алғашқы өңдеу функцияларын орындайтын микропроцессорлық бағдарламаланатын бақылағыштар құрайды және оның есептеуші өңдеуін технологиялық процесті бақылау мен басқарудың қабылданған және бағдарламаланған алгоритмдеріне сәйкес жасайды.

95. Автоматтандырылған жұмыс орнының операторлық бөлімдері мен панельдер мониторлармен, цифрлық индикаторлармен, аспаптармен және технологиялық объектілерді бақылау мен басқаруға арналған құрылғылармен жабдықталады.

96. Монитор экранында көрсетілетін бейнекадрларды қолдана отырып, ақпаратты көрсетудің нысандары мен әдістері оператордың технологиялық процестің және жабдықтың қазіргі жағдайы туралы барлық қажетті мәліметтерді әр нақты жағдайда қабылдауға ыңғайлы түрде алуын қамтамасыз етеді.

97. Резервуар паркінің технологиялық процесті автоматты басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу кезінде мына талаптарға жауап беретін БӨА және А техникалық құралдары қолданылады:

1) пайдалану мерзімі кемінде он жыл болатын жарылыстан қорғалған, сериялық өндіріс ретінде жасалған;

2) модульдік құрылымы болады және жарылыстан қорғалған орындауда қосымша баптаулары жоқ біртекті модульдердің өзара алмасуын қамтамасыз етеді;

3) өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасынан өткен және "Азаматтық қорғану туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес (функционалдық, өрт және электр қауіпсіздігі талаптарын қанағаттандыру мақсатында) қауіпті өндірістік объектілерде пайдалану үшін жазбаша рұқсат алған;

4) өздері туралы эксплуатациялық құжаттардағы талаптарды сақтаумен орнатылады, сонымен қатар жүйенің жұмыс істеуі және техникалық қызмет көрсету кезінде оларды пайдалану ыңғайлы болуы керек;

5) техникалық құралдар және жүйелермен өзара әрекеттесу кезінде интерфейстер тұрғысынан үйлесімді болады;

6) жүйенің қалған техникалық құралдарында конструктивті өзгертулерсіз немесе түзетулерсіз балама функционалдық мақсаттағы құралмен ауыстыруға мүмкіндік береді (ТП АБЖ туралы жобалау немесе пайдалану құжаттамасында арнайы көзделген жағдайларды есепке алмағанда);

7) оларға арналған пайдалану құжаттамасында көрсетілген шарттарда ғана пайдалануға жол беріледі (осындай техникалық құралдарға арналған мәннен асатын ортада пайдалану қажет болған жағдайда, оларды сыртқы әсер етуші факторлардың ықпалынан қорғау үшін шаралар қарастырылады);

8) сыртқы электр және магнит өрістері жағдайында, сонымен қатар электр тізбектеріндегі кедергілер туындағанда жұмыс істеуге қабілетті болуы керек.

Резервуар паркіндегі ТП АБЖ объектінің төмендемейтін авариялық резервінің құрамына негізделген қосалқы бөлшектер, құралдар мен керек-жарақтар (бұдан әрі - ҚҚК) жиынтығы қамтамасыз етіледі.

98. Сыртқы орнату кезінде өлшеу құралдары осы өлшеу құралдарын орналастыру аймағының климаттық жағдайлары бойынша, ал үй-жайлардың ішінде орнату кезінде 1-кесте бойынша таңдалады.

1-кесте

Үй-жайлардың ішінде орнатылған кездегі өлшемқұралдарын пайдалану шарттары

Параметр	Шарт

Қоршаған орта температурасы	5°С-ден 50°С-ге дейін
Салыстырмалы ылғалдылық	конденсат пайда болмастан 10% -дан 95%-ға дейін
Атмосфералық қысым	84кПа-дан 106,7кПа-ға дейін (630мм сынап бағанасынан бастап 800мм сынап бағанасына дейін)

99. Резервуарлар, бекіту-реттеу және тыныс алу арматурасы, БӨА және А технологиялық схемаға сәйкес нөмірленіп, жұмысқа жарамды күйде ұсталады.

100. БӨА және А құрылғыларына арналған үй-жайларда зиянды заттардың үй-жайларға енуіне жол бермес үшін үнемі жұмыс істейтін желдету жүйелерінен ауаның келуіне кепілдік беріледі.

101. Бақылау және автоматика құрылғыларына берілетін ауа кептірілуі керек.

102. Автоматты қорғану, БӨА және А құралдарын монтаждау, бөлшектеу бойынша барлық жұмыстар оларды оқшаулағанда ғана (ажыратылған импульстік желілер мен электр сымдары) жүзеге асырылады.

103. Автоматты қорғану, сигнализация және БӨА және А жүйелері Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігінің 2015 жылғы 20 наурыздағы №230 бұйрығымен бекітілген Электр қондырғыларының қағидаларына (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 тіркелген) сәйкес келуі керек.

104. БӨА және А-ның қалқандарында орналасқан автоматты қорғану құралдарында олардың қолданылу мақсатын анықтайтын жазуы болады, ал аспап шкаласында рұқсат етілген параметрлер анық белгіленеді.

105. Бұғаттауды енгізумен аспапты қолмен басқару органдарына қолдану және белгіленген реттіліктен бөлек реттілікте реттеу мүмкіндігін болдырмау қажет.

Егер жабдықта бір операцияны әртүрлі посттардан орындауға арналған бірнеше басқару органдары болса (мысалы, қашықтан басқару және тікелей жұмыс орнында басқару үшін), әр түрлі посттардан біруақытта басқару мүмкіндігі қарастырылмайды. Авариялық ажырату батырмаларында көрсетілген бұғаттау болмауы керек.

Жабдықтарда, құрылғыларда арақашықтығының алыс болуы немесе көріну мүмкіндігінің шектеулі болуына байланысты бірнеше авариялық ажырату батырмалары бар бекітілген батырмалар қолданылады, ал оларды басқаннан кейін мәжбүрлі түрде әсер етпейінше құрылғылар бастапқы қалпына келе алмайды.

Бұғаттау жүйелері мен автоматты қорғану жүйелерінің іске қосылуын берілген мән бойынша тексеруді бас техникалық басшы бекіткен график бойынша жүргізіп, журналға тіркеу керек. Журналдың нысаны осы Қағидаларға қоса берілген 2-қосымшада келтірілген.

10-параграф. Жаңа резервуарларды пайдалануға қабылдау

106. Резервуардың түрі мен қолданылу мақсаты, оның жабдықталуы, коррозияға қарсы іс-шаралары, монтаждау әдісі өнім көлеміне, технологиялық процеске, климаттық жағдайларға, қоршаған ортаның сипаттамаларына байланысты резервуарды салудың жобалық-сметалық құжаттамасына негізделеді.

107. Жаңадан салынған резервуарды монтаждау мынадай шарттар орындалғанда аяқталған болып есептеледі:

1) резервуардың құрылымдық элементтері, оның негізі мен іргетасы жоба шешіміне дәлме-дәл сәйкес салынған;

2) жабдық резервуарды дайындауға арналған жоба шешімінің талаптарына сәйкес жинақталған;

3) конструкцияларды монтаждау жұмыс жүргізу және технологиялық карталарға сәйкес жүзеге асырылған;

4) болат конструкциялар резервуарды дайындауға арналған жобаның нұсқауларына сәйкес қапталған және боялған.

Резервуарларды монтаждау және пайдалану технологиялық регламент және өндірушінің техникалық құжаттамасына сәйкес жұмысты ұйымдастыру жобасы бойынша орындалады.

108. Резервуарды пайдалануға жіберердің алдында оның беріктік пен герметикалық қасиеті сыналады, сонымен қатар түбінің сыртқы контурының көлденеңдігі және резервуар қабырғасының геометриялық пішіні тексеріледі.

109. Сынақ басталар алдында резервуарды монтаждауға қатысатын ұйымдар тапсырыс берушіге жұмысты орындауға арналған барлық техникалық құжаттаманы ұсынады, оның ішінде:

1) металл және дәнекерлеу материалдарының сапасын куәландыратын, резервуардың болат конструкцияларына арналған сертификаттар (немесе олардың көшірмелері);

2) резервуарды дайындау кезінде жүргізілген дәнекерлеу жұмыстары туралы деректер және дәнекерленген қосылыстардың сапасын тексеру нәтижелері;

3) осы Қағидалардың 3-қосымшасындағы нысанға сәйкес гидрооқшаулағыш қабаттың негізін және құрылғысын дайындау бойынша жасырын жұмыстарға арналған актілер;

4) дәнекерленген байланыстарды бақылау нәтижелері;

5) жобалау құжаттамасы.

110. Понтоны (жылжымалы қақпағы) бар резервуарлар үшін понтонның тығыздаушы сырғытпасын конструкциялауға арналған техникалық құжаттама, сонымен қатар монтаждаудан кейін жылжымалы қақпақтардың (понтондар) герметикалығын сынау актілері осы Қағидалардың 4-қосымшасындағы нысанға сәйкес ұсынылады. Понтонға арналған техникалық құжаттамада оның массасы көрсетілуі керек. Синтетикалық материалдардан жасалған қорғаныш жабыны үшін қолданылатын

материалдың сипаттамалары келтіріледі: маркасы, компоненттері, дайындау әдісі, температура режимі және сол сияқты.

111. Понтонның немесе жылжымалы қақпақтың сыртқы қабырғасының периметрі тығыздағыш сырғытпалардың элементтерін бекіту нүктелерін белгілеу үшін қабырғаның жоғарғы шетімен бірдей деңгейде болуы керек.

112. Понтон қорапшасының немесе жылжымалы қақпақтың сыртқы қабырғасының жоғарғы жиегінің көлденеңдігі әр қорапта кем дегенде үш нүктеде нивелирлеу арқылы анықталады.

113. Жылжымалы қақпақтың немесе понтонның бағыттаушы бағаналарының тік екендігін бағыттаушылардың жоғарғы жағынан қораптардың жоғарғы жағына түсірілген тіктеуішпен тексеру керек. Бағыттаушы тіректің осі қораптың бағыттаушы келте құбырының ортасынан өтуі керек.

114. Понтон қораптарының сыртқы қабырғасының жоғарғы жиегі (синтетикалық понтондардың қатты сақиналары) арасындағы немесе жылжымалы қақпақ пен резервуар қабырғалары арасындағы саңылауларды белдеулердің қиылысатын аумағында (50 мм – 100 мм қашықтықта) қабырғаның әрбір тік тігісіне қарсы, ал қажет болған жағдайда миллиметрлік бөлімдері бар сызғышпен тігістердің арасы өлшенеді. Өлшеу нәтижелері жобалық мәліметтермен салыстырылады.

115. Резервуар қабырғасының бірінші белдеуінің тік дәнекерленген тігісі қабылдау және тарату келте құбырларының арасында орналаспайды. Жабдықтың жекелеген элементтерінің дәнекерленген тігістерін көршілес тігістен 500 мм-ден жақын болмайтындай және қабырғаның көлденең байланысқан жерінен 200 мм-ден жақын болмайтындай етіп орналасады.

116. Сыйымдылығы 1000 м³ және одан да көп резервуарларда, ауданы кемінде 7м² болатын қабырғаның бір табағында қондырғыларды орнату үшін төрттен артық кесінді жасауға жол берілмейді; резервуарларды жылытуға арналған ирек түтіктер мен штуцерлерді қабырғаның кесінділері жоқ табағына қоюға болады (қабылдау және тарату құбырлары бар парақты қоспағанда); бұл жағдайда диаметрі 100 мм-ден аспайтын сегіз штуцерді бір табакқа орнатуға рұқсат беріледі. Сыйымдылығы 700 м³ дейінгі резервуарларда (қоса алғанда) жабдық орналастырудың ыңғайын ескере отырып орналастырылуы мүмкін, бірақ аталған Қағидалардың 129-тармағын міндетті түрде сақтау қажет.

117. Резервуар қабырғасын металл табактары арқылы құрастыру кезінде бірінші белдеу табактарының тік қиысқан жері мен табанының жиектерінің тігістері арасындағы саңылаулардың өлшемі кемінде 200мм, ал тік қиысқан жері мен жеке белдеулердің арасындағы саңылаулардың өлшемі кемінде 500мм болуы керек.

118. Бірінші белдеуге орнатылған резервуар жабдықтарының келте құбырларын салу және дәнекерлеу резервуарға гидравликалық сынақ жүргізілгенге дейін аяқталуы керек.

Резервуар жабдығының күшейтуші жағаларының ені кем дегенде 150мм болуы керек.

119. Резервуар түбінің барлық тігістерінің герметикалығы вакуумдық камераның көмегімен, ал резервуардың басқа бөліктерінің тігістері керосинмен тексеріледі. Енетін сәуленің көмегімен бақылау мыналарға қолданылады:

1) сыйымдылығы 2000 м³-тан 20000 м³-қа дейінгі оралған дайындамалардан салынған резервуарлар үшін қолданылады, I және II белдеулердің дәнекерленген байланыстарының тік және көлденең тігістері қиылыстарының 100% және II, III және IV белдеулер қиылыстарының 50% тексеруге жатады, ал монтаждау орнында резервуар қабырғалардың тік монтаждық байланыстары тексеріле отырып;

2) орама әдісі бойынша салынған резервуарларға қолданылады және I белдеудің, II белдеудің төменгі бөлігінің барлық түйіспелі байланыстарын, II, III және IV белдеулердің 50% байланыстарын әсіресе олардың көлденең байланыстармен қиылысын тексеріле отырып;

3) резервуар қабырғаларының оларға жанасатын жерлерде төменгі тұстарының барлық түйіспелі байланыстары үшін қолданылады, түсірілетін суреттің ұзындығы кемінде 240 мм болуы керек.

Қалыңдығы 10 мм және одан жоғары дәнекерленген байланыстарды сәуле түсіру арқылы тексерудің орнына ультрадыбыстық дефектоскопия жүргізуге рұқсат етіледі, содан кейін ақау белгілері бар тігістердің орналасқан жері енетін сәуле арқылы тексеріледі.

120. Сыртқы түрі бойынша дәнекерленген байланыстардың тігістері мына талаптарға сай болуы керек:

1) негізгі металға күрт өтпейтін, тегіс немесе біркелкі қабыршақты (бұжыры жоқ, күйіп кетпейтін, тарылмайтын және үзілмейтін) беткейі болуы керек. Динамикалық жүктемені қабылдайтын құрылымдарда бұрыштық тігістер негізгі металға біртіндеп ауысатындай етіп салынады; балқыма металл тігістің бүкіл ұзындығы бойынша тығыз болып, жарықтары мен ақаулары болмауы тиіс;

2) негізгі метал тілінділерінің тереңдігі болаттың қалыңдығы 4-10 мм болғанда 0,5 мм-ден, ал болаттың қалыңдығы 10 мм-ден жоғары болғанда 1 мм-ден аспауы керек;

3) барлық кратерлерді дәнекерлеу керек.

121. Монтаждау кезінде металл немесе синтетикалық понтоны бар резервуарларды қабылдау кезінде мыналарды тексеру қажет:

1) резервуар қабырғасы мен понтонның борты арасындағы саңылау мөлшері, сақиналы сырғытпалардың, бағыттаушы құбырлардың сырғытпаларының, қолмен өлшенетін құбырлардың, орталық тіреудің тығыздығы;

2) кілемнің тігістері мен материалдарының күйі (шала дәнекерлеу мен үзілістерге жол берілмейді);

3) қораптардың, қалтқылардың күйі;

- 4) жерге тұйықтағыш құрылғысына арналған бекіткіштің болуы;
- 5) сырғытпа бөліктерін қатайту сақинасымен бекіту;
- 6) тор жолақтарын бір-бірімен байланыстыру және тордың шеттерін периметрі бойынша тығыздау;
- 7) статикалық электр энергиясынан қорғаныстың болуы;
- 8) сырғытпа конструкциясының жұмысқа қабілеттілігі;
- 9) дренаждық құрылғылардың жұмысқа қабілеттілігі;
- 10) деңгей өлшегіштің, сынама алушының жұмысқа қабілеттігі.

Монтаждаудан кейін резервуарды пайдалануға қабылдауды осы резервуарды пайдаланатын ұйымның бұйрығымен тағайындалған комиссия жүргізеді.

11-параграф. Резервуарлардың герметикалығы мен беріктігін сынау кезінде қойылатын талаптар

122. Резервуарларды пайдалануға қабылдау резервуардың герметикалығы мен беріктігін сынағаннан кейін жүргізіледі және ол кезде жабдық толықтай орнатылады және сыртқы қарап-тексеруден өткізіліп, жоба талаптарына сәйкес ұсынылған құжаттамаға сай жүргізіледі.

123. Резервуарларға гидравликалық сынақ жүргізбес бұрын, нөсер кәрізін орнату бойынша жұмысты аяқтау қажет.

124. Гидравликалық сынақтарды жүргізген кезде резервуардың күйін қарап-тексеру іс-шараларын дайындау қажет, ол үшін:

- 1) резервуар қабырғасының сыртқы бетін, әсіресе кертікті және темірбетон сақинаның айналасын жарықтандыруды күшейту;
- 2) орындаушы құрылғылардың, қондырғылардың және электр желілерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін резервуарды тәулік бойы күзетуді ұйымдастыру;
- 3) резервуарды қоршап бөгейтін бөлікті жарықтандыру;
- 4) командалық пунктте күзетшілермен және резервуарды сынақтан өткізетін жеке құраммен сенімді телефон байланысын ұйымдастыру керек немесе бұл үшін арнайы бөлінген автокөлік болуы керек;
- 5) резервуарлар тұрған жерге іргелес жатқан цех диспетчерімен байланыс орнату және оларға резервуардың тола бастағаны туралы хабар беру.

125. Сынаққа қатысатын қызметкерлерге мақсатты нұсқама жүргізіледі.

Сынақтардың барлық кезеңінде радиусы резервуардың кемінде екі диаметрі болатын қауіпті аймақтың шекарасы белгіленеді, оның ішіне сынаққа қатысы жоқ адамдарға кіруге тыйым салынады.

Сумен толтыру кезеңінде гидравликалық сынақ жүргізетін адамдар қауіпсіз аймаққа шығарылады.

126. Резервуарлардың герметикалығына сынақ жобада көзделген биіктікке дейін оны сумен толтыру арқылы жүргізіледі.

127. Қысым немесе вакуум артқан кезде резервуарды қарап-тексеруге сынақ жүктемелеріне жеткеннен кейін 10 минуттан кешіктірмей рұқсат етіледі. Бақылау құрылғылары қауіпті аймақтан тыс жерлерде немесе қауіпсіз үй-жайларда орнатылады.

128. Құбырдың икемді учаскесі болмаған жағдайда, оның резервуар жағынан алғандағы алғашқы тіреуі гидравликалық сынақтар аяқталғаннан кейін орнатылады.

129. Металл немесе синтетикалық понтондары, жылжымалы қақпақтары бар, қысымы жоғары резервуарлар жобалау құжаттамасы мен әзірлеуші зауыттың нұсқаулығына сәйкес сыналады.

130. Резервуарлардың беріктігін сынау тек есептік гидравликалық жүктемеге жүргізіледі. Төмен қысымды резервуарларды сынау кезінде артық қысымның мөлшері 25%-ға қабылданады, ал егер жобада сәйкес нұсқау көрсетілмесе, вакуум жобалық мәннен 50% жоғары болады. Жүктеме ұзақтығы - 30 минут.

131. Бақылау түтіктері арқылы резервуар түбінің шетінен сұйықтықтың ағып кеткені анықталса және төсеніштің бетінде ылғалды дақтар пайда болса, сынақтар тоқтатылады, одан кейін суды ағызылып, судың ағу себебі анықталады. Қабырғалардың дәнекерленген тігістерінде жарықтар пайда болған кезде сынақ тоқтатылып, су төмендегі деңгейге дейін ағызылады:

- 1) I-ден IV-ке дейінгі белдеулерде жарықтар анықталған кезде бір белдеу төмен;
- 2) VI және одан жоғары белдеулерде жарықтар табылған кезде V белдеуге дейін.

132. Гидравликалық сынақтар 5°C-ден жоғары қоршаған орта температурасында жүргізіледі. Қысқы мерзімде сынақтар өткізу қажеттігі туындаса, құбырлар мен сырғытпаларда судың қатуын болдырмайтын және резервуар қабырғаларының қатып қалуының алдын алатын шаралар қабылданады.

133. Понтондары бар (жылжымалы қақпақтар) резервуарлардың гидравликалық сынақтарын тығыздаушы сырғытпаларды орнатпастан бұрын жүргізу керек. Гидравликалық сынақтар кезінде понтонның немесе жылжымалы қақпақтың көтеру (түсіру) жылдамдығы жұмыс жылдамдығынан аспауы керек.

Резервуарды сумен толтырудың бастапқы кезеңінде люк арқылы понтонның көтерілуін бақылау қажет. Понтонның (жылжымалы қақпақтың) қозғалысы бірқалыпты, кедергісіз, жұлқусыз, шусыз және "булығыусыз" болуы керек.

134. Жобалық деңгейге дейін сумен толтырылған резервуарлар артық қысымсыз жүктемені ұстаумен гидравликалық қысымға сыналады:

- кем дегенде 24 сағат ішінде 10000 м³-қа дейін;
- 48 сағаттан кем емес уақытта 10000 м³-тан 20000 м³-қа дейін;
- кем дегенде 72 сағат ішінде 20000 м³-тан жоғары.

Егер сынақ кезінде корпустың бетінде немесе резервуар түбінің шеттерінен су ақпай, ішіндегі су деңгейі төмендемесе, резервуар гидравликалық сынақтан өтті деп саналады. Табылған ұсақ ақауларды (тесіктер, ойықтар) бос резервуарда түзетіп, герметикалығын тексеру керек.

135. Көлденең жерге көмілген резервуарлар 1,25 жұмыс қысымына сынақтан өткізіледі. Сынақ қысымы мәнінің шекті ауытқуы $\pm 5\%$ - дан аспауы тиіс.

12-параграф. Резервуарларды пайдалану барысындағы сенімділікті қамтамасыз ету бойынша негізгі ережелері

136. Резервуарлардың сенімділігі дегеніміз белгіленген параметрлер бойынша олардың мұнай мен мұнай өнімдерін қабылдауын, сақтауын және алу функцияларын орындауын (толу деңгейі, тығыздығы және тұтқырлығы, температурасы, айдау және өнімді шығару жылдамдығы, резервуарлардың айналымы және қар жамылғысының массасы, жел күші, есептік температура және сейсмикалық әсер) білдіреді.

137. Резервуардың және оның элементтерінің сенімділік деңгейін бағалау техникалық құжаттамамен анықталған белгіленген құрылыс параметрлеріне сәйкес жүргізіледі.

138. Резервуарларды пайдаланудың сенімділігін сипаттайтын критерийлер:

1) резервуардың жұмыс қабілеті - оның өз функцияларын техникалық құжаттама талаптарында белгіленген параметрлерден ауытқымай орындай алатын күйі. Резервуардың жұмысқа қабілеттілігін сақтау үшін ағымдағы және күрделі жөндеуді уақтылы жүргізу қажет, сонымен қатар ақаулардың алдын-алу және оларға ерте диагностика жүргізу қажет.

2) резервуардың ақаусыз жұмыс істеуі - резервуардың және оның элементтерінің пайдалану кезінде мәжбүрлі үзіліс жасамастан жұмыс қабілетін сақтау қасиеті. Ақаусыз жұмыс істеу ықтималы сенімділіктің сандық индикаторы ретінде қызмет етеді (беріктік, тұрақтылық және төзімділік критерийі);

3) резервуардың және оның элементтерінің ұзаққа жарамдылығы - конструкцияның техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге қажет үзілістер жасауын қоса алғанда, шекті күйге дейін жұмыс қабілетін сақтау қасиеті. Ұзаққа жарамдылықтың көрсеткіші ретінде ресурс немесе қызмет ету мерзімі қарастырылады;

4) резервуар элементтерінің жөндеуге жарамдылығы олардың ақауларды болдырмауға және анықтауға және оларды істен шыққанға дейін техникалық қызмет көрсету кезеңінде жөндеуге бейімделуінде жатыр. Жөндеу жұмыстарына жұмсалатын еңбек, уақыт және қаржы жөндеуге жарамдылықты анықтайды.

139. Резервуарлардың сенімділігі мен ұзаққа жарамдылығын қамтамасыз ететін негізгі факторлар:

1) іргетастар мен негіздердің сапалы салынуы;

2) болат конструкциялардың зауытта жоғары сапалы дайындалуы және оларды дұрыс тасымалдау;

3) резервуарлар мен олардың элементтерінің геометриялық пішінінің сақталуы;

4) құрылыс және монтаж жұмыстарының сапасын бақылау;

5) ағымдағы және күрделі жөндеу графиктерінің сақталуы.

140. Техникалық жағдайды уақтылы және сапалы бағалау және анықталған ақауларды жою жұмыс кезінде олардың сенімділігін арттырады. Мұндай бағалауды тек дәнекерленген байланыстарға дефектоскопия жүргізу, метал сапасын тексеру, жекелеген элементтердің қабырғаларының қалыңдығын және геометриялық пішінін бақылауды қамтитын кешенді тексеру негізінде алуға болады.

13-параграф. Резервуар паркінің аумағына қойылатын талаптар

141. Мұнай және мұнай өнімдері қоймаларының резервуарлық парктері көршілес елді мекендер, кәсіпорындар, жалпы желінің теміржолдары аумағына қатысты төменірек орналастырылады.

142. Жер үстіндегі резервуарлар тобының жалпы сыйымдылығы 2-кестеге сәйкес алынады.

2-кесте

Жер үсті резервуарлар тобының жалпы сыйымдылығы

Резервуарлар	Топта орнатылатын резервуарлардың жеке номиналды көлемі, м3	Сақталатын мұнай және мұнай өнімдерінің түрі	Топтың рұқсат етілген жалпы номиналды сыйымдылығы, м3	Бір топта орналасқан резервуарлар арасындағы минималды арақашықтық
1. Жылжымалы қақпағы бар	50 000 және одан да көп	сұйықтықтың түріне қарамастан	200 000	30 м
	50 000-нан кем	дәл солай	120 000	0,5Д, бірақ 30 м-ден артық емес
2. Понтоны бар	50 000	-"	200 000	30 м
	50 000-нан кем	-"	120 000	0,65Д, бірақ 30 м-ден артық емес
3. Стационарлы қақпағы бар	50 000 және одан аз	тұтану температурасы 45° С-ден жоғары мұнай және мұнай өнімдері	120 000	0,75Д, бірақ 30 м-ден артық емес
		дәл солай, тұтану температурасы 45°С және одан төмен.	80 000	0,75Д, бірақ 30 м-ден артық емес

Ескертпелер:

1. Қолданылған типтік тік және көлденең резервуарлардың номиналды көлемі және олардың негізгі өлшемдері осы Қағидалардың 5-қосымшасына сәйкес келтірілген.
2. Типі, өлшемі және көлемі әртүрлі резервуарлар арасындағы қашықтық осы резервуарлар үшін белгіленген шамалардың ең үлкені деп қабылданады.

143. Жер үсті резервуарының әр тобының периметрі бойынша төгілген сұйықтықтың гидростатикалық қысымына есептелген жанбайтын материалдардан жасалған жоғарғы ені кемінде 0,5м болатын жабық жер үймеленуін немесе қоршайтын қабырғаны қарастыру қажет.

Үйілген ішкі еңіс немесе қоршау қабырғалары арасында қалыптасқан, құрылыс салынбаған, топырақпен үйілген жер төгілген сұйықтықтың есептік көлемімен анықталады, ал бұл топтағы ең үлкен резервуардың немесе бөлек тұрған резервуардың номиналды көлеміне тең.

Резервуарлардың әр тобының іргесіндегі үймелеу немесе қоршау қабырғасының биіктігі төгілген сұйықтықтың болжамды көлемінің деңгейінен 0,2м жоғары болуы керек, бірақ номиналды көлемі 10000 м³-қа дейін және көлемі 10000м³ және одан жоғары резервуарлар үшін 1,5м-ден кем болмауы керек.

Резервуарлардың қабырғаларынан ішкі үйінді беткейлерінің түбіне дейінгі немесе қоршау қабырғаларына дейінгі арақашықтықты көлемі 10000 м³ дейін болатын резервуарлардан кемінде 3м, ал көлемі 10000 м³ және одан да көп болатын резервуарлардан 6м болуы керек.

Көлемі 400 м³ және одан аз, жалпы сыйымдылығы 4000 м³ дейінгі жалпы резервуарлар тобынан бөлек (оның сыртқы жағалауларынан тыс) тұрған резервуарлар тобы тұтас топырақ үйіндісімен немесе тік резервуарлар үшін биіктігі 0,8м, ал көлденең резервуарлар үшін биіктігі 0,5 м қабырғамен қоршалады. Бұл резервуарлардың қабырғаларынан үйіндінің ішкі беткейлерінің түбіне дейінгі арақашықтық қандай да бір нормамен реттелмейді.

144. Жер асты резервуарларының айналасына үйінді жасау тек осы резервуарларда мұнай мен мазутты сақтаған кезде қарастырылады. Үйіндінің ішкі беткейлері арасында қалыптасқан көлемді төгілген сұйықтықтың топтағы ең үлкен жерасты резервуарының көлемінің 10% -на тең мөлшерде ұстау шарттарынан анықталады.

Егер осы резервуарлар тобының айналасындағы автомобиль жолдарының жол төсемінің беткейлері арасында қалыптасқан көлем көрсетілген шартқа сәйкес келсе, мұнай мен мазутты сақтайтын жерасты резервуарлары тобын топырақ үйіндісімен қоршау қарастырылмауы мүмкін.

145. Жерүсті резервуарлардың бір тобының аясында ішкі топырақ үйінділері немесе қоршау қабырғалары барларын бір-бірінен ажыратылады:

көлемі 20000м³ немесе одан көп немесе жалпы сыйымдылығы 20000м³ болатын бірнеше кішігірім резервуарлар;

басқа мұнай өнімдері бар резервуарларды май мен мазуты бар резервуарларды ажырату.

Ішкі топырақ үйіндісінің немесе қабырғаның биіктігі:

көлемі 10000м³ және одан да көп резервуарлар үшін -1,3 м;

басқа резервуарлар үшін - 0,8 м.

Ескерту. 145-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

146. Топтағы резервуарлар төмендегідей етіп жіктеледі:

номиналды көлемі 1000 м³-тан кем - төрт қатардан аспайтын;

көлемі 1000 м³-тан 10000 м³-қа дейін - үш қатардан аспайтын;

көлемі 10 000 м³ және одан да көп - екі қатардан аспайтын.

147. Екі немесе одан да көп қатарда орналасқан жер үсті резервуарларының әр тобында, егер қоймалардың ішкі жолдары мен өткелдерінен резервуарларға өрт сөндіру құралдарын жіберу мүмкіндігі болмаса, жылжымалы өртке қарсы құрал-жабдықтарының үйінді ішінде жүруіне рұқсат беріледі. Бұл ретте жолдың жүріс бөлігінің жоспарлау белгісі төгілетін сұйықтықтың болжамды көлемінің деңгейінен 0,2м жоғары болуы керек.

148. Үйіндіден немесе қоршау қабырғасынан өту және резервуардың толтырғышына көтерілу үшін үйіндінің немесе қоршаудың қарама-қарсы екі жағынан резервуарлар тобына ені 0,7 м кем болмайтын, кемінде төрт баспалдақ, ал бөлек тұрған екі резервуар үшін кемінде екі баспалдақ қарастырылады.

Үйінділерден өтетін өткелдер мен резервуарлардағы стационарлы баспалдақтар арасында ені 0,75 м-ден кем болмайтын жаяу жүргіншілерге арналған жол (тротуарлар) қарастырылады.

Үйінділер ішіне салынған құбыр желілерінің қосылыстары дәнекерленеді. Арматураларды қосу үшін жанбайтын төсемелері бар фланецті қосылыстарды қолдануға рұқсат етіледі.

Қызметкерлерді 0,75 м биіктікке көтеруі қажет объектілер баспалдақтармен, ал 0,75 м-ден жоғары биікке шығу қажет болғанда, таяныштары бар баспалдақтармен қамтамасыз етіледі.

Адамдардың құбырлардың үстінен өтуі керек жерлерде құбырлардың үстінен аяқтың таяуына жол бермейтіндей жабыны бар, ені кемінде 0,65м, биіктігі кемінде 1,0 м болатын таяныштары бар көпірлер орнатылады. Басқа жерлердегі үймелер арқылы өтуге тыйым салынады.

149. Резервуарлардың үйінділері әрдайым еш ақаусыз, жұмыс күйінде болуы керек.

150. Резервуарлық парктерді қайта құру кезінде резервуарға тікелей орнатылған және тек осы резервуарға қызмет көрсетуге арналған негізгі тиекті сырғытпаларды қоспағанда, сырғытпаларды үйіндінің ішіне орналастыруға жол берілмейді. Бұдың жану температурасы 45°С (318К) және одан төмен мұнай өнімдеріне арналған резервуарлардың жеткізу құбырларына орнатылған сырғытпалар ортаның температурасы мен қысымына қарамастан болаттан жасалуы керек.

Мұнай өнімдерін булану температурасы 45°С-ден жоғары резервуарларда сақтау кезінде қоршаған ортаның температурасы минус 30°С-ден төмен емес, ал құбырдағы жұмыс қысымы 1,6МПа-дан аспайтын жағдайда кокстық шойыннан жасалған арматураны орнатуға рұқсат етіледі.

151. Құдықтар мен сырғытпаларды басқару камералары үйіндінің сыртында орналасады.

152. Жөндеу жұмыстары кезінде ауыр техниканы немесе материалдарды резервуарларға тасымалдау үшін топырақ төге отырып, үйінділер арқылы тасымалдауды ұйымдастыру қажет.

Резервуарлық парктердегі үйінділер арқылы кіретін жолды ұйымдастыру үшін кәсіпорын басшылығымен келістіріледі.

153. Резервуар паркінің аумағынан мынадай ағынды сулар өндірістік жаңбыр кәрізіне жіберіледі:

1) тұндыру процесінде мұнай өнімдерінің сулануының салдарынан және конденсация процесінде ауадан ылғал алу нәтижесінде пайда болған тауар астындағы су (магистральдық мұнай құбырлары арқылы жеткізілетін мұнай өнімдерінің резервуарлық парктерінен басқа);

2) атмосфералық, яғни жаңбыр мен қардың еруі кезеңінде пайда болатын;

3) өрт кезінде резервуарларды салқындатуға жұмсалатын.

Осы мақсатта жаңбыр суын алатын құдықтарға бағытталған тиісті жоспарлау қажет.

154. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

155. Резервуарларды тазарту кезінде пайда болған ағынды суларды өнеркәсіптік жаңбыр суларын ағызу жүйесіне жіберуге болмайды. Олар жиналмалы құбырлар арқылы қалдық жинағыштарға шығарылады және тұндырылғаннан кейін өндірістік немесе өндірістік-жаңбырлы кәріздер жүйесі арқылы тазарту құрылғыларына жіберіледі.

156. Өнеркәсіптік жаңбыр суларын ағызу желісіне мұнай мен мұнай өнімдерінің түсуіне тіпті авариялық жағдайларда да жол берілмейді. Резервуар паркінің аумағында орнатылған жаңбыр құдықтары қоршау үйіндісінен немесе үйіндіден тыс жерлерде жұмыс істейтін тығыздаушы құрылғылармен (сақпандармен) жабдықталады. Сақпанның қалыпты жағдайы болып "жабық" күйіндегісі есептеледі. Резервуар парктерінде орналасқан кәріз желілерінің нөмірлері тазарту құрылғылары құбырларының технологиялық схемасына қатаң сәйкестікте болуы керек.

157. Резервуар паркінің кәріз желілерінің өткізу қабілетін сақтау үшін олар жылына кемінде екі рет профилактикалық мақсатта тазартылады.

158. Кәсіпорын аумағында резервуар түбінің шөгуін өлшеу үшін топырақтың қату тереңдігінен төменге тереңдік репері орнатылады. Көлденең жерасты резервуарлар үшін олардың көлбеуін жыл сайын анықтау үшін шығаруға арналған реперлік нүктелер болуы қажет.

159. Тәуліктің қараңғы уақытында резервуар паркінің аумағы жарықтандырылады.

160. Резервуар парктерін жарықтандыру үшін резервуар паркінің сыртқы қоршауынан (үйіндіден) тыс орналасқан және қызмет көрсетуге арналған платформалармен және баспалдақтармен жабдықталған мачталарға орнатылған прожекторларды прожекторлар пайдаланылады.

14-параграф. Өндірістік операциялар

161. Құю және мұнай айдау станцияларының құбырлары үшін технологиялық схемалар жасалады.

Әр құбырдың белгілі бір белгісі бар, ал ілмекті арматура нөмірленуі керек. Техникалық қызмет көрсетуші персонал құбырлардың, сырғытпалардың орналасуын және оларды пайдалану мақсатын білуі керек.

Қауіпті өндірістік объектінің басшысымен бекітілген технологиялық схема арнайы бөлінген жерде (диспетчерлік пункт, оператор бөлмесі, техникалық жетекшіде) орналастырылады.

162. Резервуар парктерінде, сорғы қондырғыларында, құбыр желісінің коммуникациясында және арматураның орналасуында жасалған барлық өзгерістер технологиялық схемаға, технологиялық регламентке енгізіледі, қызмет көрсетуші персонал хабарландырылады. Жобалық құжаттамаға өзгерістер енгізбестен кәсіпорындарда технологиялық схемалар мен технологиялық регламенттерді өзгертуге жол берілмейді.

163. Мұнай және мұнай өнімдерінің бірнеше түрін резервуарлардың бір тобында сақтау кезінде мұнай мен мұнай өнімдерінің әр түрін қабылдау және айдау үшін бөлек коллекторлар қарастырылады.

164. Резервуарлардағы мұнай мен мұнай өнімдерінің қызу температурасы 90°C (363K)-ден аспауы керек және мұнай мен мұнай өнімдері буының жану температурасынан кемінде 15°C -ге төмен болуы керек.

165. Мұнай немесе мұнай өнімдерінің қызу температурасын бақылау керек және өлшеу деректерін мұнай немесе мұнай өнімдерін бұмен жылыту жөніндегі журналға жазу керек.

166. Тұтқыр мұнай мен мұнай өнімдері жылытуға және соруға арналған максималды шығындар қамтамасыз етілетін температураға жеткенге дейін қыздырылады. Оңтайлы қыздыру температурасын анықтауға арналған бастапқы деректерді таңдау төгудің (құюдың) нақты шарттарына, мұнайдың немесе мұнай өнімінің және қоршаған ортаның температурасына, мұнай мен мұнай өнімнің қасиеттеріне және өзге шарттарға байланысты.

167. Жылытудың оңтайлы температурасы мен ұзақтығы технологиялық процестердің талаптары негізінде таңдалады.

168. Металл понтоны бар резервуарлардағы мұнай немесе мұнай өнімдерінің максималды температурасы резервуарлардың жұмыс параметрлері шегінде қабылданады.

169. Бу жылытқыштарға бу жібермес бұрын гидравликалық соққыны болдырмау үшін олар судан (конденсаттан) босатылады. Бұды жіберу бу өткізу шұрасын біртіндеп және бірқалыпты ашу арқылы іске қосылады.

Резервуардың ирек түтігіне бу айдау кезінде конденсатты ағызатын барлық құбырлар ашылады.

Бу жылытқыштарының герметикалығын бақылау және мұнай мен мұнай өнімдерінің суға толуының алдын алу үшін ағатын конденсаттың тазалығын үнемі қадағалап отыру қажет.

170. Резервуардың арматурасы қатып қалса, оны отпен қыздыруға болмайды. Ол үшін су буын немесе ыстық суды қолдануға болады.

171. Мұнай мен мұнай өнімдерін резервуарларда сақтау кезінде олардың шығынын азайту үшін:

1) резервуарлардың жұмысқа толықтай техникалық жағынан жарамды болуын және герметикалығын сақтап отыру;

2) резервуардың барлық жабдықтарын (мысалы, сырғытпалар, сақпандар, көтергіш құбырлар, сифон крандары, стационарлы сынама алушылар, деңгей өлшегіштер, люктер) жарамды күйде ұстау;

3) клапандардың, тығыздамалардың, фланецтік және муфталық байланыстырушылардың герметикалығын жүйелі бақылап, мұнай мен мұнай өнімдерінің ағуы анықталса, саңылауларын дереу бітеу;

4) резервуарлардан тауар астындағы суды ағызу кезінде мұнай мен мұнай өнімдерінің ағып кетуіне жол бермеу;

5) жаппаның толықтай герметикалығын қамтамасыз ету;

6) резервуардан тез буланатын мұнай мен мұнай өнімдерін резервуарға тек қана өте қажет болған жағдайда айдау;

7) жеңіл буланатын мұнай өнімдерін сақтау кезінде резервуарды мүмкіндігінше толтыру;

8) резервуардың сыртқы бетін жарық шағылыстыратын эмальдармен және бояулармен бояу қажет.

172. Газ теңестіру жүйесінің тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін:

1) жүйенің толықтай герметикалығын қамтамасыз ету;

2) фланец байланыстарын үнемі тексеріп, қатайтып отыру, резервуарлардың тыныс алу арматурасының жұмысқа жарамдылығын тексеру;

3) конденсатты газ байламдарынан жүйелі түрде сұйықтық жинақтағышқа ағызып, оны одан әрі резервуарға айдау;

4) дренаждық құрылғыларды окшаулау және оларды қыста қардың басуынан сақтау керек.

173. Резервуарды толтыру (босату) жылдамдығы резервуарға орнатылған тыныс алу клапандарының және сақтандыру клапандарының немесе желдеткіш келте құбырларының жалпы өткізу қабілетінен аспауы керек.

Резервуарларды толтыру (босату) жылдамдығын арттыру кезінде тыныс алу арматурасын осы жаңа мәндерге сәйкес реттеу қажет. Көлденең резервуарларды қолданған кезде резервуарлардың ауа қалталары пайда болмай тұрғанда, оларды толығымен толтыру және толығымен босату қамтамасыз етіледі.

174. Понтондары немесе жылжымалы қақпақтары бар резервуарларды толтыру (босату) кезінде понтонды (жылжымалы қақпақты) көтеру (түсіру) жылдамдығы бм/сағ-тан аспауы керек. Синтетикалық материалдардан жасалған понтондарды көтерудің рұқсат етілген жылдамдығы понтонға арналған техникалық құжаттамада көрсетіледі.

175. Мұнай мен мұнай өнімдерін айдауды ұйымның ішкі қағидаларында белгіленген нысанда ұйым басшысы тағайындайтын тауар тасымалдау операцияларын жүргізуге жауапты адамның нұсқауы бойынша ғана бастауға рұқсат етіледі.

176. Қызмет көрсететін персонал осы сорғымен байланысты сырғытпалардың дұрыс ашылғанына сенімді болғаннан кейін ғана айдауға рұқсат беріледі (резервуарларды толтыру немесе босату кезінде). Резервуар сырғытпалары иін мен күшейткіштерді пайдаланбастан біртіндеп ашып, жабу жабылады.

Жергілікті немесе қашықтан басқарылатын электр жетегі бар сырғытпалар болған жағдайда, сырғытпаның тығыздаушы құрылғысының орналасуын көрсететін сигнал беру қарастырылады. Мұнайды айдау туралы мәлімет осы Қағидалардың 6-қосымшасындағы нысанға сәйкес мұнай және мұнай өнімдерін дайындау мен айдау бойынша тапсырыстардың (нұсқаулықтардың) журналына енгізіледі.

177. Егер резервуардағы өнімнің деңгейін өлшеу арқылы немесе өзге мәліметтер бойынша резервуардың қалыпты жағдайда толуы немесе босатылу шарттарының бұзылғаны анықталса, онда ақаулардың себептерін анықтау және оларды жою бойынша шаралар тез арада қабылданады. Қажет болса, мұнай айдау тоқтатылады.

178. Айдау кезінде резервуарларды ауыстырғанда алдымен бос резервуарлардың сырғытпаларын ашып, содан кейін толтырылған резервуарды жауып, мұнайдың немесе мұнай өнімінің қосулы тұрған резервуарға келетініне көз жеткізу керек.

Резервуар паркінде сырғытпаларды бір уақытта автоматты түрде ауыстыруға тек қана сырғытпалар дұрыс ауыстырылмаған жағдайда құбырлар қысымның жоғарылауынан қорғалған кезде жол беріледі.

179. Резервуар сақпан бос күйінде түсірілгенде толтырылады. Айдау аяқталғаннан кейін сақпанды да түсіру керек.

180. Егер резервуарда көтергіш құбыр болса, қабылдаушы келте құбырлар немесе резервуар сырғытпалары зақымдалған жағдайда өнімнің ағып кетуіне жол бермеу үшін

әр операцияның соңында (резервуарды толтыру немесе босату) оның шеттері резервуардағы сұйықтық деңгейінен жоғары деңгейге көтеріліп қойылады.

181. Резервуардан тұрып қалған су мен лайды ағызу кезінде мұнайдың немесе мұнай өнімінің ағуына жол бермеу керек.

182. Резервуарларды толтыру кезіндегі мұнай мен мұнай өнімдерінің деңгейі жобаға сәйкес генераторлардың, көбік, көбік камераларының орналасуын және қыздыру кезінде сұйықтықтың температуралық кеңеюін ескере отырып белгіленеді.

183. Понтоны бар резервуарда понтонның жоғарғы орналасуының рұқсат етілген биіктігі көрсетіледі. Понтонмен жабдықталған резервуарда максималды толып кетуді шектейтін құрылғы болады. Шектейтін құрылғы болмаған кезде, соңғы метрді максималды деңгейге дейін толтыру кезінде понтонды су басудан және бүлінуден сақтаудың алдын алу үшін мұнай мен мұнай өнімдерінің деңгейін жедел қарап-тексеру немесе өлшеу оқтын-оқтын жүргізіледі. Понтонды сырғытпасыз пайдалануға жол берілмейді.

184. Артық қысыммен жұмыс жасайтын резервуарлардағы мұнай мен мұнай өнімдерінің массасын, деңгейін және сынамаларын өлшеу өлшем құралдары жүйелерімен, қысқартылған сынама алушылар және жобалармен қарастырылған құрылғылармен газ кеңістігінің герметикалығын бұзбай жүргізіледі. Газ кеңістігінде 2кПа-ға дейінгі артық қысымы бар резервуарларда қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, өлшеуіш люк арқылы қолмен деңгейді өлшеуге және сынамаларды алуға рұқсат етіледі.

185. Газ байламдары бар резервуарларда мұнай және мұнай өнімдерінің деңгейін өлшеу және сынамаларын алу жобада қарастырылған аспаптардың (деңгей өлшеуіштер , сынама алушылар) көмегімен жүзеге асырылуы қажет.

186. Қолмен деңгейді өлшеуге және сынама алуға рұқсат етіледі. Бұл ретте төмендегідей реттілік сақталады:

1) резервуар газ теңестіру жүйесінен газ байламдарындағы сырғытпаларды жабу арқылы ажыратылады;

2) сынама алынады немесе деңгей өлшенеді, өлшеу люгі тығыз жабылады және тартылады;

3) газ байламдарындағы сырғытпа ашылады.

187. Резервуардағы мұнай және мұнай өнімдерінің деңгейін қолмен өлшеу кезінде жүктемесі бар рулетканы белгіленген тұрақты нүктеге төмендетіп, оны базалық биіктік (биіктіктік трафареті) бойынша батырудың дұрыстығын тексеру керек.

188. Резервуардың базалық биіктігі (биіктік трафареті) жыл сайын жазғы кезеңде өлшенеді, резервуар жөнделгеннен кейін өлшеу нәтижесі хаттамамен ресімделеді, оны техникалық жетекші бекітеді және сатыланған кестелерге қосады.

189. Резервуардан мұнай және мұнай өнімдерінің сынамаларын іріктеу қысқартылған сынама алушы арқылы жүргізілуі керек. Резервуардың қақпағындағы

өлшеу люгі арқылы қолмен сынама алуға ерекше жағдай ретінде рұқсат етіледі. Сынама алушы соққы кезінде ұшқын шығармайтын материалдан жасалуы керек. Резервуардың қақпағында резервуардың өлшеу люгі арқылы сынама алу кезінде ток өткізгіш кабельдерге арналған жерге тұйықтаушы клеммамен стационарлы түрде жабдықтау керек.

190. Резервуардан сынама алу кезінде мұнай мен мұнай өнімдерінің төгілуіне жол бермеңіз. Мұнай мен мұнай өнімдері кездейсоқ төгіп алсаңыз, оны тез арада тазалау қажет. Жаппада тозығы жеткен нәрселерді, шүберекті, түрлі заттарды қалдыруға тыйым салынады.

191. Әрбір резервуар үшін пайдаланушы ұйымының басшысы бекіткен технологиялық карта жасалады. Осы Қағидалардың 7-қосымшасында резервуарларды пайдалануға арналған технологиялық кестенің нысаны және оны толтыру жөніндегі түсініктемелер берілген.

192. Технологиялық картаға сәйкес деңгей өлшегіштің жанындағы резервуардың қабырғасына және өлшеу люгінің жанындағы қақпағына өшірілмейтін бояумен базалық биіктік пен максималды толтыру деңгейі, ал понтоны бар резервуар қабырғасына " понтоны бар" деген жазу, ал деңгей өлшегіштің тұсына базалық биіктіктің мәні жазылады.

193. Резервуар парктерін қысқы уақыт және 0°C-тан төмен температурада жұмыс істеуге дайындау кезінде ластанған суды ағызу қажет; тыныс алу және сақтандыру арматураларын, өрт сақтандырғыштарды, деңгей өлшегіштер мен төмендетілген сынама алғыштарды тексеру және дайындау; газ теңестіру жүйесінің дренаждық құрылғыларын оқшаулау және оларды қардың жауып қалуынан қорғау керек.

Резервуарлардың сифонды крандарын сақталатын мұнай немесе мұнай өнімімен шайып, бір бүйіріне қарай бұру керек.

194. Су тасқыны кезеңінде ықтимал су басу аймағында орналасқан резервуарлық парктер мен бос тұрған резервуарларды алдын-ала дайындап қою керек; үйінді мен қоршаулар қалпына келтіріліп, қажет болған жағдайда оларды көбейту керек.

195. Су тасқыны кезінде резервуарларды қалқып кетуден қорғау үшін оларды мұнаймен немесе мұнай өнімдерімен толтыру мүмкін болмаса, шартты биіктікке дейін сумен толтырылады.

196. Тасқын сулармен күресу үшін құралдар мен жабдықтардың (күректер, құм салынған қаптар мен қайықтар) қорын дайындау қажет. Көктемгі су тасқыны кезеңі туралы мәлімет жергілікті гидрометеорологиялық қызмет бөлімшелерінен алынады.

4-тарау. Техникалық қызмет көрсету

1-параграф. Резервуарларға қызмет көрсету

197. ҚӨН басшылығы жобалар талаптарын ескере отырып, болат резервуарлардың жұмысын, жиілігін, құрылымын және жергілікті жағдайларға байланысты тексеру әдістерін бақылауға қойылатын негізгі техникалық талаптарды белгілейтін резервуарларды техникалық бақылау жөніндегі нұсқаулықты әзірлейді және бекітіледі. Резервуарлардың жұмысына қадағалауды уақытында техникалық қызмет көрсету, резервуарлардың негізгі жабдықтары мен арматураларын қарап-тексеру журналын жүргізу, анықталған ақауларды жою осы Қағидалардың 8-қосымшасындағы нысанға сәйкес жауапты адамға жүктеледі.

198. Кезекшілікті бастаған кезде ауысымдағы жауапты адам резервуарларды қарап шығады. Байқалған кемшіліктер туралы басшылыққа дереу хабарлап, онымен қатар дәл сол мезетте тиісті шараларды қабылдауы және осының барлығын резервуарлардың негізгі жабдықтары мен арматураларын қарап-тексеру журналына міндетті түрде енгізуі керек.

199. Резервуарларды профилактикалық қарап-тексеруден өткізу кәсіпорын басшысы бекіткен кестеге сәйкес жүргізіледі.

Әр резервуар негізінің шөгуіне жүйелі түрде бақылау жүргізіледі. Резервуарларды пайдаланудың алғашқы төрт жылында (шөгу тұрақталғанға дейін) жыл сайын төменгі белдеудің түбінде немесе жоғарғы жағында кем дегенде сегіз нүктеде 6 ай сайын абсолютті биіктікке нивелирі жүйелі түрде жүргізіледі (бес жылда кемінде бір рет). Келесі жылдары шөгінді тұрақталғаннан кейін бақылау нивелирін жүйелі түрде жүргізу керек (бес жылда кемінде бір рет).

200. Резервуар түбінің шөгуін өлшеу үшін кәсіпорын аумағында қату тереңдігінен төмен салынатын тереңдік репері орнатылады.

201. Дәнекерленген резервуарларды қарап-тексергенде корпусстың төменгі белдеуінің дәнекерленген тік тігістеріне, төменгі белдеудің табанға дәнекерленген тігістеріне (кертік бұрышының тігістері), төменгі шеттерінің тігістеріне және негізгі металдың іргелес аймақтарына ерекше назар аударылады. Тігістерді қарап-тексеру нәтижелері негізгі жабдықты және резервуар арматурасын қарап-тексеру журналына жазылады.

202. Тігістерде немесе табанның кертік бұрышының негізгі металында жарықтар пайда болған кезде, қолданыстағы резервуар тез арада босатылады және тазаланады. Қабырғаның негізгі металындағы тігістерде жарықтар пайда болған кезде, жөндеу әдісіне қарай қолданыстағы резервуар толығымен немесе ішінара босатылады.

203. Дәнекерленген қосылыстардың анықталған ақаулы аймақтары жөнделеді.

204. Ашық бөлімшелері бар болат понтондарға және синтетикалық понтондарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу понтонды жобалау ұйымдары ұсынған техникалық және пайдалану құжаттамасына сәйкес жүзеге асырылады.

205. Пайдалану кезінде понтон кәсіпорын басшысы бекіткен кестеге сәйкес тексеріледі. Жоғары орналасқан понтонды люк-терезе арқылы, төменде орналасқанын

резервуардың үшінші белдеуіндегі ішке енетін люк арқылы тексереді. Қарап-тексеру кезінде бөлімдерде және понтонның орталық бөлігінде мұнай немесе мұнай өнімдерінің болмауы, жерге тұйықтау жүйесі кабельдерінің үзіліп-үзілмегені және бағыттаушы тіректердің элементінің тұтастығы және понтон мен резервуар қабырғасы арасындағы сақиналы саңылаудың болуы тексеріледі. Понтонды қарап-тексеру негізгі жабдықтың резервуарын тексеруге арналған стандартты мерзімде жүргізу керек. Профилактикалық қарап-тексерулер кезінде (кемінде екі жылда бір рет) осы Қағидалардың 9-қосымшасына сәйкес понтонның техникалық жағдайын негізгі тексерулер тізіміне сәйкес тексеріледі және ақаулары жойылады.

206. Егер понтоннан мұнай және мұнай өнімдері табылса, оның жұмысындағы ақаудың себептерін анықтау қажет. Понтон немесе қораптардың герметикалығы бұзылған жағдайда, понтоны бар резервуар газсыздандыру жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес осы Қағидалардың 10-қосымшасы бойынша мұнай өнімдерінен босатылады.

207. Понтондарды қарап-тексеру кезіндегі тексеру және ақауларды жою нәтижелері негізгі жабдық пен резервуар арматурасын қарап-тексеру журналына жазылады.

208. Коррозиялық бұзылуға ұшырайтын понтон элементтерінің беттері коррозияға қарсы жабынмен жобаның және осы Қағидалардың талаптарына сәйкес қорғалады.

209. Күкірті мұнайы бар резервуарлардың понтондарында пайда болған пирофорлық шөгінділер кәсіпорын басшысы бекіткен арнайы кесте бойынша жойылуы керек. Пирофорлық шөгінділерді жою осы Қағидаларда көрсетілген қауіпсіздік талаптарын қатаң сақтай отырып жүргізіледі.

210. Понтонның жермен электрлік байланысын тексеру жылына кемінде бір рет, жерге тұйықтағыш құрылғысының омдық кедергісін өлшеу арқылы резервуардың жерге тұйықталуын тексерумен қатар жүргізіледі. Понтонды тек статикалық электр тогынан қорғауға арналған жерге тұйықтағыш құрылғысының омдық кедергісі 100 Ом-нан аспауы керек.

211. Понтонның дәнекерленген байланысының герметикалығын тексеру осы Қағидалардың 11-қосымшасына сәйкес жүргізіледі.

212. Батып кеткен понтонның қалқу қабілетін (жұмысқа қабілетін) қалпына келтіру осы Қағидалардың 12-қосымшасына сәйкес жүргізіледі. (әрі қарай - Батып кеткен понтонның понтонның қалқу қабілетін (жұмысқа қабілетін) қалпына келтіру нұсқаулығы).

213. Жұмыс істеп тұрған резервуарлар олардың нақты техникалық күйін және оларды әрі қарай қауіпсіз пайдаланудың ықтимал мерзімдерін анықтау үшін мерзімді қарап тексеруден және дефектоскопиядан өтеді. Қарап-тексеру нәтижелері бойынша резервуарларды кейін тексерудің уақытын белгілеу қажет.

214. Қарап-тексеру:

1) тік болат резервуарлар үшін:

ұзақ қауіпсіз пайдалануталаптарына сәйкес келетін КС-3б, КС-2а, КС-2б сыныбының резервуарларына тексеріс жүргізу мерзімдері 3-кестеде көрсетілген; қалған резервуарларға:
ішінара тексеріс – 5 жылда кемінде бір рет,
толық тексеріс – 10 жылда кемінде бір рет.

3-кесте

Резервуарларға тексеріс жүргізу мерзімдері

Резервуардың түрі	Пайдалану мерзімі	Ішінара тексеріс	Толық тексеріс
РВС, РВСП, РВСПК	20 жылға дейін	Пайдалануға берілгеннен, техникалық диагностикалаудан кейін немесе жөндеуден кейін 10 жылда бір рет	пайдалануға берілгеннен * кейін және соңғы жөндеуден кейін 20 жылда бір рет немесе ішінара техникалық диагностикалаудан кейін 10 жылда бір рет
РВС РВСП, РВСПК	20 жылдан артық	соңғы техникалық диагностикалау немесе жөндеуден кейін 5 жылда бір рет	соңғы жөндеуден кейін 10 жылда бір рет немесе ішінара техникалық диагностикалаудан кейін 5 жылдан кейін
Қысқартулар: РВС – понтоны жоқ стационарлы қақпағы бар резервуарлар, РВСП – понтоны бар стационарлы қақпағы бар резервуарлар, РВСПК – жылжымалы қақпағы бар резервуар.			

Ескертпе: Резервуарсыныбы – бұл адамдардың өмірі мен денсаулығына, жеке немесе заңды тұлғалардың мүлкіне, қоршаған ортаға зиян келтіруге жол берілмейтін тәуекелдер туғызатын резервуардың шекті жай-күйіне жеткен кезде туындайтын жауапкершілік дәрежесі.

Номиналды көлеміне қарай резервуарлар келесі сыныптарға бөлінеді:

КС-3б сыныбы – көлемі 20 000 м³ бастап 50 000 м³ дейін қоса алғанда резервуарлар;

КС-2а сыныбы - көлемі 1 000 м³ бастап 20 000 м³ кем резервуарлар;

КС-2б сыныбы - көлемі 1 000 м³ кем резервуарлар.

Резервуарсыныбы мыналарды белгілегенде ескеріледі:

материалдар, әзірлеу әдістері, сапаны бақылау көлемдеріне арнайы талаптар; жауапкершілік бойынша сенімділік коэффициенті;

2) көлденең болат резервуарлар үшін толық және ішінара техникалық тексерулердің жиілігі резервуардың қызмет ету мерзіміне байланысты:

пайдалану мерзімі жиырма жылға дейін болған кезде толық тексеру он жылда бір рет, ал ішінара - бес жылда бір рет жүргізіледі;

пайдалану мерзімі жиырма жылдан асқан кезде толық тексеру сегіз жылда бір рет, ал ішінара – төрт жылда бір рет жүргізіледі.

215. Резервуарларды қарап тексеруді бұзбайтын бақылау түрлері бойынша белгілі бір жұмыстар кешенін жүргізуге дайындалған және қажетті аспаптар мен құралдармен

жабдықталған мамандар жүргізеді. Егер қауіпті өндірістік объектіде және аккредиттелген зертханаларда жұмыс істеу құқығына қатысты тиісті сертификаты болса, ұйымдар резервуарларға тексеріс пен дефектоскопияны өз бетінше жүзеге асыра алады.

216. Қарап-тексеру нәтижелері бойынша мұнай өнімдерін қабылдау, сақтау және өткізу бойынша резервуар паркінің үзіліссіз жұмысын ескере отырып, күрделі жөндеу кестесі жасалады.

217. Күрделі жөндеуге жоспарланған резервуарлар белгіленген мерзімде алдағы жылға арналған кәсіпорында күрделі жөндеуге жататын жабдықтар тізіміне енгізілуі керек. Бұл жағдайда жөндеуге дайындықты алдын-ала жүргізген жөн; жөндеу жұмыстары барлық қажетті материалдармен, жабдықтармен және жұмыс күшімен қамтамасыз етілуі керек.

218. Әзірленген жөндеу жоспарынан басқа, жөндеу жұмыстарының сипатын, көлемін және құнын алдын-ала анықтау үшін резервуарларға алдын ала ақаулық ведомості және қажетті жобалық-сметалық құжаттама жасалуы керек.

219. Резервуарларды жөндеу мерзімділігі нақты жай-күйі мен тексеру нәтижелерін ескере отырып, кәсіпорынның кестесімен белгіленеді.

220. Жөндеу алдында резервуарды кәсіпорын басшысының бұйрығымен арнайы тағайындалған комиссия тексеруі керек.

2-параграф. Резервуар парктерінің технологиялық құбырларына техникалық қызмет көрсету

221. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

222. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

223. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

224. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

225. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

226. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

227. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

228. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

229. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

230. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

231. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

3-параграф. Резервуарларды тазалау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу

232. Резервуарларды мезгіл-мезгіл тазалап отыру керек:

1) реактивті қозғалтқыштарға арналған отынға, авиациялық бензинге, авиациялық майларға және олардың компоненттеріне жылына кемінде екі рет;

2) майлаушы майларға арналған қоспалар және қоспалары бар майлар үшін жылына кемінде бір рет;

3) басқа майларға, автомобиль бензиндеріне, дизель отынына, парафиндерге және қасиеттері жағынан оларға ұқсас мұнай өнімдеріне кемінде екі жылда бір рет;

4) мұнайға, мазуттарға, мотор отындарына және физика-химиялық қасиеттері бойынша ұқсас мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды олардың сапасын сақтау, резервуарлар мен жабдықтарды сенімді пайдалану шарттарымен айқындалатын қажеттілігіне қарай қорғалады.

Резервуарларды пайдалану процесінің ерекшеліктеріне сәйкес мұнай өнімдері ұзақ уақыт сақталғанда, металл резервуарларды оларды босатқаннан кейін тазартуға рұқсат етіледі.

233. Резервуарлар қажет болған жағдайда да тазартылады:

1) мұнай өнімдерінің сұрпы өзгергенде;

2) пирофоралық шөгінділерден, минералды ластағыштары, тат пен суы бар тұтқырлығы жоғары шөгінділерден тазарту;

3) кезекті немесе кезектен тыс жөндеу, күрделі дефектоскопия жүргізу.

234. Резервуарларды тазалауды басқару инженерлік-техникалық персоналдың ішінен жауапты тұлғаға жүктеледі, ол кәсіпорын басшылығымен бірлесіп резервуарды

тазарту технологиясын жергілікті жағдайлар мен жұмыстың ерекшеліктерін ескере отырып айқындалады.

235. Резервуарды тазарту бойынша жұмысты бастамас бұрын, жұмысшыларға қауіпсіз жұмыс жүргізу мен авария кезінде алғашқы медициналық көмек көрсету әдістері туралы нұсқаулар беріледі.

Бригаданың құрамы мен инструктаждан өту туралы жазбаны тазалау жұмыстарын жүргізуге жауапты адамдар рұқсат нарядына енгізеді. Рұқсат нарядын ресімдемегенше жұмысты бастауға жол берілмейді.

236. Тазалау бригадасы резервуардың ішіндегі жұмысын оны тазалауға жауапты адамның қатысуымен объект жетекшісі, қауіпсіздік және өрт қауіпсіздігі инженері кіретін комиссия қол қойған, ресімделген рұқсат алғаннан кейін ғана кірісе алады.

237. Ауаны бақылау анализі жұмыс басталар алдында және тазарту жұмыстарындағы үзіліс кезінде, резервуарға зиянды булардың келуі белгілері анықталғанда және метеорологиялық жағдай өзгерген кезде жүргізіледі. Зиянды булардың концентрациясы жоғарылаған жағдайда тазарту жұмыстары тоқтатылады, жұмысшылар қауіпті аймақтан шығарылады. Тазалауды бу концентрациясының жоғарылау себептерін анықтағаннан кейін, оны санитариялық нормаларға дейін төмендету бойынша шаралар қабылдағаннан кейін ғана жалғастыруға болады.

238. Ауа сынамаларын алу күні мен уақыты, нализ нәтижелері, аспаптардың көрсеткіштері "Ауа ортасын бақылау журналына" енгізіледі. Журнал ауа ортасын бақылайтын адамның қолында болады.

239. Тазартылған резервуар тазалауға жауапты адамнан қабылданады:

1) мұнай өнімдерімен толтыру үшін директордың орынбасары, тауар цехінің бастығы, сапа инспекторы, зертхана қызметкері немесе оларды алмастыратын адамдардан қабылдау керек. Қабылдау актімен ресімделеді;

2) жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жөндеу цехының бас инженері, басшысы (механик, мастер) немесе оларды алмастыратын адамдардан қабылданады. Қабылдау актімен ресімделеді.

240. Резервуарларды газдан тазарту мәжбүрлі желдетуді қолдана отырып жүргізіледі.

241. Әрбір резервуарды газдан тазарту үшін резервуарды жұмысқа дайындау және негізгі процесті қамтитын жұмысты ұйымдастыру жобасы (бұдан әрі - ЖҰЖ) жасалады. ЖҰЖ-да газдан тазарту процесінде қауіпсіздік шаралары нақтыланады.

Газдан тазалаудың нақты жағдайы үшін құбырлар схемасы мен жабдықты монтаждау (желдеткіш, ағынды бұруға және желдеткіштің ауа айдауын, ауа өткізгішті және газ шығатын құбырды реттеуге арналған құрылғы) жұмыс ұйымының жобасына бекітіледі. Схемада жабдықтың, қолданылатын құрылғылар мен материалдардың типі, жасалуы және маркасы, құрылғыны салыстырып тексеру деректері, ауа өткізгіштің (диаметрі мен ұзындығы) және газ шығатын құбырдың (ұзындығы мен диаметрі)

өлшемдері, қажет болған жағдайда жабдық және оны орнату ерекшеліктеріне байланысты сұрақтар көрсетілуі керек.

242. Понтондары бар резервуарларда тазалау жұмыстарын орындау кезінде батып кеткен понтонның қалқу қабілетін (жұмысқа қабілетін) қалпына келтіру нұсқаулығын басшылыққа алу қажет.

4-параграф. Резервуарларды, жабдықтарды, резервуар паркінің объектілерін жылдың қысқы және жазғы кезеңдерінде пайдалануға дайындау

243. Резервуарларды қысқы және жазғы кезеңдеріндегі жұмысқа дайындау кезінде кәсіпорын басшысы бекітетін іс-шаралар әзірленеді.

244. Резервуарларды қысқы кезеңдегі жұмысқа дайындаған кезде төмендегілерді орындау қажет:

- 1) мұнай өнімдерімен ластанған суды шығарып тастау;
- 2) жылжымалы қақпақ бетінен суды дренаждау;
- 3) сифон крандарын мұнаймен шайып, қырынан қою;
- 4) тыныс алу және сақтандыру арматурасын, деңгей өлшегіштер мен төмендетілген сынама алғыштарды тексеріп, дайындау, өрттен сақтандырғыштардың кассеталарын бөлшектеу;
- 5) газ теңестіру жүйелерінің дренаждық құрылғыларын оқшаулау және оларды қардың жауып тастауынан қорғау, жер үсті газ құбырлары мен жабдықтарды оқшаулау, өрттен сақтандырғышты қарап-тексеру және тазарту;
- 6) мұнай деңгейін өлшеуіштің гидравликалық тығыздағыштарының қозғалмалы бөліктерін қайта қарау, гидравликалық тығыздағышты қатудан қорғайтын сұйықтықпен толтыру, гидравликалық тығыздауыш пен деңгей өлшеуішті оқшаулау.

245. Гидравликалық сақтандыру клапанына қыста қатудан қорғайтын сұйықтық құйылуы керек.

246. Тыныс алу клапандарының жұмысын, клапан дискісінің орынға жанасу тығыздығын тексеру қажет.

247. Баспалдақтардың, тұтқалардың, резервуар қақпағындағы алаңдардың беріктігі мен жұмысқа жарамдылығын тексеру қажет.

248. Канализация желісін қысқы кезеңге дайындағанда қалдық жинағыштарды, сырғытпаларды, төтенше жағдайларда қолданылатын жабдықты, арматураны, гидрантты, ұңғыманы қайта қарау қажет.

249. Жылжымалы қақпақта қар жиналғанда, ауып кетпес үшін және оның шамадан тыс батырылуын болдырмау үшін қардан жүйелі түрде тазарту немесе дренаж жүйесі не болмаса суасты сорғысы арқылы еріген суларды шығару қажет. Қардың еруі резервуарға температурасы 10°C-ден жоғары мұнайды айдау арқылы жүзеге асырылады.

250. Сақиналы сырғытпа жылжымалы қақпағы бар резервуардың қабырғасына жабысып, қатып қалғанда, қатып қалған аймақта қорғаныш қақпағының қалқанын алып тастағаннан кейін немесе қатып қалған аймақтарды сыртынан бумен қыздырып немесе резервуардағы жылы мұнайды айналдырып, ұшқын бермейтін металл пластина немесе ағаш тақтайшалардың көмегімен бөледі.

251. Резервуардың табанына тіректердің жабысып қалуын болдырмау үшін жүйелі түрде резервуардағы суды шығарып тастау немесе оның жиналуын болдырмау қажет.

252. Резервуар табанына немесе резервуар қабырғасындағы бір жақты қалың мұздың әсерінен жылжымалы қақпақтың қисаюын болдырмау керек, ол үшін мұз пайда болған жерде қабырғаны сыртынан бумен жылыту немесе қыздырылған мұнаймен ысыту қажет.

253. Қыста газ теңестіру жүйесін қолданған кезде, газ құбырындағы және ысыту жүйесі жабдығындағы мұз қабаттарын тек ыстық сумен немесе бумен қыздыру арқылы алып тастау керек.

254. Су тасқынымен күресу үшін құралдар мен жабдықтардың қоры (күректер, құм салынған қаптар) дайындалады.

255. Жаңбыр суларын ағызатын желі тасқын басталғанға дейін судың өтуіне дайындалады; жерасты суы деңгейінен төмен орналасқан кабельдер, құбырлар мен арналарға арналған өтпелер жабылады және пломбаланады, суды соруға арналған жабдық тексеріледі және жұмысқа дайындалады.

256. Резервуарларды көктемгі-жазғы жұмыс кезеңіне дайындау кезінде гидравликалық тығыздағыштың қозғалмалы бөліктерін қайта қарап, гидравликалық тығыздағыштың жылу оқшаулауын және деңгей өлшеуішін шешу керек.

5-тарау. Резервуарларға арналған техникалық құжаттама

1-параграф. Резервуарды дайындауға және монтаждауға арналған техникалық құжаттамалар жиынтығы

257. Орнатылған болат резервуарларды қабылдаған кезде ұсынылатын құжаттамада төмендегілерді қамтиды:

- 1) жеткізілетін болат конструкцияларға арналған зауыттық сертификаттар;
- 2) жасырын жұмыстарды қабылдау актілері (сусымалы жастықшаны дайындау және орналастыру бойынша жұмыс, резервуар астына оқшаулағыш қабатты орналастыру, ендірілген бөлшектерді салу) осы Қағидалардың 14-қосымшасындағы нысанға сәйкес тапсырыс берушінің, құрылыс-монтаж ұйымдарының жауапты өкілдері жасайды;
- 3) монтаждау кезінде қолданылатын және үй-жайлар құрамына енгізілген материалдардың, болаттардың, болат арқандардың, металл бұйымдардың, электродтардың, электрод сымдарының, дәнекерлеу материалдарының сапасын куәландыратын құжаттар (сапа сертификаттары, сынақ нәтижелері);

4) бөлшектеу осьтерін тексеру және конструкцияларды орнату кезіндегі геодезиялық өлшеулер нәтижелері туралы деректер;

5) жұмыс журналдары (монтаждау, дәнекерлеу жұмыстары, сырлауға беткейді дайындау жұмыстарына арналған аралық қабылдау журналдары) осы Қағидалардың 15-қосымшасындағы нысанға сәйкес өндірушінің техникалық бақылау бөлімі құрастырады, ал монтаждау кезінде инженерлік-техникалық персонал жасайды;

6) сынақ актілері осы Қағидалардың 16-қосымшасындағы нысанға сәйкес жасалады (әрі қарай - сынақ актілерінің Нысаны) және мыналарды көрсетеді: резервуар табанының, жаппасының, қабырғасының дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын тексеру нәтижесі; жобада көзделген биіктікке дейін су құйып, резервуар беріктігін сынау нәтижелері;

7) сынақтардың және дәнекерленген қосылыстардың сапасын бақылау нәтижелері осы Қағидалардың 17-қосымшасына сәйкес ресімделеді;

8) монтаждау конструкцияларды дәнекерлейтін дәнекерлеушілердің берілген нөмірлері немесе белгілері көрсетілген біліктілігі туралы дипломдар, куәліктер тізімі;

9) сәуле түсіру орындарының орналасу схемалары бар, сәулелену арқылы өтетін монтаждау тігістерін сәуле түсіру арқылы тексеру туралы қорытынды;

10) монтаждалған жабдықты қабылдау актілері осы Қағидалардың 18-қосымшасына сәйкес ресімделеді;

11) резервуарды жерге тұйықтау сынағының схемасы мен актісі осы Қағидалардың 19-қосымшасына сәйкес ресімделеді;

12) резервуарды ниверлеу актісі осы Қағидалардың 20-қосымшасына сәйкес ресімделеді;

13) металл бетін лак-бояумен жабуға дайындау бойынша жасырын жұмыстар актісі осы Қағидалардың 21-қосымшасына сәйкес ресімделеді;

14) резервуарды пайдалануға қабылдау туралы акт осы Қағидалардың 22-қосымшасына сәйкес ресімделеді.

258. Пайдалануға берілетін болаттан жасалған тік резервуар үшін паспорт осы Қағидалардың 23-қосымшасындағы нысанға сәйкес жасалады. Көлденең резервуарға арналған паспорт, 7-11-тармақтарды қоспағанда, тік цилиндрлік резервуардың паспортына сәйкес жасалады.

259. Резервуардың көрінетін жеріне мынадай мәліметтер көрсетілген металл табақша бекітіледі:

- 1) дайындаушының аты;
- 2) резервуар түрі;
- 3) пайдаланушы ұйымның нөмірлеу жүйесіне сәйкес нөмірлер;
- 4) дайындалған жылы мен айы;
- 5) жұмыс қысымы;
- 6) номиналды көлемі;

7) резервуардың массасы;

8) резервуарды толтырудың ең жоғары деңгейінің белгілері мен мәні.

260. Понтоны немесе жылжымалы қақпағы бар резервуар үшін:

1) металл понтон табанының орталық бөлігінің немесе жылжымалы қақпақтың дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын сынау актісі;

2) понтонның немесе жылжымалы қақпақ қораптарының герметикалығы туралы зауыттық сынау актісі және оларды монтаждан кейін сынау актісі;

3) понтонның немесе жылжымалы қақпақтың жерге тұйықталуын тексеру актісі;

4) тығыздағыш сырғытпаны дайындау үшін пайдаланылған материалдардың сапасын куәландыратын құжаттар;

5) металл емес понтон төсемін жасау үшін қолданылатын резеңке-матаның немесе басқа синтетикалық материалдың сапасын куәландыратын құжаттар;

6) понтонның металл емес төсемін желімдеу кезінде пайдаланылған желімдердің сапасын куәландыратын құжаттар;

7) понтонды бағыттаушы және понтонның бағыттаушы келте құбырларының немесе өзгермелі қақпақтың және понтон бортының бүйір қорабының сыртқы цилиндрлік парағының вертикалынан ауытқуы туралы ведомость қоса әзірленеді:

261. Жоғары қысымды резервуарлар үшін осы Қағидалардың 273-тармағында көрсетілген құжаттардан басқа, қосымша төмендегі құжаттар әзірленеді:

1) анкерлік болттардың қарсы салмақ плиталарын орнатуға арналған шұңқырдың геодезиялық белгілерінің схемасы;

2) темірбетоннан жасалған қарсы салмақ плиталарының бетон маркасын растайтын құжаттар;

3) осы Қағидалардың 24-қосымшасындағы нысанға сәйкес анкерлік болттарды коррозиядан қорғайтын қабат туралы акт;

4) осы Қағидалардың 25-қосымшасындағы нысанға сәйкес қарсы салмақ плиталарының үстінен артық қабатпен нығыздауға арналған акт;

5) осы Қағидалардың 26-қосымшасындағы нысанға сәйкес бақыланатын деңгейде керілетін болттарға монтаждық қосылыстарды жүргізу журналы.

262. Жанармай станцияларының резервуарлары және жерге көмілген немесе металл резервуарлар үшін осы Қағидалардың 273-тармағында көрсетілген құжаттарды қоспағанда, қосымша төмендегі құжаттар әзірленеді:

1) корпусты оқшаулау бойынша жасырын жұмысқа арналған акт;

2) резервуарды темір негізге темір қапсырмалар арқылы бекіту бойынша жасырын жұмыстарға арналған акт;

3) қарсы салмақ көмегімен резервуар корпусының үстінен қабатты нығыздауға арналған акт;

4) резервуар негізінің бетон маркасын растайтын құжаттар.

2-параграф. Пайдалану құжаттамасы

263. Пайдалануға жататын әрбір резервуар үшін төмендегі эксплуатациялық құжаттар қалыптастырылады:

1) резервуардың белгіленген (есептік) пайдалану мерзімі көрсетілетін техникалық паспорт;

2) понтонға арналған техникалық паспорт;

3) резервуардың градуирлеу кестесі;

4) резервуардың технологиялық картасы;

5) ағымдағы қызмет көрсету журналы;

6) осы Қағидалардың 28-қосымшасындағы нысанға сәйкес найзағайдан қорғау, статикалық электр энергиясының пайда болуынан қорғау құрылғысын пайдалану журналы (әрі қарай - Найзағайдан қорғау құрылғыларын тексеру нәтижелерінің, жерге тұйықтау құрылғыларын тексеру сынақтарының журналы);

7) резервуардың негізін және геометриясын нивелирлеу схемасы;

8) резервуарды найзағайдан қорғайтын, статикалық электрдің пайда болуынан қорғайтын құрылғының схемасы;

9) резервуарлар жабдықтарын ауыстыруға қатысты өкімдер мен актілер;

10) резервуарлар жабдықтарын ауыстыруға арналған технологиялық карталар;

11) резервуар табанының, жаппасының, қабырғасының дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын сынау актілерінің нысанына сәйкес; резервуарды жобада көзделген биіктікке дейін су құйып, оның беріктігін сынау, резервуарды, орнатылған жабдықты жерге тұйықтау нәтижелері;

12) коррозиядан қорғау схемасы;

13) өрттен қорғау схемасы;

14) ілмекті арматураға, тыныс алу және сақтандыру клапандарына арналған (сертификаттары бар) паспорттар;

15) технологиялық регламент.

Ескерту. 263-тармаққа өзгеріс енгізілді - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

264. Егер құрылыс мерзіміне байланысты резервуарға арналған техникалық құжаттама болмаса, онда паспортты резервуарды пайдаланатын ұйым жасап, сол кәсіпорынның басшысы бекітеді.

Паспорт резервуардың барлық бөлшектері мен құрылымдарының толық техникалық инвентаризациясы негізінде жасалады.

6-тарау. Өнеркәсіптік қауіпсіздік бойынша талаптар

1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздік бойынша талаптар

265. Статикалық электр разрядтарының пайда болуын болдырмау үшін:

1) соққы кезінде ұшқын шығармайтын материалдардан дайындалған және сынама алушыларға дәнекерленген тоқ өткізетін арқандары бар сынама алғыштарды қолдану (арқандарды сынама алынғанға дейін резервуардың шатырында тұйықтау клеммаларына қосылады);

2) статикалық электр зарядын жинамайтын маталардан жасалған киім және ұшқынның пайда болуын болдырмайтын аяқ киім кию керек.

266. Деңгейді өлшеу және сынама алуды мүмкіндігінше күндіз орындау қажет. Түнгі уақытта сынама алу немесе деңгейді өлшеу кезінде жарық беру үшін жарылыс қаупі бар аймақтан тыс жерде ғана қосуға және ажыратуға рұқсат етілетін, кернеуі 12 вольт, жарылыс қаупі жоқ аккумулятор және батареямен жұмыс істейтін шамдарды ғана қолдану қажет. Қалта шамдарын қолдануға тыйым салынады.

267. Шамды тікелей резервуар ішінде жөндеуге немесе ауыстыруға болмайды.

268. Резервуар парктерінің топырақ үйілген жерінде кестеге сәйкес ауа ортасының жарылыс қаупін анықтайтын талдау жүргізу қажет.

269. Деңгейді өлшеу және резервуарлардан сынама алу үшін қызмет ететін люктердің герметикалық қақпақтары, ал өлшеу саңылауының ішкі жағынан – ұшқынның пайда болуын болдырмайтын материалдан жасалған сақина немесе қалып болуға тиіс.

270. Мұнайды ішке немесе сыртқа айдау кезінде тез тұтанатын мұнай өнімдерінен қолмен сынама алуға және олардың деңгейін қолмен өлшеуге болмайды.

271. Резервуардың шатырында басқыштардың бойымен жүруге рұқсат етіледі, алайда резервуардың жаппасында тікелей жүруге жол берілмейді. Резервуар шатырындағы жабдыққа қызмет көрсетуге арналған алаң белдеулі баспалдақтың жоғарғы алаңына жалғанады. Алаңдарда тақтай төсемдерін қолдануға болмайды.

272. Авария кезінде төгілген мұнайдың, мұнай өнімін тазалау үшін және топырақ үйілген жерлерден нөсер суларын ағызу үшін канализация жолдарында топырақ үйіндісі шегінен тыс жерде қолданысқа келтірілетін сақпан-клапандар түріндегі ілмекті құрылғылар орнатылады.

273. Тігістерінде, қабырғалары немесе табанының негізгі металында жарықтар пайда болған кезде қолданыстағы резервуар босатылып, жөндеуге дайындалады. Мұнай, мұнай өнімдері толтырылған резервуарлардағы жарықтарды дәнекерлеуге және өндеуге тыйым салынады.

274. Дәнекерленген тігістер мен резервуар корпусында зақымдану мен деформациялар, ағу және булану анықталған кезде, БӨА және А жұмысында, ілмекті арматура мен сақтандыру құрылғыларында, сигнал беру құрылғылары, авариялық және өрттен қорғау жүйелерінде, қоршаулардың, баспалдақтар мен платформалардың газ теңестіру жүйесінде ақау анықталған кезде резервуарларды пайдалануға жол берілмейді.

275. Резервуар паркінде ұшқын сөндіргіштермен жабдықталмаған тракторлар мен автомобильдердің жүруіне рұқсат берілмейді. Мұнай және мұнай өнімінің газдары мен буларының жиналу мүмкіндігі бар учаскелерде автомобильдің, тракторлардың, мотоциклдердің және өзге де көліктің өтуіне тыйым салатын белгілер орнатылады.

276. Резервуар паркінің аумағында темекі шегуге үзілді-кесілді тыйым салынып, тек қана темекі шегу үшін арнайы бөлінген және жабдықталған орындарда ғана рұқсат етіледі.

277. Күкіртті мұнай өнімдері бар резервуарларға және уытты қасиеттері бар өнімдерге (бензол, толуол, ксилол және өзге өнімдер) қызмет көрсететін барлық қызметкерлер осы мұнай өнімдерімен жұмыс істеу кезінде туындауы мүмкін қауіп-қатермен таныстырылады.

Ескерту. 277-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

278. Сынама алу және мұнай өнімінің деңгейін өлшеу кезінде өлшеу люгінің үстінен еңкеюге немесе оған үңілуге болмайды.

Сынама алушы мен лотты болаттан жасалған өлшеуіш үнемі өлшеу люгінің бойымен бағыттаушы тірек бағытында сырғанап отыратындай етіп көтеріп, түсіру керек.

279. Қолмен сынама алу және деңгейін өлшеу, лай мен суды ағызу бойынша күкіртті мұнай өнімдерімен байланысты операцияларды жұмысшылар белгіленген маркасы, фильтрі бар газтұтқыш тағып және бақылаушының қатысуымен орындайды.

Ескерту. 279-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

280. Резервуарларды тазартумен байланысты жұмыстарды ұйымдастыру және орындау осы Қағидалардың талаптарын қатаң сақтай отырып, жүзеге асырады.

281. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

282. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

283. Әр жағдайда жұмысшыларға арналған қорғаныс құралдарын таңдау белгілі бір процесске немесе жұмыс түріне қойылатын қауіпсіздік талаптарын ескере отырып жүргізіледі және оны физиологиялық-гигиеналық көрсеткіштер бойынша бағаланады. Тиісті техникалық құжаттары жоқ қорғаныс құралдарын пайдалануға тыйым салынады.

284. Инженерлік-техникалық қызметкерлер өнеркәсіптік қауіпсіздік нормалары мен нұсқаулары қатаң сақталады және өз қарамағындағылардан соларды орындауы бақыланады.

2-параграф. Баспалдақтар, платформалар, өтетін жерлер, қоршаулар

285. Резервуарға шығуға арналған баспалдақтарды өз іргетасына сүйене отырып, шығатындай бөлек немесе резервуар қабырғасына толықтай тірелетін, айналмалы етіп жасауға болады. Бос тұрған баспалдақтарды резервуарға бекіту тек жоғарғы қабырғаның жоғарғы деңгейінде немесе жоғарғы қатты элементтің жоғарғы деңгейінде жүргізіледі және іргетастың отыру ықтималы болғанда құрылымдардың ығысуын ескереді.

Іргелес резервуарлар топтарын өту жолдары арқылы қосуға болады. Резервуарлардың әр тобында кемінде төрт өтетін баспалдақ, ал бөлек тұрған резервуарда кемінде екі өтетін баспалдақ болуы керек (топтың қарама-қарсы жағына бір-бірден).

286. Баспалдақтар мына талаптарға сәйкес болуы керек:

1) тайып кетуден қорғау үшін баспалдақтарды тесілген немесе бұдыр металдан жасалады;

2) сатылар аяқтың сырғып кетуіне жол бермейтін және биіктігі кемінде 150 мм болатын баспалдақтың бүйір жолақтарына (көлбеу арқалық) бекітіледі;

3) баспалдақтың минималды ені – 600 мм;

4) көлденең беткейге қатысты ең жоғары бұрышы 50 градусқа тең;

5) сатының ең төмен ені – 200 мм;

6) сатылардың биіктігі баспалдақтың бүкіл биіктігі бойымен бірдей болып, 250мм-ден аспауы керек (дөңгелек баспалдақ үшін – 300 мм);

7) баспалдақтардың ішке қарай көлбеуі 2 - 5 градус болуы керек (белгілердің айырмашылығы 5 – 10 мм);

8) баспалдақтың тұтқасы өтетін жерлер мен платформалардың тұтқасымен ығыспастан қосылады, тұтқаның биіктігі саты деңгейінен 1,2 м-ді құрайды;

9) тұтқалардың құрылымы қоршаудың жоғарғы нүктесіне түсірілетін 0,9 кН жүктемеге, ал баспалдақ құрылымы 200200 мм аумаққа бөлінген 4,5кН шоғырланған жүктемеге төтеп беруі керек;

10) тұтқаның бойымен өлшенген қоршау тіреулерінің арасындағы ең үлкен қашықтық - 2,5 м;

11) егер резервуар қабырғасы мен баспалдақ арасындағы саңылау 200мм-ден асса, тұтқалар айналма баспалдақтың екі жағына орналастырылады, бұл ретте сатының аралық алаңының төсеніші мен резервуар қабырғасы арасындағы саңылау 150 мм-ден аспауы тиіс;

12) сақиналы сатылар резервуардың қабырғасына толық бекітіледі, ал төменгі марш жерге шамамен 100 – 25 мм жетпей тұруы тиіс;

13) сатының толық биіктігі 9 м-ден асқан кезде сатының конструкциясы тік белгілерінің айырмашылығы 6 м-ден аспайтын аралық алаңдарды қамтиды;

14) жерасты ыдыстарын люктен түбіне дейін стационарлы жиналмалы баспалдақпен жабдықталады.

287. Алаңдар, өткелдер мен қоршаулар төмендегідей талаптарды ескере отырып жасалады:

1) өткелдердің ашық жақтары таяныштармен жабдықталады;

2) стационарлы қақпағы бар резервуарларда жүйелі тексеруді немесе күтімді қажет ететін жабдық орналасқан жерлерге кіруге мүмкіндік беретін, таяныштары бар қызмет көрсету алаңдары орнатылады;

3) қоршауды шатырдың барлық периметрі бойынша және шатырдың ішінде орналасқан алаңдардың сыртқы (резервуардың ортасынан) жағына орнату керек;

4) қызмет көрсеті алаңдары шатырдың периметрі бойынша орналастырылады;

5) резервуардың кез-келген бөлігін көршілес резервуардың кез-келген бөлігімен немесе бөлек тұрған конструкциямен байланыстыратын өткелдердің жалғанатын конструкциялардың еркін қозғалуын қамтамасыз ететін тірек құрылғылары болуы керек;

6) алаңдар мен өткелдердің төсемі сырғанауға жол бермейтін тор, тесілген немесе кедір-бұдыр металдан жасалады, төсем элементтері арасындағы саңылаудың ең үлкен өлшемі 30 мм-ден аспауы керек;

7) алаңдар мен өткелдердің конструкциясы судың төсем бетінен еркін ағуын қамтамасыз етуі керек;

8) төсем деңгейі бойынша алаңдар мен өткелдердің ені – 600 мм;

9) қоршаудың жоғарғы тұтқасының еден деңгейінен биіктігі кемінде 1,25м құрауы тиіс;

10) қоршаудың борт (төменгі) жолағының минималды биіктігі – 150 мм, борты 0,15м кем емес және баспалдақ таяныштарына жанаса орналасады;

11) борт жолағы мен еден деңгейі арасындағы ең үлкен саңылау – 20мм;

12) төсем деңгейінен қоршаудың орта жолағына дейінгі биіктік шамамен 0,5м-ді құрайды;

13) қоршау тіреулерінің арасындағы ең үлкен қашықтық - 2,5 м;

14) резервуардың жоғарғы алаңының биіктігі кемінде 1,25 м болатын таянышы, ал борты бар резервуардыкі 0,15 м құрайды, олар баспалдақ таянышына жанаса орналасады;

15) резервуар баспалдағының ақаусыз екеніне, таяныштардың, шатырдағы қоршаулардың беріктігіне тұрақты бақылау жүргізіліп отырады;

16) баспалдақтың алаңдары мен сатылары таза ұсталады, оларды биіктікте жұмыс істеу үшін белгіленген қауіпсіздік Қағидаларын сақтай отырып, мұздан және қардан ағаш күректермен тазалауға болады;

17) баспалдақтар мен алаңдарда бөгде заттар мен жабдықтардың бөлшектерін қалдыруға және оларды тікелей резервуардың шатырында тасуға болмайды;

18) жұмыс істеп тұрған резервуарлардың беріктігіне зақым келтірмес үшін соғатын құралдарды (балғалар және зілбалғаларды) қолдана отырып жұмыс істеуге тыйым салынады.

3-параграф. Резервуарларды найзағайдан қорғау

288. Тез тұтанатын және жанғыш сұйықтықтарға арналған резервуарлар найзағайдан қорғау құрылғысы бойынша жіктеледі:

- 1) II санатқа (B-Iг сыныбындағы аймақтарға жататын резервуарлар);
- 2) III санатқа (III - II-III сыныбындағы аймақтарға жататын резервуарлар).

289. Найзағайдан қорғау құрылғысы бойынша II санатқа жатқызылған резервуарлар найзағайдың тікелей түсуінен, электростатикалық және электромагнитті өнімнен және құбырлар арқылы келетін жоғары әлеуетті күртіктерден қорғалуы тиіс.

Найзағайдан қорғау құрылғысы бойынша III санатқа жатқызылған резервуарлар найзағайдың тікелей түсуінен, электростатикалық индукциядан, құбырлар арқылы келетін жоғары әлеуетті күртіктерден қорғалуы тиіс. Электромагниттік индукциядан қорғау қажет емес.

290. Металл шатырының қалыңдығы 4мм-ден кем резервуарлар найзағайдың тікелей түсуінен жеке тұрған немесе резервуардың өзінде орнатылған жайтартқыштармен қорғалады.

291. Металл шатырының қалыңдығы 4мм және одан жоғары болған кезде резервуардың корпусы және металл шатырының қалыңдығына қарамастан сыйымдылығы 200м³ кем емес жеке резервуарларды жерге тұйықтағышқа қосу жеткілікті.

Резервуарлар паркінің жалпы сыйымдылығы 100мың м³ артық болған кезде, резервуарлар және найзағайдан қорғау құрылғысы бойынша II санаттағы резервуар топтары найзағайдың тікелей түсуінен жеке тұрған жайтартқыштармен қорғалуы тиіс. Экономикалық негізделген жағдайларда резервуарлардың өзінде орнатылған жайтартқыштармен қорғауға рұқсат беріледі.

Металл резервуарларды жеке тұрған жайтартқыштармен қорғау кезінде резервуардың корпусы жерге тұйықтағыштарға жалғанады, осы жерге тұйықтағыштарға жеке тұрған жайтартқыштардың тоқ бұрғыштарын қосуға рұқсат беріледі.

292. В-Іг сыныбына жататын резервуарлардың биіктігі 2,5м және радиусы 5м цилиндрмен шектелген тыныс алу клапандары мен олардың үстіндегі кеңістік те найзағайдың тікелей соққысынан қорғалады.

293. ІІ санаттағы резервуарларды электромагниттік индукциядан қорғау әрбір 25-30 м сайын резервуарға жүргізілген құбырлары, металл корпусындағы кабельдер және бір-бірінен 10 см немесе одан аз қашықтықта орналасқан өзге кеңейтілген металл құрылымдар арасындағы металл қосқыштар түрінде жасалуы керек.

Металл құбырларының немесе өзге кеңейтілген құрылымдардың түйіскен жерлеріне (түйіспелеріне, тармақтарына) қосқыштарды орнату талап етілмейді.

294. Жерасты коммуникациялары арқылы келетін жоғары әлеуетті күртіктерден қорғау үшін оларды резервуарға енгізу кезінде жерге тұйықтағыштың кез келгенімен байланыстыру қажет.

295. Сыртқы құбырлар арқылы резервуарларға келетін жоғары әлеуеттердің енуінен қорғау үшін мыналар қажет:

1) резервуарға кірерде құбырларды ІІ санаттағы резервуарлар үшін 100Ом аспайтын, ІІІ санаттағы резервуарлар үшін 200Ом аспайтын тоқтың таралуына импульстік кедергісі бар жерге тұйықтағышқа қосу;

2) резервуарға жақын тіректегі құбыр өткізгіштерді ІІ санатты резервуарлар үшін 100Ом және ІІІ санатты резервуарлар үшін 20 Ом аспайтын импульсті кедергісі бар жерге тұйықтағышқа қосу;

3) эстакада жолының бойында әрбір 250 м – 300 м сайын будың тұтану температурасы 61°С (334 К) және одан төмен мұнай өнімдеріне арналған құбырларды импульстік кедергісі 50 Ом болатын жерге тұйықтағышқа қосу қажет.

296. Резервуардың жылжымалы қақпағы және электростатикалық индукциядан қорғауға арналған понтондар резервуар корпусымен кемінде екі жерде икемді металл қосқыштармен жалғанады. Қосқыштардың ең төменгі көлденең қимасының ауданы кемінде 6мм² болуы керек.

297. Жайқабылдағыштар кез келген пішіндегі ұзындығы кемінде 200мм, қимасының ауданы кемінде 100 мм² әртүрлі металдан және қимасының ауданы кемінде 35 мм² (диаметрі шамамен 7 мм) көп сымды мырышталған тростан дайындалады.

Коррозиядан қорғау үшін жайқабылдағыштар мырышпен қапталып, қалайыланады немесе боялады.

Жайтартқыштар мен тоқ бұрғыштар дәнекерлеу арқылы қосылуы керек, ерекше жағдайларда (дәнекерлеу мүмкін болмаған кезде) бұрандамалармен қосуға рұқсат беріледі.

298. Тоқ бұрғыштар 4-кестеде көрсетілген өлшемдерге сәйкес келетін болаттан жасалады.

Тоқ бұрғыштардың өлшемдері

Тоқ бұрғыштардың түрлері	Сыртта, ауада	Жерде
Диаметрі 6мм дөңгелек тоқ бұрғыштар мен қосқыштар	6	-
Диаметрі 10мм дөңгелек тік электродтар	-	10
Тік бұрышты тоқ бұрғыштар:		
Қима ауданы, мм ²	48	160
қалыңдығы, мм	4	4
Бұрыштық болат:		
Қима ауданы, мм ²	-	160
сөренің ұзындығы, мм	2,5	4
Болат құбырлар қабырғасының қалыңдығы, мм	2,5	рұқсат етілмейді

299. Тоқ бұрғыштардың байланыстары дәнекерленген болуы керек. Бұрандалар арқылы қосуға найзағайдан қорғау құрылғысы бойынша III санатқа жататын резервуарлар үшін ерекше жағдай ретінде рұқсат етіледі. Жерге тұйықтағыштардың қарсы тұру шамасын тексеру үшін алмалы-салмалы қосылғыштарды тек жекелеген жерге тұйықтағыштардың қосылатын және өзара металл арқылы байланатын тоқ бұрғыштарда (мысалы, металл жаппа немесе жайтартқыш тіреуде) қарастырылады. Мұндай алмалы-салмалы қосылғыштарды жерден 1-1,5м биіктікте үй-жайлардың сыртында жасалады.

Тоқ бұрғыштардың жердегі бөлігі, жанасатын бетін қоспағанда, қара түске боялады.

300. Жердегі орналасуы мен электродтар пішіні бойынша жерге қосылғыштар мынадай болады:

1) тік - дөңгелек болаттан, тігінен бұралатын болаттан немесе бұрыштық болаттан және болат құбырлардан жасалады.

Бұрандалы электродтардың ұзындығы 4,5 м – 5 м, ал бітелген электродтар - 2,5 м болады.

Тік жерге тұйықтағыштардың жоғарғы кесілген шеті жер бетінен 0,5м - 0,6м қашықтықта орналасады;

2) көлденең - жер бетінен 0,6-0,8 м тереңдікте тоқ бұрғыш қосылатын бір нүктеден бөлінетін бір немесе бірнеше сәулемен көлденеңінен салынған жолақты немесе дөңгелек болаттан жасалған;

3) аралас - тік және көлденең, ортақ жүйеге біріктіріледі.

301. Жерге тұйықтағыштардың қимасындағы ең кіші өлшемдер осы Қағидалардың 314-тармағында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс.

Барлық жерге тұйықтағыштар бір-бірімен және тоқ бұрғыштармен дәнекерлеу арқылы қосылуы тиіс. Дәнекерленген тігістің ұзындығы дәнекерленетін жолақтардың

енінен кемінде екі есе және дәнекерленген дөңгелек өткізгіштерден кем дегенде алты диаметр болуы керек.

Уақытша жерге тұйықтағыштарды орнату кезінде бұрандамалар арқылы қосуға рұқсат етіледі.

Алмалы-салмалы жалғау орындары мырышталған болуы тиіс.

302. Жаңа жайтартқышты орнату кезінде алдымен жерге тұйықтағышды және тоқ бұрғыштарды жасап, сосын жайқабылдағышты орнатып, оны дереу тоқ бұрғыштарға қосу керек.

303. Найзағай кезінде жайтартқыштарға 4м-ден жақын жақындауға рұқсат берілмейді, бұл туралы резервуардың немесе жеке тұрған жайтартқыштың жанында ілінген ескертулер хабарландырады.

304. Найзағайдан қорғау құрылғыларын пайдалану кезінде олардың жай-күйін жүйелі бақылау жүзеге асырылады, жоспарлы-алдын алу жұмыстарының кестесіне ағымдағы қызмет көрсету (ревизиялар), осы құрылғылардың ағымдағы және күрделі жөндеулері кіруі тиіс.

305. Жыл сайын, найзағай маусымы басталмас бұрын, найзағайдан қорғаудың жерүсті элементтерінің (жайқабылдағыштар, тоқ бұрғыштар) жай-күйін тексеріп, тоқ өткізгіш элементтердің қосылу орындарына ерекше назар аудару қажет.

Найзағай маусымында жайқабылдағыштарын тоқ бұрғышымен және жерге тұйықтағышпен сенімді түрде қоспай қалдыруға болмайды.

306. Әрбір найзағайдан немесе қатты желден кейін найзағайдан қорғайтын барлық құрылғылар тексеріліп, зақымданған жерлері тез арада қалпына келтірілуі керек.

307. Техникалық қызмет көрсету кезінде тоқ өткізгіш элементтердің жай-күйіне назар аудару қажет және олардың қимасы (коррозия, сынықтар, балқулар салдарынан) 30%-дан артық азайған кезде оларды толығымен ауыстыру қажет.

308. Тоқтың ағуына кедергіні өлшеуді қоса алғанда, жерге тұйықтағыш құрылғыларын тексеру жылына кемінде бір рет (жазда және құрғақ топырақта) жүргізілуі тиіс.

Егер жерге тұйықтағыш тоқтарының ағуына кедергі нормативтік мәннен 20%-ға асып кетсе, онда электродтарды қосымша орнату немесе жерге тұйықтағыш құрылғысын жөндеу қажет.

309. Найзағайдан қорғау құрылғыларын ағымдағы жөндеу найзағай кезеңінде, күрделі жөндеу - тек жылдың найзағай кезеңінде жүргізілуі мүмкін.

310. Найзағайдан қорғау құрылғыларын тексеру, жерге тұйықтағыш құрылғыларын тексеру сынақтарының, жүргізілген жөндеулердің нәтижелері Найзағайдан қорғау құрылғыларын тексеру, жерге тұйықтағыш құрылғыларын тексеру сынақтарының, жүргізілген жөндеу нәтижелерінің журналына енгізіледі. Техникалық қызмет көрсету бойынша электронды журналдар жүргізу рұқсат етіледі.

311. Найзағайдан қорғау бойынша тексеру жүргізетін адамдар анықталған ақауларды көрсете отырып, бақылау және қарап-тексеру актісін жасайды.

4-параграф. Резервуарларды статикалық электрден қорғау

312. Жабдықтың, мұнай мен мұнай өнімдерінің бетінен және адам денесінен үшқын разрядтарының пайда болуының алдын алу үшін өндіріс ерекшеліктерін ескере отырып, статикалық электр зарядының ағуын қамтамасыз ететін мына шараларды қамтамасыз ету қажет:

- 1) статикалық электр зарядының пайда болу қарқындылығын төмендету;
- 2) резервуарлар мен коммуникацияларды жерге тұйықтағышқа қосу және адам денесінің жерге тұйықтағышпен тұрақты байланысын қамтамасыз ету;
- 3) үлесті көлемі мен үстінің электр кедергісін азайту;
- 4) радиоизотопты, индукциялық және өзге бейтараптандырғыштарды қолдану.

313. Статикалық электрден қорғауға арналған жерге тұйықтағыш құрылғылары, электр жабдығына арналған жерге тұйықтағыш құрылғыларымен бірігеді. Тек қана статикалық электрден қорғауға арналған жерге тұйықтағыш құрылғысының кедергісі 100 Ом - нан аспауы тиіс.

Резервуарлар жабдықтарының барлық металл және электр өткізгіш металл емес бөліктері статикалық электрден қорғаудың өзге шаралары қолданылатынына қарамастан жерге тұйықтағышқа қосылады.

Жерге тұйықталған металл жабдыққа, резервуарлардың ішкі және сыртқы қабырғаларына жағылған лак бояу жабыны, егер жерге тұйықтағыш жабдыққа қатысты жабынның сыртқы бетінің кедергісі 10 Ом аспаса, электрстатикалық тұрғыдан жерге тұйықталған деп саналады.

314. Сыйымдылығы 50м³-ден асатын резервуарлар (2,5м-ге дейінгі тік диаметрден басқа) диаметрлі қарама-қарсы нүктеден кемінде екі жерге тұйықтағыштың көмегімен жерге тұйықтағышқа жалғануы тиіс.

315. Мұнай мен мұнай өнімдері резервуарларға шашырамай, шашыратпай немесе қатты араластырылмай толтырылады. Мұнай мен мұнай өнімдерін ееркін құламалы ағыспен құюға рұқсат берілмейді.

Құю құбырының соңынан резервуардың түбіне дейінгі арақашықтық 200 мм-ден аспауы керек, ал ағын мүмкіндігінше қабырға бойымен бағытталады. Бұл жағдайда құбыр ұшының пішіні және мұнай мен мұнай өнімдерін жеткізу жылдамдығы шашырамайтындай етіп таңдалады.

316. Мұнай және мұнай өнімдерінің құбырлар арқылы қозғалу жылдамдығын мұнай өнімі ағыны бар резервуарға жеткізілетін заряд оның үстіңгі қабат энергиясы қоршаған органы тұтату үшін жеткілікті үшқын разрядын тудырмайтындай етіп шектеу қажет. Құбырлар арқылы сұйықтықтың рұқсат етілген жылдамдығы және олардың резервуарларға ағу жылдамдығы зарядтардың релаксациясына әсер ететін мына

жағдайларға байланысты: құю түрі, мұнай өнімінің қасиеттері, ерімейтін қоспалардың құрамы мен мөлшері, құбыр қабырғалары, резервуар материалының қасиеттері.

317. Меншікті көлемдік электр кедергісі 109 Ом/м аспайтын мұнай және мұнай өнімдері үшін қозғалыс жылдамдығы мен ағу жылдамдығы 5м/с дейін рұқсат етіледі.

Меншікті көлемдік электр кедергісі 10 Ом/м-ден асатын мұнай және мұнай өнімдері үшін тасымалдаудың және ағудың рұқсат етілген жылдамдығы әрбір мұнай өнімі үшін жеке белгіленеді.

10 Ом/м-ден астам меншікті көлемді электр кедергісі бар сұйықтық ағынындағы заряд тығыздығының қауіпсіз мәніне дейін төмендету үшін оларды қауіпсіз жылдамдықтан асатын құбыр жолдары арқылы тасымалдау қажет болған кезде зарядтарды бұру үшін арнайы құрылғыларды құрылғылар қолданылады.

Сұйық өнімнен зарядтарды алып тастауға арналған құрылғы құю құбырында тікелей толтырылатын резервуарға кіре берісте, пайдаланылатын тасымалдау жылдамдығы ең жоғары болған кезде құрылғыдан шыққаннан бастап аппаратқа ағуға дейін құю қелтеқұбыры бойынша өнімнің қозғалыс уақыты сұйықтықтағы зарядтың релаксация уақытының 0,1-ден аспайтындай етіп орнатылуы тиіс.

Егер бұл шартты тиісті түрде орындау мүмкін болмаса, онда құю келтеқұбырында пайда болатын зарядтың бұрылуы зарядталған ағын резервуарындағы сұйықтықтың бетіне шыққанға дейін толтырылатын резервуардың ішінде қамтамасыз етіледі.

318. Мұнай және мұнай өнімдері резервуарға ондағы қалған мұнай өнімі деңгейінен төмен түсуі керек.

Бос резервуарды толтыру кезінде мұнай және мұнай өнімдері оған қабылдау-тарату келтеқұбырының ұшына мұнай жеткенге дейін 1 м/с аспайтын жылдамдықпен беріледі.

319. Мұнай мен мұнай өнімдерінің бетінде ұшқын разрядтарының пайда болу қаупін болдырмау үшін жерге тұйықталмаған электр өткізгіш заттар болмауға тиіс.

320. Мұнай, мұнай өнімдерінің буланудан туындайтын шығынын азайтуға арналған электр өткізгіш материалдардан жасалған понтондар көлденең қимасының ауданы кемінде 6мм^2 , диаметрі қарама-қарсы нүктелерде понтонға қосылған кем дегенде екі икемді жерге тұйықтағыш өткізгіштердің көмегімен жерге тұйықтағышқа қосылуы керек.

321. Электр өткізбейтін материалдардан жасалған понтондардың электрстатикалық қорғанысының болуы тиіс.

322. Резервуарлардан мұнай өнімдерінің сынамаларын қолмен іріктеп алуға мұнай өнімінің қозғалысы тоқтатылғаннан кейін кемінде 10 минут өткен соң рұқсат беріледі.

Сынама алғыштың тоқ өткізетін мыс тросы бар, оның бір ұшы сынама алғыштың корпусына дәнекерленеді, ал екінші жағында М10 бұранда ұшы болады. Құлақты сомыны бар М10 бұранда жерге тұйықталған резервуардың периметрлік қоршауына

дәнекерленеді. Сынамаларды іріктеу алдында сынама алғыш жерге тұйықталады. Сынама алғышты әрбір пайдалану алдында міндетті түрде мыс тоқ өткізгіш арқансымның бүтіндігі тексеріледі.

Сынама алатын жұмысшылар ұшқын шығармайтын материалдардан жасалған немесе электр тогын өткізбейтін резеңке табандармен нығайтылған табаны былғары аяқ киіммен қамтамасыз етіледі.

Іш киімнен басқа синтетикалық маталардан жасалған киіммен резервуардан сынама алуға тыйым салынады.

323. Жерге тұйықтағыш құрылғыларын қарап-тексеру және ағымдағы жөндеу жұмыстары барлық технологиялық жабдықтарды қарап-тексерумен және ағымдағы жөндеумен бір мезгілде жүргізіледі.

Жерге тұйықтағыш құрылғыларының электр кедергісін өлшеу жылына кемінде бір рет жүргізілуі тиіс. Өлшеу және жөндеу нәтижелері статикалық электрдің пайда болуынан қорғауды пайдалану туралы журналға енгізіледі. Журналдың беттері нөмірленеді, тігіледі және мөрмен бекітіледі. Техникалық қызмет көрсету бойынша электронды журналдар жүргізу рұқсат етіледі.

324. Статикалық электрден қорғау құрылғылары технологиялық және энергетикалық жабдықты қабылдаумен бір мезгілде қабылданады.

7-тарау. Металл резервуарларды тексеру және кешенді дефектоскопия

1-параграф. Жалпы қағидалар

325. Техникалық тексеру және дефектоскопия резервуар конструкциялары элементтерінің (қабырғаларының, жаппасының, түбінің, жабындардың көтергіш конструкцияларының) тозуын анықтауды; резервуар конструкциялары материалдарының механикалық сипаттамаларын және геометриялық пішінін белгілеуді; дәнекерленген қосылыстарды рентгенографиялық және ультрадыбыстық бақылауды қарастырады.

326. Резервуардың жалпы күйіне жеткілікті толық бағаны қалыпты жұмысқа теріс әсер ететін барлық тәуекел факторларын ескере отырып, бүкіл жұмыс кезеңіндегі жұмыс жағдайларын сипаттайтын мәліметтер болған кезде беруге болады. Тексерістер арасындағы кезеңдерде тәуекел факторларын бағалауды ескере отырып, жабдықтың сенімділігі мен механикалық тұтастығын қамтамасыз етуге бағытталған резервуарлар жай-күйінің мониторингі жүзеге асырылады.

327. Бірінші кезекті тексеруге авариялық жағдайда немесе авариядан кейін жөндеу жағдайында тұрған резервуарлар; қайнаған болаттан жасалған және бор жабыны бар электродтармен дәнекерленген резервуарлар; 20 жыл және одан да көп пайдалануда болған резервуарлар және металдың коррозиясын күшейтетін өнімдер сақталатын резервуарлар жатады.

2-параграф. Тексеру және дефектоскопия кезінде бақылау жүргізу тәртібі мен көлемі

328. Тексеру және дефектоскопия кезіндегі бақылау көлемі резервуардың техникалық жағдайына және пайдалану ұзақтығына байланысты айқындалады.

329. Резервуардың техникалық жай-күйін бағалау толық немесе ішінара тексеру нәтижелері бойынша жүргізілуі тиіс. Ішінара тексеру резервуарларды технологиялық процестен шығармай (ажыратпай), олардың техникалық жай-күйін алдын ала бағалау мақсатында оларды босатпай және тазартпай орындалады. Резервуарларды толық тексеру оларды пайдаланудан шығарғаннан, босатқаннан, газсыздандырғаннан және тазартқаннан кейін жүргізіледі.

330. Ішінара тексеру мыналарды қамтиды:

- 1) техникалық құжаттамамен танысу;
- 2) резервуардың сыртқы қарап-тексеру;
- 3) резервуардың қабырға белдіктерінің қалыңдығын өлшеу;
- 4) қабырғалардың геометриялық пішінін өлшеу және түбін нивелирлеу;
- 5) негіздің және төсеніштің жай-күйін тексеру;
- 6) зерттеп қарау нәтижелері бойынша техникалық қорытынды жасау.

331. Толық қарап-тексеру мына жұмыстарды қамтиды:

- 1) техникалық құжаттамамен танысу;
- 2) ішкі және сыртқы жағынан резервуарға сыртқы қарап-тексеру, понтон мен жылжымалы қақпаққа сыртқы тексеру жүргізу;
- 3) резервуар түбінің, понтонының (жылжымалы қақпақтың) жаппасының қабырғасының белдіктерінің қалыңдығын өлшеу;
- 4) дәнекерленген қосылыстарды бұзбайтын әдістермен бақылау;
- 5) осы Қағидалардың 388 және 398-тармақтарында көрсетілген жағдайларда металл мен дәнекерленген қосылыстарды механикалық сынау және металлографиялық зерттеу ;
- 6) қажет болған жағдайда осы Қағидалардың 404-тармағына сәйкес металды химиялық талдау;
- 7) понтон (жылжымалы қақпақ) мен резервуар қабырғасы арасындағы қашықтықты өлшеу;
- 8) қабырғалардың геометриялық пішінін өлшеу және түбін нивелирлеу;
- 9) понтон (жылжымалы қақпақ) мен резервуар қабырғасы арасындағы тығыздықтың жай-күйін тексеру;
- 10) негіздің және төсеніштің жай-күйін тексеру;
- 11) техникалық қорытынды жасау.

Ескерту. 331-тармаққа өзгеріс енгізілді - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

332. Техникалық құжаттаманы қарау кезінде осы Қағидаларға сәйкес оның толықтығын анықтап, мына ақпаратты жинау қажет:

1) резервуарды жасау және монтаждау туралы мәліметтер, өндірушінің атауы, жобаның нөмірі, жасалған және орнатылған күн;

2) резервуардың техникалық сипаттамасы (түрі, биіктігі, диаметрі, сыйымдылығы, қабырға белдеулерінің саны, жоғарғы және төменгі белдеу қабырғасының қалыңдығы, орталық бөліктің қалыңдығы және түбінің шеті, шатырдың қалыңдығы);

3) металл туралы мәліметтер (химиялық құрамы, механикалық қасиеттері, сапа сертификаты бойынша парақтардың қалыңдығы);

4) жүргізілген жөндеулердің сипаттамасы (қашан, қандай себеппен, қандай ақаулар және қалай жойылды);

5) резервуарды пайдалану режимі және онда сақталатын мұнай өнімдерінің түрі туралы деректер.

333. Сыртқы қарап-тексеру кезінде мыналар міндетті тексеруге жатады:

1) коррозиялық зақымданулардың, сызаттардың, қажаманың, жарықтардың, күйіктердің, балқымалардың, жырықтардың, қатпарланулардың, металл емес қосындылардың бар жоғын анықтай отырып, қабырғаның, жаппаның, түбінің, жаппаның, понтонның (жылжымалы қақпақтың) негізгі металының жай-күйі;

2) тұрақты деформациялар, майысулар, адырақтар;

3) тік және көлденең дәнекерленген қосылыстарға қатысты резервуар қабырғасына келте құбырларды орналастыру;

4) понтон (жылжымалы қақпақ) мен резервуар қабырғасы арасындағы тығыздықтың жай-күйі;

334. Резервуардың жекелеген элементтері металының қалыңдығын өлшеу тиісті аспаптармен жүргізіледі.

335. Дәнекерленген қосылыстар мен негізгі металдың сапасын бұзбай бақылау және бұзатын әдістермен жүзеге асырылады.

336. Бұзбайтын бақылау кезінде тігістердің конфигурациясы мен орналасқан жеріне байланысты мынадай әдістер қолданылады:

1) гамма немесе рентгенография;

2) ультрадыбыстық бақылау;

3) геометриялық өлшемдерді өлшеу;

4) әртүрлі ерітінділермен өңдеу;

5) магнитті ұнтақты немесе түсті (кей жағдайларда).

337. Бұзылуға байланысты бақылау кезінде механикалық сынақтар, металлографиялық зерттеулер және металдың химиялық талдаулары жасалады.

338. Механикалық сынақтар, химиялық талдау және металлографиялық зерттеулер жүргізу үшін резервуардан бақылау үлгілері алынады.

339. Резервуардың геометриялық пішінін өлшеу кезінде қабырғаның тік бағыттан ауытқуы және тұрақты деформациялардың өлшемдері анықталады. Түбінің көлденеңдігі нивелирлеу арқылы тексеріледі. Бұл ретте резервуардың түбінің тұрақты деформациясы (шартылдақтар, майысулар) және шөгіндісі өлшенеді.

340. Төсенішті қарау кезінде түбінің негізге тығыз жанасуы, негіздің шөгуі, жай-күйі, атмосфералық жауын-шашынның болуы мен шығарылуы анықталады.

341. Бақылау нәтижелері эскиздерде ақау белгісі бар резервуардың паспортына енгізіледі.

342. Бақылау нәтижелері бойынша резервуардың жай-күйі туралы техникалық қорытынды жасалады және оны жөндеу жөнінде ұсынымдар беріледі.

3-параграф. Техникалық диагностикаға резервуарды дайындау

343. Толық техникалық тексеру кезінде резервуар пайдаланудан шығарылады, босатылады, тазартылады және газсыздандырылады.

344. Тексеруге кіретін резервуардың барлық құрылымдық элементтеріне оңай қол жеткізу қамтамасыз етілуі тиіс.

345. Резервуарды тексеру бойынша жұмыстар басталғанға дейін мыналарды орындау қажет:

резервуардағы газ-ауа қоспасына талдау жүргізу;

резервуардың иесінің, резервуарды дайындаған ұйымның және диагностика жасайтын ұйымның өкілдері қол қойған техникалық диагностиканы жүргізуге резервуардың дайындығы туралы акт жасау;

резервуарлық парк аумағында және резервуар ішінде газға қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсат қағазын алу;

құрылғылардың, жабдықтардың және аспаптардың жұмысқа жарамдылығын тексеру;

жаппаның, түбінің және қабырға қашауының эскиздерін дайындау;

ақаулы жерлерді белгілеу үшін ашық түсті бояу мен қылқаларды дайындау;

нөмірі болмаған жағдайда резервуар қабырғасының сыртқы бетіне өшпейтін бояумен немесе сәйкес тәсілдермен төменгі белдеу парақтарының тік жіктерінің нөмірлерін (оларды схемаға жаза отырып) жазу керек. Түйіспелерді қабылдау-тарату келте құбырларынан немесе шахта баспалдақтарынан сағат тілі бойынша нөмірлеу;

қабылдау-тарату келте құбырларының іргетастарында (Қ реттік нөмірі бар (құбырлар)), баспалдақ іргетасында (С реттік нөмірі бар (сатылар)) және газ теңдестіру жүйесінде (Г реттік нөмірі бар (газ теңдестіру жүйесі) нивелирлеу нүктелерін (оларды схемаға жаза отырып) жазу қажет.

346. Резервуар қабырғасының ішкі бетін түбінен 1600 мм биіктікке дейін құммен, бытырамен, кварц құмының суспензиясын сумен немесе тек құммен, гидротазартумен өңдеуді пайдалана отырып, металл бетіне дейін тазалау керек. Бұрын қолданылған

қорғаныс ішкі қабаты жоқ резервуарларда май қабығы толығымен жойылғанша механикалық кернеусіз тазалауға рұқсат етіледі. Коррозиялық каверналардың қуыстарын коррозия өнімдері толық жойылғанша тазалайды.

347. Резервуар құрылымының, шахталық баспалдақтың және құбырлардың сыртқы және ішкі беттерін қардан, судан, кірден, қалдықтардан және сақталатын мұнайдың қалдық өнімдерінен тазарту қажет. Сыртқы коррозияға қарсы жабынның зақымдалған жерлерін алып тастау. Түбінің сыртқы контурын топырақтан, мұздан және өзге лаптаушы заттардан тазарту. Дәнекерлеу тігістерін және оларға іргелес аумақты ені кемінде 20мм ластанудан металл қылқамен мұқият тазалау.

348. Техникалық жай-күйін бақылауға кедергі келтіретін жылу оқшаулағыш ішінара немесе толық (қажет болған жағдайда) алынып тасталынады.

349. Техникалық диагностика жасау кезінде кемінде 50лк болған кезде резервуардың ішіндегі жұмыс орнын жарықтандыруды қамтамасыз ету.

350. 220В кернеуді қолданатын шамдарды оқшаулау трансформаторларынан (автотрансформаторлардан басқа), типті өшіруді қорғаушы құрылғылардан, жерге тұйықтағыш шинамен қос резеңке оқшаулағыштағы электр сымдарынан қуат алған жағдайда пайдалануға рұқсат етілуі мүмкін.

4-параграф. Негізгі металдың сыртқы бетін қарап-тексеру

351. Резервуардың бетін сыртқы жағынан, содан кейін ішкі жағынан мынадай ретпен қарап-тексереді:

- 1) түбінің шеті және бірінші белдіктің төменгі бөлігі;
- 2) бірінші және екінші белдіктердің сыртқы бөлігін, содан кейін үшінші, төртінші белдіктерді (жылжымалы сатыны қолдана отырып қарау);
- 3) жоғарғы төрт белдікті (аспалы люльканы пайдалана отырып қарап тексеру, ал ол болмаған кезде бинокль түріндегі оптикалық аспаптарды немесе телескопты пайдалану қажет);
- 4) мұнай өнімдерінің ауыспалы деңгейдегі орындары;
- 5) жаппа және жабын.

352. Резервуардың ішкі жағынан жаппа мен жабынды қарап-тексеру шатырдың қиылған саңылауы арқылы ферма төсеніштерін қолдану арқылы мүмкін болады.

353. Тексерілетін беткі жағы кірден және мұнай өнімдерінен тазартылады.

354. Түбі, қабырғалары мен жаппасы сыртқы жағынан да, ішкі жағынан да қолжетімді жерлерде бүкіл беті бойынша тексеріледі. Резервуарды тазалағаннан кейін оны пайдаланудан шығарған кезде ақаулар анықталады (сызаттардың болуы, түк тәрізді жарықтар, сызаттар, шөгу раковиналары, бетақау, жыртылу, металл балқуы, коррозиялық зақымданулар және өзге ақаулар).

355. Барлық анықталған ақаулар жайғасу тереңдігі, ұзындығы бойынша өлшеуге жатады және нобайға түсіріледі.

356. Коррозиялық зақымданулар түрлері бойынша мынадай болып бөлінеді:

1) біркелкі коррозия (металдың бүкіл бетінде тұтас коррозия пайда болғанда);

2) жергілікті (жер бетінің жекелеген учаскелерін қамту кезінде);

3) нүктелі, дақты, ойық жаралы, жекелеген нүктелі және дақты зақымданулар түрінде, өтпелі, қабаттық.

357. Коррозиядан пайда болған раковиналардың тереңдігі калиппермен немесе сағат түріндегі индикаторы бар арнайы құрылғымен өлшенеді.

358. Қарап-тексеру нәтижелері бойынша бетінің коррозиялық зақымдану учаскелері белгіленеді және қалыңдығы ультрадыбыстық қалыңдық өлшеуішпен өлшенеді.

359. Келте құбырларды бірінші белдіктің немесе резервуардың табақтарына орналастыру жобалық деректерге сәйкес болуы тиіс.

5-параграф. Сыртқы қосылыстарды қарап-тексеру

360. Төменгі төрт белдіктің барлық дәнекерленген қосылыстары және негізгі металдың оларға жапсарлас аймақтары 20 мм-ден кем емес қашықтықта сыртқы қарап-тексеруге және дәнекерленген жіктердің геометриялық өлшемдерін өлшеуге жатады, олар қарап-тексеру алдында бояудан, кірден және мұнай өнімдерінен тазартылады.

361. Сыртқы қарап-тексеру, геометриялық өлшемдерді өлшеу мынадай сыртқы ақауларды анықтау мақсатында жеткілікті жарықтандыру жағдайларында шаблондармен жүргізіледі: тігіс өлшемдерінің жоба мен дайындаушы зауыт құжаттамасының талаптарына сәйкес келмеуі; барлық түрдегі және бағыттағы жарықтар; қатпарлар, кесінділер, күйіктер, аяқталмаған кратерлер, өткізгіштер, кеуектілік және өзге техникалық ақаулар; бір қимадан екіншісіне бірқалыпты өтудің болмауы; дәнекерленген тораптың жалпы геометриялық өлшемдерінің жоба талаптарына сәйкес келмеуі.

362. Жапсарлы, қабаттасқан және бұрыштық тігістердің геометриялық өлшемдері олардың өлшемдерінің 3-тен 100 м3-ке дейінгі резервуарлар үшін МЕМСТ 17032-2010 және 100-ден 120 000 м3-ке дейінгі резервуарлар үшін МЕМСТ 31385-2016 мемлекетаралық стандарттар талаптарына және резервуарды дайындау жобасының өлшемдеріне сәйкестігін анықтау мақсатымен шаблондар көмегімен өлшенеді.

363. Түптің шет жағының дәнекерлеу жіктерін қарап-тексеру кезінде бүкіл периметр бойынша түйісетін жиектердің дәнекерлеу сапасын белгілеу және түп шетінің дәнекерлеу жіктері мен бірінші белдіктің тік дәнекерлеу жіктері арасындағы қашықтықты өлшеу қажет.

364. Резервуарлар қабырғасының төменгі белдігінің және түп табақтарының түйіспелері, қабырғаның жоғарғы белдігі мен жоғарғы байлау бұрышының түйіспелері

бір-бірімен сәйкес келмеуі тиіс. Шектес элементтердің жапсарлары арасындағы қашықтық кемінде 200мм, ал монтаждау жапсарлары арасындағы қашықтық кемінде 500мм болуы тиіс.

365. Бірінші, екінші және үшінші белдіктерде орналасқан келте құбырлардың дәнекерленген тігістерінің және резервуар қабырғасының тік және көлденең тігістерінің арасындағы қашықтық өлшенеді.

Жабдықтың жекелеген элементтерін дәнекерлеу тігістері бір-бірінен 500мм жақын және қабырғаның тік қосылыстарынан және қабырғаның көлденең қосылыстарынан 200мм жақын орналаспауы тиіс. Резервуар қабырғасының бірінші белдігінің тік дәнекерленген тігістері қабылдау-тарату келте құбырларының арасында орналаспауы тиіс.

366. Дәнекерленген қосылыстарды сыртқы қарап-тексеру және өлшеу бақыланатын жерді жеткілікті жарықтандыру жағдайында жүргізіледі.

6-параграф. Резервуар элементтерінің металл қалыңдығын өлшеу

367. Металдың қалыңдығын анықтау үшін қоршаған ауаның температурасы минус 10°C-ден плюс 40°C-ге дейін болғанда 0,1мм дәлдігімен 0,2мм – 50мм аралықтағы қалыңдығын өлшеуге мүмкіндік беретін аспаптарды пайдаланады.

368. Қалыңдығын өлшеу бойынша жұмыс көлемі резервуарды сырттай қарап-тексеру нәтижелері негізінде және пайдалану ұзақтығына және сақталатын өнімнің агрессивтілігіне байланысты белгіленеді. Барлық жағдайларда өлшеулер коррозиядан зардап шеккен жерлерде жүргізіледі.

369. Төртіншіден бастап жоғарғы белдіктердің парақтарының қалыңдығы белдіктің биіктігі бойынша үш нүктеде (төменгі, ортаңғы, жоғарғы) шахта баспалдағының бойымен тексеріледі.

Төменгі үш белдіктің қалыңдығы төрт диаметрлі қарама-қарсы құрағышпен тексеріледі. Бірінші белдіктің парақтарына орналастырылған келте құбырлардың қалыңдығы төменгі бөлігінде кемінде екі нүкте бойынша өлшенеді.

370. Түптің табақтары өзара перпендикуляр екі бағыт бойынша өлшенеді; әрбір табақта кемінде екі өлшеу жүргізіледі.

371. Жаппа табақтарының қалыңдығы екі өзара перпендикуляр диаметрлік бағыт бойынша өлшенеді, әр табақта кемінде екі өлшеу жүргізіледі.

372. Жаппаның едәуір коррозиялық бұзылуы бар жерлерде 500x500 мм өлшемді тесіктер кесіліп, тірек құрылымдарының элементтерінің қималары өлшенеді.

373. Табақтың қалыңдығын бірнеше нүктеде (кемінде үш) өлшеу кезінде оның нақты қалыңдығы ретінде барлық өлшеулер сомасынан орташа арифметикалық шама алынады. Бұл ретте орташа арифметикалық шамадан 10% - дан аз жағына қарай ерекшеленетін өлшеу деректерінің бар екенін көрсету қажет.

374. Бір белдеу немесе резервуардың кез келген өзге элементі шегінде бірнеше табақтың қалыңдығын өлшеу кезінде осы элементтің (белдіктің, түбінің немесе орталық бөлігінің, жаппаның, понтонның орталық бөлігінің) нақты қалыңдығына жеке табақтың ең аз қалыңдығы қабылданады.

375. Резервуар элементтерінің қалыңдығын өлшеу орындары қорытындыға қоса берілген эскиздерде көрсетіледі.

376. Понтон табақтарының және жылжымалы қақпақтың қалыңдығын өлшеу кілемде, қораптар мен қаттылық қырларында жүргізіледі.

377. Жаңа резервуарларды тексеру кезінде резервуар элементтері қабырғалары табақтарының нақты қалыңдығы өлшеу орнының координаталары көрсетіле отырып, паспортқа енгізіледі және қайта тексеру кезінде қалыңдығын өлшеу сол нүктелерде орындалады.

7-параграф. Дәнекерленген байланыстарды бұзбай бақылау әдістері

378. Дәнекерленген қосылыстарды тексермес бұрын, резервуар өнімнен босатылады, тазаланады, өртке қауіпті жұмысқа дайындалады.

379. Қабырға мен түптің төменгі төрт белдігінің дәнекерлеу жіктері қабыршақтан, қождан және өзге ластанулардан тазартылады.

380. Дәнекерлеу жіктері алдын ала сыртқы қарап-тексеруден өтеді. Кесіктер, тесіктер, дәнекерленбеген кратерлер және өзге көрінетін ақаулар анықталған жағдайда, оларды сәулелену болғанға дейін жою керек.

381. Сыртқы қарап-тексеру бойынша жарықтар анықталған кезде рентген және гамма-сәулелер арқылы микроскопиялық жарықтар анықталмауы мүмкін екенін ескере отырып, олардың шекараларын міндетті түрде сәулелену немесе кез келген өзге қол жетімді тәсілмен (бұрғылау, тегістеу, өңдеу және ультрадыбысты қолдану) анықтау шараларын қолдану қажет.

382. Гамма-рентгенография үшін қолданылатын жабдықтар мен материалдарды көрсете отырып, дәнекерлеу жіктерін бақылау әдістемесі, суретке түсіруге қойылатын талаптар, оны фото өңдеу және таратып жазу, суреттердің ақаулары және оларды жою тәсілдері, суреттердің есебін жүргізу және тіркеу және дәнекерлеу қосылыстарының сапасын бақылау және бағалау нормалары.

383. Ультрадыбыстық дефектоскопия әдісі көміртекті және төмен қоспаланған конструкциялық болаттардың негізгі металының дәнекерлеу жіктері мен тігіс маңы аймағындағы ішкі және үстіңгі ақауларын анықталған ақаулардың сипатын типі бойынша (мысалы, шлақ қосындылары, жарықтар, газ саңылаулары) ашып жазбай-ақ анықтауды қамтамасыз етеді.

384. Ультрадыбыстық бақылау кезінде ақаудың шартты ұзындығы, тереңдігі және орналасу координаттары анықталады.

385. Ультрадыбыстық дефектоскопия 5°C-ден 55°C-ге дейінгі оң температуралар кезінде ғана жүргізіледі.

386. Егер ультрадыбыстық және радиографиялық бақылау нәтижесінде алынған деректерге күмән келтірілсе, онда түпкілікті бақылау металлографиялық зерттеулер арқылы жүргізіледі.

8-параграф. Металл мен дәнекерленген байланыстарды механикалық сынау

387. Резервуардың нақты жүк көтергіштігі мен одан әрі жұмыс істеуге жарамдылығын анықтау үшін негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстардың механикалық қасиеттерін білу өте маңызды.

388. Механикалық сынақтарды негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстардың бастапқы механикалық қасиеттері туралы деректер болмаған кезде, айтарлықтай коррозиялық зақымданулар, корпустың әртүрлі жерлерінде жарықтар пайда болған кезде және механикалық қасиеттердің нашарлауы, ауыспалы және айныма таңбалы жүктемелердің әсері кезінде тозығу, қызып кету, шамадан тыс жоғары жүктемелердің әсері күтілетін барлық өзге жағдайларда жүргізу қажет.

389. Негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстарға механикалық сынақтар жүргізу үшін резервуар корпусының төменгі екі белдеуінің бірінде диаметрі 400 мм тігісі бар табақтың учаскесін осы орынды дәнекерлеу арқылы оңай және сенімді жөндеуге болатындай етіп кесу қажет.

390. Кесілген жердің ортасы тік тігісте және көлденең тігістерден кемінде 700 мм қашықтықта болады.

391. Кесілген бақылау дайындамасына таңбаны (резервуардың, белдіктің және табақтың нөмірі) жазуу; кейіннен механикалық өңдеу кезінде таңбаны үлгіге ауыстыру.

392. Механикалық қасиеттерін анықтау үшін кесілген әрбір дайындамада (немесе партияда) ұйымның атауы, резервуардың нөмірі және кесу орны, кесу күні, кесуге жауапты адамның тегі және оның лауазымы белгіленетін ілеспе құжат болуы тиіс.

393. Негізгі металдың механикалық қасиеттерін анықтау үшін әр бақылау дайындамасынан төмендегілерді кесіп алу қажет:

1) беріктік шегін, аққыштық шегін және салыстырмалы созылуын анықтауға арналған үш үлгі;

2) соққы тұтқырлығын сынау үшін үш үлгі;

3) статикалық иілу үшін екі үлгі.

394. Негізгі металдың беріктік және пластикалық сипаттамаларын кесіп алу және сынау жолымен, жекелеген үлгілерді тексеру кезінде механикалық қасиеттері бойынша көрсеткіштерін үлгілердің (сынақтардың әрбір түрі бойынша) берілген санынан алынған нәтижелердің орташа арифметикалық мәні ретінде айқындайды.

Егер металды сынау кезінде сипаттамалардың бірі қойылатын талаптарды қанағаттандырмаса, онда сол белдіктен кесілген үлгілердің екі еселенген санына қайта сынақ жүргізу қажет.

395. Дәнекерленген қосылыстардың механикалық қасиеттерін анықтау үшін әр бақылау дайындамасынан мыналарды кесіп алу керек:

1) беріктік шегін анықтау үшін статикалық созуға арналған үш үлгі (жалпақ үлгілердің мөлшері 300x30мм);

2) статикалық иілгіштігін сынау үшін екі үлгі;

2) соққы тұтқырлығын сынау үшін үш үлгі;

396. Механикалық сынақтардың нәтижелері бойынша, егер уақытша кедергі негізгі металдың уақытша кедергісі үшін ең аз рұқсат етілген шектен төмен болса (көміртекті болаттар үшін төмен дәнекерленген қосылыстарды сынау кезінде иілу бұрышы – 120° ; қалыңдығы 20 мм және одан аз төмен қоспаланған болаттар үшін – 80°; қалыңдығы 20 мм - ден астам төмен қоспаланған болаттар үшін – 60°) дәнекерленген қосылыстар жарамсыз болады.

397. Негізгі металды және дәнекерленген қосылыстарды механикалық сынау нәтижелері осы Қағидалардың 29-қосымшасындағы нысанға сәйкес акт түрінде ұсынылады (әрі қарай - металды механикалық сынау және химиялық талдау жүргізу актісі) және резервуардың паспортына қоса беріледі.

9-параграф. Металлографиялық зерттеулер

398. Металлографиялық зерттеулер негізгі металдың және дәнекерленген қосылыстардың механикалық қасиеттерінің төмендеу себептерін, резервуардың әртүрлі элементтерінде жарықтардың пайда болуын, металл қимасы бойынша коррозиялық зақымданулардың сипаты мен мөлшерін анықтау қажет болған жағдайларда жүргізіледі.

399. Металлографиялық зерттеулерге арналған үлгілер металл мен дәнекерленген қосылыстардың механикалық қасиеттерін анықтауға арналған бақылау тілімдерінен кесіледі.

400. Негізгі металды металлографиялық зерттеу кезінде фазалық құрамын, түйіршік мөлшерін, термиялық өңдеу сипатын, металл емес қосындылардың бар-жоғын және коррозиялық бұзылу сипатын (кристалл аралық коррозияның бар-жоғын) анықтау қажет.

401. Дәнекерленген қосылыстарды металлографиялық зерттеу үшін екі үлгі (біреуі макро зерттеуге, біреуі микро зерттеуге) тігіс осіне перпендикуляр кесіледі.

402. Барлық дәнекерленген қосылыстарды макрозерттеу үшін және дәнекерленген қосылыстарды микрозерттеу үшін үлгілер жіктің барлық қималарын, дәнекерлеудің термиялық әсер ету аймағын, телескопиялық құрастыру және қолмен дәнекерлеу резервуарларына арналған негізгі металл мен төсемдердің іргелес бөліктерін қамтиды.

403. Металлографиялық зерттеулердің нәтижелері бойынша техникалық қорытындылар жасалады және олар резервуардың паспортына қоса беріледі.

10-параграф. Металды химиялық талдау

404. Металды химиялық талдау резервуарды дайындауға арналған жобаның талаптарына пайдаланылған материалдардың тиісті маркасын белгілеу мақсатында жүргізіледі.

405. Металдың химиялық құрамын анықтау үшін механикалық сынақ үшін кесілген үлгілерді пайдалану қажет.

406. Механикалық сынақтарға арналған үлгілер кесілмейтін, бірақ химиялық құрамын анықтау қажет болған жағдайларда, әрбір зерттелетін элемент үшін салмағы 2г болатын жоңқа алынады.

407. Металдың химиялық құрамы резервуарға арналған жобаның техникалық талаптарына сай болуы тиіс.

408. Зертхананың химиялық талдау нәтижелері металды механикалық сынау және химиялық талдау жүргізу актісіне сәйкес ұсынылады және резервуардың паспортына қоса беріледі.

11-параграф. Қабырғаның геометриялық пішінін өлшеу және резервуардың түбін нивелирлеу

409. Резервуардың нақты геометриялық пішінін және жобалық талаптардан ауытқу шамасын анықтау кезінде бірінші белдіктің төменгі нүктесінен жүргізілген тік сызық бойынша әрбір белдіктің ортасы мен үстіңгі деңгейінде қабырғаларды құрайтын ауытқу шамасын өлшеу қажет.

410. Ауытқулар өлшенетін тік сызықтың санын резервуардың периметрі бойынша кем дегенде әр бм сайын төменгі белдік буындарының санына тең келетіндей етіп алуыңдайы болады.

411. Құраушы корпустың тік сызықтан ауытқуын тікелей өлшеу жолымен немесе теодолиттің көмегімен жүргізеді.

412. Ең қауіпті деформациялардың орналасқан жерін анықтау үшін толтырылған және бос резервуарларда өлшеу жүргізген жөн. Бұл жағдайда сынықтар мен майысуларға ерекше назар аудару керек және егер ақаулар өлшеу сызығына түспесе, осы жерлерде қосымша өлшеулер жүргізу керек.

413. Түп жиегінің сыртқы контурының біркелкі емес шөгуінің шамалары корпустың тігінен ауытқуы өлшенетін орындарда нивелирлеу жолымен анықталады.

12-параграф. Негіз бен төсеніштің жай-күйін тексеру;

414. Негіз бен төсеніштің жағдайын бақылау кезінде мыналарға назар аудару керек:

- 1) резервуар түбінің негізге тығыз тірелмеуі;
- 2) негіздің атмосфералық жауын-шашынмен шайылуы салдарынан немесе өзге себептер бойынша қуыстардың бар-жоғы;
- 3) резервуар түбінің жерге батуы және резервуар контуры бойында жаңбыр суының жиналуы;
- 4) резервуарға тікелей жанасатын төсеніште өсімдіктердің бар-жоғы;
- 5) төсеніш пен сақиналы науадағы жарықтар мен ойықтар;
- 6) айналма науаға қарай суды бұруды қамтамасыз ететін төсеніштің қажетті еңісінің бар-жоғы. Төсеніштің көлбеуі нивелирдің көмегімен анықталады. Бұл ретте кері санау резервуарға іргелес төсеніштің шетіне және айналма науаға іргелес төсеніштің шетіне орнатылған төрткілдештен алынады. Санау айырмашылығы мыналарды анықтау үшін қолданылады:
$$i = (h_1 - h_2) / l,$$
мұндағы h_1 - төсеніштің шетінде, сақиналы науаға жақын орналасқан санақ;
 h_2 - төсеніштің шетінде, резервуарға жақын орналасқан санақ;
 l - төсеніштің ені.
Төсеніштің көлбеуі $i = 1:10$.
- 7) шөге бастаған, герметикаланбаған, жабдығы ақаулы резервуарларды пайдалануға рұқсат берілмейді.

13-параграф. Понтон мен жылжымалы қақпақтың жағдайын тексеру

415. Понтонды, жылжымалы қақпақты қарап-тексеру кезінде мыналарға назар аудару керек:

- 1) бетінің көлденеңдігі (бір жаққа қисаюы қораптардың герметикаланбағанын және оларда өнімнің бар-жоғын куәландырады);
- 2) сырғытпаның резервуар қабырғасына, орталық тірекке және сынама алғыштың қаптамасына жанасу тығыздығы;
- 3) түптің дәнекерлеу жіктерінің және қораптардың бұрыштық дәнекерлеу жіктерінің жай-күйі;
- 4) түптің орталық бөлігінде сақпандар мен майысудың бар-жоғы;
- 5) құбырлы тірек тағандарының, қораптардың тік борттық табағының, құбырлы бағыттағыштардың тік сызықтан ауытқуы;
- 6) сырғытпаның техникалық жай-күйі.

416. Понтон мен жылжымалы қақпақтың бағыты бойынша резервуар корпусының ішкі бетінде монтаждау тілімшелерді алып тастағаннан кейін қандай да бір тақтайшалар, балқымалар, жырулар, дәнекерлеу жіктерінің қалдықтары болмауы тиіс.

417. Понтонның (жылжымалы қақпақтың) геометриялық өлшемдері мен пішінін бақылау төмендегілерді өлшеу жолымен жүргізіледі:

- 1) орталықтан тік борттық табақтың сыртқы бетіне дейін өлшенген жылжымалы ақапақтың және понтонның радиусы;
- 2) понтон (жылжымалы қақпақ) оларға тірелген кезде құбырлы тіректердің төменгі ұштарының тігінен ауытқуы;
- 3) тік құбырлы бағыттағыштардан ауытқу (толық биіктікке);
- 4) сақиналы табақтың сыртқы беті мен резервуар қабырғасының арасындағы саңылау;
- 5) қораптың тік борттық табағының тігінен ауытқуы.

14-параграф. Тексеру нәтижелері бойынша техникалық қорытындыларды ресімдеу

418. Тексеру және кешенді дефектоскопия нәтижелері бойынша орындаушылар техникалық қорытынды жасайды және ол мынадай деректерді қамтиды:

- 1) резервуардың орналасқан жері, инвентарлық нөмірі және тексеру күні;
- 2) тексеруді орындайтын ұйымның атауы, орындаушылардың тегі, лауазымы;
- 3) жаппа табақтарының, қабырғаларының, понтонның және резервуар түбінің құрылымы мен нақты қалыңдығы;
- 4) аварияның түрлері, жүргізілген жөндеулердің саны және олардың қысқаша сипаттамасы;
- 5) сыртқы қарап-тексеру мен өлшеу нәтижелері;
- 6) корпус табақтарының нақты қалыңдығына қарай сақиналы кернеулерді есептеу;
- 7) дәнекерленген қосылыстарды бақылаудың бұзбайтын әдістерінің нәтижелері;
- 8) қабырғаның геометриялық пішінін өлшеу және резервуар мен төсеніштің негізін нивелирлеу нәтижелері;
- 9) негізгі металды және дәнекерленген қосылыстарды механикалық сынау, химиялық және металлографиялық талдау нәтижелері (егер олар өткізілсе);
- 10) жекелеген элементтердің немесе тұтастай резервуардың жай-күйін сипаттайтын негізгі деректерді қамтитын тексеру және кешенді дефектоскопия нәтижелері бойынша қорытындылар;
- 11) резервуардың жай-күйі туралы қорытынды және оны сенімді пайдалануды қамтамасыз ету жөніндегі ұсынымдар;
- 12) тексеру мен диагностикалауды жүргізген кезде қолданылған жабдықтар туралы ақпарат.

419. Ресімделген қорытындыға орындаушылар қол қояды, дефектоскопия қызметінің басшысы тексереді және қол қояды, содан кейін қарауында дефектоскопия қызметі бар кәсіпорынның басшысы бекітеді.

420. Қорытындыда резервуардың жөндеуге жарамдылығын бағалау нәтижелері көрсетіледі, оны одан әрі пайдалану шарттары және жөндеу жұмыстарын орындау жөніндегі ұсынымдар айқындалады.

Бағалау нәтижесінде мына шешімдердің біреуі қабылданады:

орнатылған параметрлермен пайдалануды жалғастыру;
жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары жүргізілгеннен кейін параметрлерін шектей отырып, пайдалануды жалғастыру;
жөндеу жүргізілгеннен кейін пайдалануды жалғастыру;
жанартудан кейін пайдалануды жалғастыру;
реконструкциялаудан кейін пайдалануды жалғастыру;
пайдаланудан шығару.

8-тарау. Резервуарлардың техникалық жай-күйін бағалау жөніндегі нұсқаулар

1-параграф. Резервуарлардың негізгі элементтерінің жай-күйін бағалау

421. Резервуарлардың техникалық жай-күйін бағалау мынадай деректер болған кезде ғана жүргізіледі:

1) тексерілетін резервуар қабырғаларының қалыңдығын өлшеу нәтижелері бойынша орындалған морт оымырылымды ескере отырып, беріктікке тексеру есебі;

2) нормативтік шамалар шегінде болуы тиіс қабырға белдіктері табақтарының нақты қалыңдығы;

3) негізгі металл мен дәнекерленген қосылыстарға жүргізілген дефектоскопия нәтижелері;

4) негізгі металдың және дәнекерленген қосылыстардың сапасын тексеру нәтижелері;

5) резервуар негіздерінің жай-күйін бақылау нәтижелері.

422. Резервуардың жаппасы мен түбі табақтарының барынша тозған бөліктерін өлшеу бойынша шекті жол берілетін тозуы жобалық шаманың 50%-нан аспауы тиіс.

423. Төсемнің көтергіш конструкцияларының (фермалардың, аралықтардың, арқалықтардың, байланыстардың), түп жиектерінің шекті жол берілетін тозуы жобалық шаманың 30% -нан аспауы тиіс.

424. Неғұрлым тозған жерлерді өлшеу бойынша понтон табақтарының және жылжымалы қақпақтың шекті жол берілетін тозуы орталық бөлік үшін жобалық шаманың 50% -нан, ал қорап үшін 30% -дан аспауға тиіс.

2-параграф. Резервуарды немесе оның жекелеген элементтерін ақауға шығару шарттары

425. Резервуарды және оның элементтерін техникалық тексеру және дефектоскопия деректері оны одан әрі пайдалану мүмкіндігін анықтау үшін негіз болады.

426. Резервуардың жекелеген элементтерін (қабырғалар, жаппалар, түптер, фермалар, байланыстар, арқалықтар) немесе барлық резервуарды ақауға шығару техникалық тексеру нәтижелерін егжей-тегжейлі қарау, пайдалану кезінде оның сенімділігін төмендететін барлық факторларды ескере отырып, толық дефектоскопия негізінде жүргізіледі.

427. Техникалық тексеру және дефектоскопия кезінде анықталған негізгі металдың, дәнекерленген жіктердің жай-күйін, деформацияны, тоттануды, тік сызықты, корпустың еңісін және басқаларды сипаттайтын барлық деректер жобалық шешімдерге және осы Қағидаларға сәйкес рұқсат етілген көрсеткіштермен салыстырылады.

428. Осы Қағидалардың және дайындаушының техникалық құжаттамасының талаптарынан (резервуардың дәнекерленген жіктері мен үстіндегі зақымдану және деформация, ағу және терлеу, БӨАЖА, бекіту арматурасының, сақтандыру құрылғыларының, сигнал беру құралдарының, аварияға қарсы және өртке қарсы қорғау жүйелерінің, газ теңестіретін жүйенің, қоршаулардың, сатылардың, алаңдардың) жол берілмейтін ауытқулары анықталған жағдайда резервуарды пайдаланудан шығаруға болады.

429. Жөндеуге болатын резервуардың барлық ақаулы элементтері кейіннен сынақ және тексеру арқылы жөнделуі тиіс.

430. Қабырғаның, түбінің, жаппаның, көтергіш жабындардың табақтарын ауыстыруды, қабырғаның бірнеше белдіктерін дәнекерлеуді және өзге жұмыстар талап ететін металл конструкциялардың тозуына байланысты жұмыстардың үлкен көлемі кезінде қалпына келтіру жөндеуінің орындылығы экономикалық есеппен айқындалады.

431. Резервуарларды толық бра деп табу туралы мәселені шешу кезіндегі негіздеме – металдың механикалық қасиеттері бойынша да, химиялық құрамы бойынша да қанағаттанарлықсыз сапасы болып саналады.

9-тарау. Металл резервуарларды жөндеу

1-параграф. Жалпы нұсқаулар

432. Талаптар негіздер мен іргетастарды түзету, қысымсыз, 2кПа дейінгі төмен қысымда және 70кПа дейінгі жоғары қысымда дәнекерленген және тойтарылған тік цилиндрлік резервуарлардың түбін, қабырғаларын, жабындарын, металл понтондарын және жылжымалы қақпақтарын және 40кПа дейінгі қысымда жұмыс істейтін дәнекерленген және тойтарылған көлденең цилиндрлік резервуарларды жөндеуге жөніндегі жұмыстарға қолданылады.

Талаптар жоғары қысымды резервуарларға және сұйытылған газдарды төмен температурада сақтауға арналған резервуарларға қолданылмайды.

Металл емес материалдардан жасалған понтондарды жөндеу дайындаушының нұсқауларына сәйкес жүзеге асырылады.

433. Басшылық жөндеу кезінде мынадай орындалатын жұмыстарды қарастырады:

1) ағымдағы жұмыстар резервуарды мұнай мен мұнай өнімдерінен босатпай жүзеге асырылады (мысалы, эпоксидті қосылыстарды қолдана отырып, қабырғаның жаппасын, жоғарғы белдіктерін жөндеу; резервуардың сыртқы жағында орналасқан жабдықты жөндеу);

2) орташа жұмыстар өнеркәсіптік қауіпсіздік қағидаларын сақтай отырып, резервуарды тазалауға, газсыздандыруға байланысты (дәнекерлеу жұмыстарын қолдана отырып, жекелеген металл жапсырмаларды орнату; жарықтар мен тігістерді жөндеу, жабдықты жөндеу немесе ауыстыру);

3) күрделі жөндеу – орташа жөндеуде көзделген жұмыстар және қабырғаның, түптің, жабынның, қалқыма қақпақтың (понтонның) ақаулы бөліктерін және жабдықтарды ішінара немесе толық ауыстыру жөніндегі жұмыстар.

434. Жөндеулер кестелер бойынша жүргізіледі. Жөндеудің әрбір түрінің кезеңділігін резервуарларды техникалық тексеру нәтижелеріне сәйкес пайдалану ерекшеліктерін ескере отырып, конструкция элементтерінің нақты тозу жылдамдығына байланысты белгіленеді.

435. Резервуарларды күрделі жөндеу кезінде мынадай жұмыстар көзделеді (типтік схема):

1) жөндеу жұмыстарын материалдармен, жабдықтармен, құрал-саймандармен, құрылғылармен және өзге қажетті заттармен қамтамасыз ету;

2) резервуарды мұнай мен мұнай өнімдерінен босату және тазарту;

3) газсыздандыру (жуу, булау, желдету);

4) резервуардың жай-күйі туралы техникалық қорытынды бере отырып, тексеру және дефектоскопия жасау;

5) ақаулық ведомостін жасау;

6) жұмыс өндірісінің жобасын әзірлеу;

7) тұнбаларды (қисаюларды) түзету, негіздерді, іргетастарды нығайту;

8) тозған элементтерді (қабырға, түп, жабын, понтон және өзге элементтер) ауыстыру;

9) от жұмыстарын қолдана отырып және оларды қолданбай ақауларды жою;

10) осы Қағидалардың талаптарына сәйкес беріктік және герметикалық бойынша сынау;

11) коррозияға қарсы қорғаныш жабындарды қолдану бойынша жұмыс;

12) резервуарды жөндеуге және сынауға арналған құжаттаманы жасау және ресімдеу.

2-параграф. Жөндеуге дайындық жұмыстары

436. От жұмыстары бар резервуарларды жөндеуді резервуарды мұнай, мұнай өнімдерінің қалдықтарынан толық тазартқаннан кейін, оны газсыздандырғаннан кейін, жақын орналасқан резервуарлардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету кезінде (көрші резервуарларды мұнай және мұнай өнімдерінен сенімді герметизациялай отырып босату, төгілген өнімді майланған жерлерге құм себе отырып жинау, кәрізді сенімді герметизациялау және барлық коммуникацияларды өшіру) және кәсіпорын басшылығының жазбаша рұқсаты болған кезде жүргізуге рұқсат етіледі.

437. Резервуарларды мұнай, мұнай өнімдері қалдықтарынан тазарту инженерлік-техникалық қызметкерлердің басшылығымен орындалуы тиіс. Дайындыққа жауапты адам басшылық бекіткен резервуарды тазарту және газсыздандыру бойынша әзірленген нұсқаулықтарды басшылыққа алады.

438. Сұйық өнімнен босатылған резервуар ішіндегі көмірсутек буларының концентрациясын табиғи және міндетті желдету жүйесін қолдана отырып, жарылғыштықтың төменгі шегінен кем мәнге дейін азайтады.

439. Табиғи желдету жасау үшін шатырдың люктері және қабырғаның төменгі белдеулері ашылады. Бұл жағдайда ауаға қатысты ауыр көмірсутектер резервуардан төменгі люктер арқылы шығады, ал атмосфералық ауа резервуарға жоғарғы люктер арқылы кіреді. Табиғи желдету жоғары тік резервуарларда нәтижелі болады.

440. Міндетті желдету үшін ағынды немесе сорғыш желдеткіштер қолданылады. Ұшқын пайда болмас үшін, жарылыстан қауіпсіз желдеткіштер мен қозғалтқыштарды қолдану керек. Желдеткіш сағатына кемінде 10 есе ауа алмасуды қамтамасыз етеді. Резервуарда көмірсутектер буларының болуы аспаптарға қоса берілетін әдістемелер бойынша газ талдағыштармен және басқалармен анықталады. Көмірсутектердің рұқсат етілген концентрациясы 0,3 мг/л, ал бензин резервуарларында 0,1 мг/л аспауы керек.

441. Жеңіл көмірсутектердің көп мөлшері қамтылған және жарылыс пен өрттің нақты қаупін тудыратын үлкен көлемді резервуарларды ауыр шөгінділерден тазартудың тәсілі – оларды 0,8-1,2 кПа қысыммен арнайы жуғыш машиналар беретін жуу ерітінділерімен жуу. Резервуарды ауыр қалдықтардан тазартумен қатар, оны газсыздандыру да жасалады.

Жуу машинасы сенімді жерге тұйықталады, ал соққы мен бүрку күшін азайту үшін тазартқыш сұйықтықтың ағындары бетіне бұрыш жағынан бағытталады.

442. Егер резервуардың түбінде өнімнің бір бөлігі қалса, онда резервуарды клапан деңгейінен жоғары сумен толтыру керек және жылжымалы өнімді сорып алу керек.

443. Шағын көлемді резервуарларды булауды ашық жоғарғы люкте жүргізеді. Булау кезінде резервуардың ішінде 60-70°C температура сақталады.

Буды төменгі люк арқылы құбыршекпен жіберіліп, оның шығу тесігі резервуардың диаметрінің 1/4 қашықтықта соңғысының ортасына қарай орналасуы тиіс. Резеңке құбыршектердің металл ұштықтары мен бу құбырлары статикалық электр зарядтарын бұру үшін жерге тұйықталады. Құбыршектердің ұштары түсті металдан жасалады.

444. Жылжымалы металл понтон болған кезде оның астындағы және үстіндегі жоғарғы және төменгі кеңістіктер бөлек буланады. Синтетикалық материалдардан жасалған понтоны бар резервуар мұнай мен мұнай өнімдерінің буларынан босатылып, сумен толтырылады.

Талдау үшін жылжымалы қақпағы (понтонны) бар резервуардан ауа үлгілері резервуардың төменгі бөлігінен шатырдың (понтонның) астынан және шатырдың (понтонның) жоғарғы бөлігінен алынады.

445. Тазалау, қарап-тексеру және жөндеу бойынша жұмыстарды бастар алдында жұмысшылар нұсқаулықпен танысады.

Бригада құрамы және нұсқаулықпен танысқаны туралы белгі дайындық және жөндеу жұмыстарын жүргізуге жауапты адамдар рұқсат беру нарядына енгізіледі. Нұсқаулықпен таныспаған жұмысшылар жұмысқа жіберілмейді. Жұмыстарды жүргізу бойынша ресімделген наряд-рұқсатынсыз және цех бастығының рұқсатынсыз тазалауға, қарап-тексеруге және жөндеу жұмыстарына кірісуге рұқсат етілмейді.

446. Резервуардың ішінде жұмыс істейтін жұмысшылар металл шегесіз және тағасыз арнайы киіммен және аяқ киіммен қамтамасыз етілуі тиіс. Тазалау жұмыстары кезінде жұмысшылар құбыршекті газтұтқышпен қамтамасыз етіледі. 10 м-ден ұзын құбыршектері бар газтұтқыштарды пайдалану қажет болған кезде ауаны еріксіз беретін газтұтқыштарды қолдану талап етіледі.

Жұмысшының құбыршекті газтұтқышта бір мезгілде болу мерзімін резервуарда тазарту және жөндеу жұмыстарын жүргізуге жауапты адам анықтайды және Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 28 тамыздағы № 344 бұйрығымен бекітілген Қауіпі жоғары жағдайларда жұмыс жүргізу кезінде наряд-рұқсаттарды ресімдеу және оларды қолдану қағидаларындағы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 21151 тіркелген) нысанға сәйкес рұқсат нарядына жазылады. Бұл мерзім 30 минуттан аспауы керек, содан кейін кем дегенде 15 минут демалады. Газтұтқыштың ауа құбыршегінің ашық ұшы алдын ала таңдалған жерде таза ауа аймағында бекітілуі тиіс.

Ескерту. 446-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

447. Арнайы киімнің үстіне айқастырма тәрізді баулары бар және оған белгі беру арқанымен бекітілген құтқару белдігі тағылады. Люктен шығарылған ұзындығы кемінде 5 м сигналдық арқанның ұшы бақылаушы жұмысшының қолында болады, ол оны бұрай отырып және дауыс бере отырып, ішіндегі жұмысшының хал-ахуалы туралы мезгіл-мезгіл хабар алады. Қажет болған жағдайда бақылаушы зардап шеккен кісіні сыртқа шығарады.

448. Бақылаушы жұмысшы резервуар ішінде жұмыс істейтін кісі сияқты арнайы киіммен және қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етіледі. Бақылаушы жұмысшы болмаған кезде резервуар ішіндегі жұмыстарды жүргізуге болмайды.

449. Резервуарда оны толық газсыздандырғанға дейін ұшқынның пайда болуын болдырмау үшін тек мысталған құралды, ағаш күректерді, қатты шөп қылқаларын және басқа қажетті аспаптар қолдануға рұқсат етіледі, кернеуі 12В-тан аспайтын жарылысқа қауіпсіз аккумуляторлық шамдарды резервуарға кіргенге дейін қосу және одан шыққаннан кейін сөндіру қажет.

450. Тазартылған резервуар мынадай орындалатын резервуарды тазалауға тиісті актіні ресімдей отырып, кейіннен жөндеу жұмыстарын орындау үшін арнайы тағайындалған комиссияға тапсырылуға тиіс.

451. Жөндеу осы Қағидалардың талаптарын ескере отырып орындалады. Әрбір нақты жағдайда ақаулы орынды жөндеу әдісін таңдау және нақтылау қажет.

452. Жөндеудің таңдалған әдісі резервуарларды пайдаланатын кәсіпорынның басшылығымен бекітіледі.

3-параграф. Негіз мен іргетасты жөндеу

453. Резервуарлардың негіздерін жөндеу кезінде мынадай жұмыстар орындалады:

- 1) құмды жастықтың шеттерін гидрооқшаулағыш топырақты қағу арқылы түзету;
- 2) негіздің кеуіп қалған жерлерін түзету;
- 3) соққы болған түбінің астындағы бос жерлерді толтыру;
- 4) негізді толық жөндеу (түбі істен шыққан жағдайда);
- 5) төсенішті түзету.

454. Құм жастығын қағу, түзету және түптің астындағы бос жерлерді толтыру үшін негіздерді жөндеу кезінде құмдақ топырақ пен тұтқыр заттан тұратын гидрооқшаулағыш топырақ қолданылады.

455. Гидрооқшаулағыш қабатты дайындауға арналған топырақ құрғақ болуы (ылғалдылығы шамамен 3%) және құрамы мынадай болуы керек (көлемі бойынша):

- 1) құмның ірілігі 0,1-2 мм – 80%-дан 85%-ға дейін;
- 2) құм, шаң және саз бөлшектердің ірілігі 0,1 мм кем емес – 40%-дан 15%-ға дейін.

Ескертпелер:

1) Мөлшері 0,005 мм-ден кем бөлшектері бар саз барлық топырақ көлемінің 1,5% - 5% мөлшерінде ғана рұқсат етіледі;

2) Құмдағы ірілігі 2мм-ден 20мм-ге дейінгі қиыршық тасты барлық топырақ көлемінің 25% - ынан аспайтын мөлшерде ғана рұқсат беріледі.

456. Тұтқыр затта қышқылдар мен бос күкірттің болуына рұқсат берілмейді. Тұтқыр заттың мөлшері қоспаның көлемі бойынша 8% - дан 10% - ға дейінгі шекте қабылданады.

457. Егер жөндеу жұмыстары сыртқы ауаның оң температурасында жүргізілсе, онда дайындалған қоспаны жылытусыз пневматикалық тығыздағыштармен немесе қол тығыздағыштармен тығыздайды.

Егер негізді жөндеу қыста жүргізілсе, онда топырақты 50-60°C дейін жылытып, төсейді.

458. Егер топырақ жеткіліксіз болса, резервуардың негізін қатты бетон немесе бутобетон сақинасын орнату арқылы нығайтады. Бұл жағдайда негіздің еңістерін үймелеу жүргізілмейді. Бірінші белдіктің шетін, кертігін, төменгі бөлігін бетонмен майлауға рұқсат берілмейді.

459. Негіз біркелкі орналаспаған жағдайда резервуар домкраттармен көтеріліп, қабырға шеңбері бойымен трапеция тәрізді құрастырмалы темірбетон плиталарын астына кіргізеді және оларға гидрооқшаулағыш қабат төселеді.

460. Резервуардың негізі біркелкі шөгіп, рұқсат етілген мәндерден асып кеткен жағдайда, жөндеу гидрооқшаулағыш топырақтың түбінің астына домкраттың көмегімен резервуарды (шөккен жерін) көтеру және гидрооқшаулағыш топырақтың түбінің астына қағу арқылы жүзеге асырылады.

461. Көлемі 10 000 м³ және одан жоғары резервуарлардағы негіздің темірбетон сақинасы мен түбінің арасындағы саңылауларды М100 төмен емес маркалы бетонның түбінің астына қағу жолымен жояды.

462. Пайдалану кезінде шөгінді алған көлденең резервуарлардың іргетастары (тіректері) бетон маркасы М100 тіреуішінің ернеуіне төсеу (таптау) арқылы жөнделеді. Бетон қабатының биіктігі резервуардың жобалық көлбеуімен анықталады.

4-параграф. Ақаулы жерлерді жою

463. Дәнекерлеу қосылыстарының немесе жарықтары, қатпарлары, қабыршақтары, коррозиядан зақымдануы және түбі, қабырғасы, жаппасы немесе жылжымалы қақпағы (понтон) конструкцияларының өзге де ақаулары бар негізгі металдың ақаулы учаскелері ішінара немесе толық алып тастауға және жөндеуге жатады.

464. Жойылуға жататын ақаулы аймақтардың өлшемі ақаудың нақты өлшемдеріне және таңдалған жөндеу әдісіне байланысты анықталады.

465. Қабырғаның тұтас парақтарындағы, тығындалған бұрыштағы, түптегі, жаппадағы немесе понтондағы ақаулы жерлерді механикалық немесе газбен кесу арқылы алып тастайды, одан кейін жиегін қождан және балқытылған металдың ағынынан кескішпен, егеулермен, механикалық немесе қол болат қылшақпен немесе қырнау машиналарымен тазалайды.

466. Дәнекерленген қосылыстардың ақаулы бөліктері былайша алынып тасталады:

- 1) пневматикалық (қол) кескішпен шабу;
- 2) абразивті дөңгелекпен кесу;
- 3) газ кескіш арқылы кесу;
- 4) ауа-доғалы кескіш арқылы кесу.

Егер резервуарларды жөндеу қоршаған ауаның оң температурасы кезінде жүргізілсе, ақаулы учаскені кескішпен кесуге болады.

467. Дәнекерленген қосылыстың немесе негізгі металдың ақаулы жерлерін кесу кескішті кесу сызығы бойынша жылжыту арқылы жүзеге асырылады. Бұл ретте алынып тасталған ақаулы учаскенің жиектерінде одан әрі тазалау мен механикалық өңдеуді қажет етпейтін дөңгелек жиектері және таза беті бар ойық пайда болады.

468. Тігіс түбірін кесу, тойтармаларды алып тастау, жарықтарды бөлу, табақтың ақаулы учаскелерін балқыту, табактардың жиектерін дәнекерлеуге V-тәрізді дайындау,

төмен көміртекті, төмен қосындыланған және тот баспайтын болатты бөліп кесу ауа-доғалы кескішпен жүргізіледі.

469. Бөлшектердің жиектерінде оттегі немесе доғалы (ауа және оттегі) кесуден кейін 1мм-ден артық тегіссіздік, шорлар және кедір-бұдырлар болмауға тиіс.

470. Металдың қалыңдығы 5мм-ден жоғары болған, онда жарықшақ анықталған кезде, жарықтардың шеттері V-тәрізді дайындықпен дәнекерлеуге бөлінеді (ашылу бұрышы 60°-70°). Элементтердің қалыңдығы 5мм-ден аз болған кезде жарықтардың шеттері бөлінбейді.

471. Жиектерді кесу қолмен және пневматикалық қашаулармен, жиек кескіштермен (электр), тегістеу дөңгелектерімен және оттегімен кесу арқылы жүзеге асырылады.

5-параграф. Дәнекерлеу жұмыстарын қолдана отырып ақауларды жою

472. Резервуарларды жөндеуге арналған болат тоттан, майдан, ылғалдан, қардан, мұздан және өзге ластанулардан алдын ала тазартылады.

473. Металл мен шаблондарды белгілеу сызғыштар, кернерлер және өзге құрылғылар, жоғары дәлдікті қамтамасыз ететін өлшем құралдары арқылы жүзеге асырылады.

474. Июді, жаныштауды және құрастыруды бақылауға арналған шаблондар жұқа болат табақтан, ағаштан және аралас (ағаштан және жұқа болат табақтан) жасалуы мүмкін; дайындамаларды кесуге арналған шаблондар - картон мен ағаштан болады.

Шаблондарды белгілеу кезінде жобалық өлшемдерден рұқсат етілген ауытқуларды (шаблонның ұзындығы 4,5 м-ге дейін 1,5 мм) және өңдеуге арналған рұқсаттарды (металл қалыңдығы 16 мм-ге дейін әрбір дәнекерленген тігіске қосу 1 мм) ескере отырып дайындайды.

475. Шаблондарға арналған сүрек қылқан жапырақтылардан кептірілген; картон - тығыз қалыңдығы 1,5 мм – 3 мм түрінде қолданылады.

476. Табақ металл дайындамаларын кесу, жиектерін дәнекерлеуге өңдеу механикалық тәсілмен немесе газбен кесу арқылы орындалуға тиіс. Табақты электр доғалы кесуге жол берілмейді. Газбен кескеннен кейін металдың шеттері қылтанақтан, шорлардан, қабыршақтан, қаспақтан металл жылтырына дейін тазалануға тиіс және 1мм-ден асатын тегіссіздік, ойықтар және кедір-бұдырлар болмауға тиіс.

477. Жөнделетін табақтар мен резервуардың конструкциясына байланысты басқа да конструктивтік элементтерді дәнекерленетін жиектерді құрастыру, қиыстыру және бөлу стандарттарға сәйкес орындалады. Дәнекерлеу қосылыстары, қолмен электр доғалы дәнекерлеу, негізгі типтері және құрылымдық элементтері мынадай:

1) табақтар мен басқа элементтерді жинау 5мм-ге дейінгі қалыңдығы кезінде қабаттастыра, 5мм-ден артық қалыңдығы кезінде - түйістіре орындалады; қабаттастыру өлшемі 30 мм – 40 мм кем емес, парақтар арасындағы саңылау 1мм-ден аспауға тиіс;

- 2) қабаттастырылып дәнекерленетін элементтер (жапсырмалар) қабырғаның жоғарғы белдіктерінде резервуардың ішкі жағынан орнатылады;
- 3) жапсарлас қосылыстардағы табақтардың түйісетін жиектерінің арасындағы саңылауды кемінде 1мм және 2мм артық емес қабылданады;
- 4) төсеммен жапсарлас бір жақты қосылыстарда жиектер арасындағы саңылау 4мм артық болған кезде төсемнің қалыңдығы дәнекерленетін табақтардың қалыңдығына тең ретінде қабылданады;
- 5) қолмен доғалық дәнекерлеу арқылы түйіспеге қосылатын элементтер $27^\circ \pm 3^\circ$ бұрышпен қиғаш кесілген болуға тиіс;
- б) таңбалық қосылыстар элементтерінде (қолмен дәнекерлеу кезінде) тік және көлденең табақтар арасында 2 мм-ге дейін саңылау болуға тиіс.
478. Резервуар қабырғасындағы ендірмелер мен жапсырмалардың элементтері оларды орнына келтіргенге дейін резервуар қабырғасының диаметріне байланысты 1 м -2,5 м резервуар радиусынан кіші радиусқа дейін алдын ала (суық күйінде) біліктеледі.
- Парақтардың (түйіспелердің) ұштары шаблон бойынша біліктеледі. Шаблондар (доға бойынша ұзындығы 1,5 м және 3 м) мен қалыңдығы 6мм және одан да артық табақтар арасындағы саңылау біліктегеннен кейін тиісінше 2мм және 4мм аспауға тиіс.
- Парақтың қисаюына (конустылығына) жол берілмейді. Түйіспелер мен төсемелердің элементтерінің бұрыштары доғалданады.
479. Резервуардың түбі мен жаппасындағы ендірмелер мен жапсырмалар элементтерінің қиылысатын дәнекерлеу жіктерінің арасындағы қашықтық 200 мм кем болмауға, резервуардың қабырғасында 500 мм кем болмауға тиіс.
480. Конструкция элементтерін дәнекерлеу үшін құрастыру кезінде бөліктер ілмектер арқылы немесе тартқыш құрылғылардың көмегімен қосылады.
481. Жиналатын бөлшектерді қосу үшін салынатын ілмектер дәнекерлеу жіктері орналасқан жерлерге орналастырылады. Ілмектердің өлшемдері минималды болуға және тұрақты тігістер салынған кезде оңай балқуға тиіс.
482. Ілмектің дәнекерлеу жігінің катеті 6 мм-ден аспауға, ұзындығы 50мм – 60мм болуға тиіс. Ілмектер арасындағы қашықтық 400 мм – 500 мм.
483. Ілмектер жобалық жіктерді дәнекерлеу үшін қолданылатын дәнекерлеу материалдарымен жасалады. Ілмектерді дәнекерлеу жұмыстарына жіберілген және тиісті куәліктері бар дәнекерлеушілер орындайды.
484. Флюспен, ұнтақ сыммен немесе қорғаныс газымен дәнекерленген конструкция элементтерін жинау кезінде, ілмектер элементтер жасалған болаттарды қолмен дәнекерлеу үшін көзделген электродтармен орындалады.
485. Жол берілмейтін вакуум немесе артық қысым нәтижесінде туындайтын қабырғаның жоғарғы белдіктерінің жиектерінде едәуір майысулар немесе дөңестер

болған кезде майысуларды (дөңестерді) түзетуден басқа жабынның конструкцияларын (қалқандар, фермалар, аралықтар және өзге жабындар) мұқият тексеру және зақымданулар болған жағдайда оларды жою қажет.

486. Қабырға элементтерінің, понтонның орталық бөлігінің және жабынның ақауланған жерлерін түзету тойтарманың түзілуін және металл сынғыштығының пайда болуын болдырмау үшін газ оттықтарымен жергілікті қыздыру жолымен ыстық күйінде орындалады.

Қыздыру дөңес жағынан алдын ала таңбалау бойынша жолақтармен немесе үшбұрыштармен жүзеге асырылады.

Қыздырылған жерлер балғамен немесе зілбалғамен түзетіледі. Көміртекті болат үшін қыздыру температурасы 700°C – 850°C кем болмауға тиіс.

Резервуар элементтерін түзеткеннен кейін салқынлату жылдамдығы шынығуды, бүлінуді, жарықтарды, жырықтарды болдырмауға тиіс.

487. Резервуар элементтерінің ақауланған жерлерін суық күйінде түзету сыртқы ауаның оң температурасы кезінде төсеме табақ арқылы керу және соғу құрылғыларымен орындалады.

488. Соқпалы аспаптармен минус 25°C төмен температурада дайындамаларды (ендірмелерді, жапсырмаларды) түзетуге және жинауға тыйым салынады.

489. Резервуарларды жөндеу кезінде флюспен, қорғаныс газдарында және ұнтақ сыммен механикаландырылған дәнекерлеуді, қажет болған жағдайда, қолмен доғалы дәнекерлеу қолданылады.

Резервуарлардың жауапты элементтерін жөндеу үшін газбен дәнекерлеуді қолдануға жол берілмейді.

490. Резервуарларды жөндеу кезінде дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге өздерінің біліктілігін және олар жіберілген жұмыс сипатын растайтын куәлігі бар білікті электр дәнекерлеушілерге рұқсат етіледі.

Механикаландырылған дәнекерлеуді көрсетілген аппаратураны басқару бойынша оқытудан өткен және ол туралы тиісті куәлік алған дәнекерлеушілер орындайды.

Дәнекерлеушілер жұмыс орнында конструкцияларды дәнекерлеу жүргізілетін жағдайларға ұқсас технологиялық сынақтан өтеді.

491. Резервуарлардың ақаулы жерлерін жөндеу және түзету мақсатында дәнекерлеу жұмыстарын орындау кезінде мынадай талаптар сақталуға тиіс:

1) түптің шетіндегі жапсарлы жіктерді дәнекерлеу тігіс түбірінің толық пісірілуін қамтамасыз ете отырып, тиісті төсемде екі және одан да көп қабатта орындалады; астар ілмектерге орнатылады; астарды контур бойынша түбіне дәнекерлеуге жол берілмейді; жапсарлы жіктің ұшы шетінен сыртына ұзындығы кемінде 30 мм төсемнің қалған ұшына шығарылады, оны дәнекерлеу аяқталғаннан кейін оттегімен кесу арқылы алып тастайды; төсемдерді кесу орындарын мұқият тазаланады; төсем мен жиектер арасындағы саңылау 1 мм-ден аспайды;

2) түп жиектерін дәнекерлеуге арналған технологиялық төсемдердің өлшемдері былай болуға тиіс: қалыңдығы 4мм – 6мм, ақаулы жердің ұзындығынан 100мм – 150мм артық ұзындығы және ені 100 мм кем емес;

3) резервуарлар қабырғасының тік жапсарлы тігістері екі жағынан дәнекерленуге тиіс, алдымен негізгі жікті, содан кейін пісіру жігін дәнекерлейді. Пісіру жігін дәнекерлеу алдында негізгі жіктің түбі қождан тазартылып, металл жылтырына дейін тазаланады.

Қабырғаның барлық биіктігінде тік жікті алып тастау қажет болған жағдайда (рулондалатын резервуарлар) оны кесуді және жөндеуді белдіктің биіктігінен аспайтын учаскелермен жүргізу керек;

4) қалыңдығы 5 мм-ге дейінгі табақтардан жасалған қабырға белдіктерінің тік жапсарларын резервуардың сыртқы және ішкі жағынан дәнекерлей отырып, қабаттастырып жинауға рұқсат етіледі;

5) резервуардың жаппасы мен түбінің табақтарын қосу сыртқы жағынан (төменгі жағдайда) дәнекерлеу жігін салып, қабаттастыра орындалады.

492. Резервуарларды жөндеу кезінде түйіспе жіктерді қолмен дәнекерлеу кері сатылы тәсілмен орындалады.

Әр қабатты дәнекерлегеннен кейін жіктің беті қождан және металл шашырандысынан мұқият тазартылады. Қуыстары, бақалшықтары және жарықтары бар жік қабаттарының бөліктері алынып, қайтадан пісіріп бекітілуге тиіс.

493. Айқаспа жіктерді дәнекерлеу кері сатылы тәсілмен жүргізіледі. Саты ұзындығы 300 мм – 500 мм-ден аспауға тиіс.

494. Қабырғаларды түбіне дәнекерлеудің көп қабатты бұрыштық жіктерін қолмен дәнекерлеуді кері сатылы тәсіл арқылы секциялармен жүргізіледі. Әр секция шегінде жіктер ұзындығы 300 м дейінгі учаскелермен кері сатылы тәсілмен дәнекерленеді. Секцияның әрбір қабатының бір уақытта дәнекерленетін жігінің ұзындығы 900 мм-ге дейін қабылданады.

Төмен легирленген болатты дәнекерлеу кезінде әрбір секцияның ұзындығы 350 мм аспауға тиіс.

Алдымен ішкі жікті, содан кейін сыртқы жікті дәнекерлеп бекітеді.

495. Төмен легирленген болаттан жасалған түйіспелерді көп қабатты дәнекерлеу (кезінде қалыңдығы 6мм артық кезде) мына жікті суымаған қабатқа салу үшін қысқа учаскелермен орындалады. Температурасы шамамен 200°С болатын соңғы қабаттарда, олардың түйіскен сызығы бойымен жасыту білігі салынады, оның шеттері жақын еріту шекараларынан 2 мм – 3 мм қашықтықта тұруға тиіс.

496. Түйіспелерді флюспен (жартылай автоматтармен) механикаландырылған дәнекерлеуді қалыңдығы 12 мм дейінгі металл жиектерін алдын ала кеспей және қалыңдығы 12 мм асатын жиектерді кесіп орындайды.

497. Көмірқышқыл газындағы буындарды дәнекерлеуді қалыңдығы 10мм-ге дейінгі металл жиектерін алдын ала кеспей және қалыңдығы 10мм-ден асатын жиектерді кеспей орындайды.

498. Механикалық дәнекерлеуді орындау процесінде жұмыста кездейсоқ үзіліс болған кезде дәнекерлеуді ұзындығы 50мм жіктің соңғы учаскесін және кратерді қождан тазартқаннан кейін қайта бастауға рұқсат етіледі; осы учаске мен кратерді жік толығымен жабады.

499. Ілмектердің үстіне тігіс салуға оларды қождан және негізгі металдың жиектерін шашырандыдан тазартқаннан кейін ғана жол беріледі. Бұл ретте сапасыз орындалған ілмектер алынып тасталады және қажет болған жағдайда қайтадан орындалады.

500. Қолмен және механикаландырылған доғалық дәнекерлеу кезінде (жартылай автоматты) жіктің шекарасынан тыс негізгі металдағы доғаны тұтатуға және кратерді негізгі металға шығаруға тыйым салынады.

501. Дәнекерлеуші өзіне берілген нөмірді немесе өзі жасаған жіктердің жанына белгі қояды.

502. Дәнекерлеушінің жұмыс орны, резервуар құрылымының дәнекерленетін беті жаңбырдан, қардан және қатты желден қорғалуға тиіс.

503. Егер дәнекерлеу процесінде дәнекерлеу қосылысында немесе табақта жаңа жарық пайда болса, табакты алып тастап, жаңасына ауыстырады.

504. Дәнекерленген қосылыстардағы ақаулар мынадай тәсілдермен жойылады:

1) тігістер мен кратерлердің үзілістері дәнекерленген;

2) жарықтары бар, пісірілмеген және өзге де жол берілмейтін ақаулары бар дәнекерленген қосылыстар ақаулы жердің ұзындығына әрі әрбір жағынан 15 мм-ден алынып, қайтадан дәнекерлеп бекітіледі;

3) рұқсат етілгеннен асатын негізгі металдың кесінділері жұқа біліктерді диаметрі 3мм электродпен балқыту жолымен тазартылып, қайнатылып, кейіннен балқытылған металдан негізгіге бірқалыпты өтуді қамтамасыз ететін тазартумен жүргізіледі.

505. Бұрын орындалған ақаулы тігісті алдын ала алып тастамай, жіктердің ақаулы учаскелерін білікшені балқытып жабуға, дәнекерлеу жіктеріндегі герметикасыздықты нақыштау жолымен түзетуге тыйым салынады.

506. Жіктердің алыстағы ақаулы учаскелерін пісіріп дәнекерлеу кезінде негізгі жіктің іргелес ұштарын жабу қамтамасыз етілуге тиіс.

507. Түзетілген дәнекерленген жіктер қайта бақылаудан өтеді.

508. Резервуардың ақаулы жерлерін жөндеу және жою кезінде орындалған дәнекерлеу жұмыстары аяқталғаннан кейін барлық қосалқы құрастыру құрылғылары мен оларды бекітетін жіктердің қалдықтары алынып тасталады, дәнекерленген қосылыстар мен дәнекерлеу орны қождан, шашырандылардан, металл сынықтарынан тазартылады және қажет болған жағдайда боялады.

509. Резервуарлардың герметикасыз шегенделген қосылыстарын жөндеуді қораптық элементтердің ақаулы орындарына (кейіннен контур бойынша пісіре отырып) салу арқылы орындауға жол беріледі.

6-параграф. Жөндеу жұмыстарының сапасын бақылау, резервуарларды сынау, жөндеуден кейін резервуарларды қабылдау

510. Орындалған жұмыстарды бақылау мынадай жолдармен жүзеге асырылады:

1) дәнекерлеу жіктерін өлшей отырып, резервуарларды құрастыру, дәнекерлеу процесінде түзету орындары мен элементтерін сыртқы қарап-тексеру;

2) жіктерді герметикалығына сынау;

3) дәнекерленген қосылыстарды рентген- және гамма-жарқырату немесе өзге физикалық әдістермен тексеру;

4) резервуардың беріктігін, орнықтылығын және герметикалығын түпкілікті сынау.

511. Жөндеу жұмыстары кезінде орындалған барлық дәнекерленген қосылыстардың 100%-ы сыртқы қарап-тексеруге жатады.

512. Сыртқы жағынан тұтас жікпен және ішкі жағынан үзік-үзік дәнекерленген қабырғаның түйіскен және айқасқан дәнекерлеу қосылыстары оларды керосинмен молынан ылғалдау жолымен герметикалығына тексеріледі. Жіктің бақыланатын жағы кір мен тоттан тазартылып, бордың су суспензиясымен боялады. Боялған беті кептірілуге тиіс.

Жікті керосинмен бряупультинен, керосин-кескіш бөшкесінен немесе дәнекерлеу шамынан болатын қысыммен кем дегенде екі рет ағынды бұрку арқылы сулайды. Жіктерді керосинмен суланған шүберекпен 2-3 рет сүртуге жол беріледі.

Түбі бар қабырғаның түбі бар дәнекерленген қосылыстары вакуум камерамен немесе керосинмен герметикалығына тексеріледі. Соңғы жағдайда резервуардың ішкі жағынан дәнекерленген қосылыс бордың немесе каолиннің сулы суспензиясымен сырланады және оны кептіргеннен кейін сыртқы жағынан дәнекерленген қосылыстарға керосин шашыратылады. Жік 10 минуттық үзіліспен кем дегенде екі рет керосинмен өңделеді.

Қалған төсемде дәнекерленген екі жақты айқасқан дәнекерленген қосылыстар мен түйіскен жіктердің герметикалығын сынау 0,1 МПа - 0,2 МПа қысыммен керосинді табақтардың немесе планкамен төсемнің арасындағы саңылауға арнайы бұрғыланған тесіктерден енгізу арқылы жүзеге асырылады. Сынақ жүргізілгеннен кейін саңылаулар пісіріп дәнекерленеді. Саңылауды пісіріп дәнекерлемес бұрын, табақтар арасындағы кеңістік сығылған ауамен үрленуге тиіс.

Бор ерітіндісімен боялған бетте керосинмен ылғалдағаннан кейін 12 сағат ішінде, ал 0°C-тан төмен температурада 24 сағат ішінде дақтар пайда болмауға тиіс.

Қысқы жағдайларда бақылау процесін жеделдету үшін дәнекерленген қосылыстарды бұрын 60°C – 70°C температураға дейін қыздырылған керосинмен

ылғалдандыруға рұқсат етіледі, бұл жағдайда герметикалықты бақылау процесі 1 сағатқа дейін қысқарады.

513. Резервуарлардың дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын сынау (керосинмен, вакууммен, қысыммен) жүргізіледі.

514. Түптердің, жылжымалы қақпақтың орталық бөлігінің және понтонның дәнекерленген қосылыстары (айқасатын және бұрыштық қосылыстар) вакуум әдісімен бақыланады. Дәнекерленген қосылыстың және ені 150мм-ге дейінгі негізгі металдың бақыланатын учаскесін жіктің екі жағынан қождан, майдан, кірден және шаңнан тазартады, индикаторлық сабын ерітіндісімен (оң температурада) немесе мия тамыры ерітіндісімен (теріс температурада) сулайды. Жікке салынатын индикаторлық ерітінді ауа көпіршіктерінен бос болуға тиіс. Сабынның сулы ерітіндісі минус 20°С-ден төмен емес температурада ғана қолданылады. Мия тамырының су сығындысы жазда да, қыста да әмбебап көбік түзетін индикатор болып табылады. Оған натрий хлоридінің немесе кальций хлоридінің тұздарын енгізу сыртқы ауа температурасы минус 35°С-ге дейін герметикалығын сынау бойынша жұмыстарды жүргізуге мүмкіндік береді.

Вакуум-сорғыға қосылатын вакуум-камера бақыланатын аймаққа тығыз орнатылады.

Камерада сирету қалыңдығы 4мм табақтардың дәнекерленген қосылыстары үшін кемінде 66,5кПа және қалыңдығы үлкен табақтардың қосылыстары үшін кемінде 80,0кПа құрауға тиіс. Қысым алмасымы вакуум-манометр көмегімен бақыланады.

Дәнекерленген қосылыстардың герметикалығын тексеру кезінде индикатор ерітіндісімен жабылған жіктің бетінде көпіршіктер пайда болмауға тиіс.

Өтпе ақаулар жерлерінде лүпілдейтін (жарылатын, қайта пайда болатын және қайтадан жарылатын) көпіршіктер пайда болады.

Ең кішкентай ақаулардың орындарында жарылмайтын ұсақ көпіршіктердің жинақтары анықталады.

515. Понтонның жабық қораптары мен жылжымалы қақпақтардың дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын сынау барлық сыртқы жіктерді сабынды ерітіндімен немесе өзге көбік индикаторымен бір мезгілде майлай отырып, компрессормен 1кПа артық қысымға дейін ауаны айдау жолымен жүргізіледі.

Пневматикалық сынақтар басталғанға дейін дәнекерленген қосылыстарды қождан және ластанудан тазарту, қосылыстарды жік аумағында металды түрту арқылы тексеру, оларды мұқият қарап тексеру және анықталған ақауларды жою қажет.

Понтонның ашық қораптарының дәнекерленген қосылыстарының герметикалығы вакуум-камерамен немесе керосинмен тексеріледі.

516. Жаппаның және байлау бұрышының дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын сынау мынадай тәсілдердің бірімен: вакуум-камерамен, керосинмен немесе ауаның ішкі артық қысымымен жүргізіледі. Дәнекерленген қосылыстарды керосинмен сынау кезінде оны резервуардың ішінен жаппаның төменгі жағынан

барлық айқасқан қосылыстарға қысыммен шашыратады. Бұл жағдайда жаппаның сыртқы жағынан дәнекерленген қосылыстары бордың немесе каолиннің сулы суспензиясымен боялады.

517. Жаппаның дәнекерленген қосылыстарын сығылған ауамен сынау герметикалық жабық резервуарды кемінде 1м деңгейге дейін сумен толтырған кезде ішкі артық қысым жасау арқылы немесе екі жағдайда да пайдалану қысымынан 10% көлемінде жоғарылайтын артық қысым алғанға дейін, ал жоғары қысымды резервуарлар үшін 25%-ға компрессормен кемінде 1м биіктікке су құйылған резервуарға айдау арқылы жүргізіледі.

Артық қысымды реттеу үшін резервуардың жаппасын арнайы құбырлар дәнекерленіп бекітіледі. Резервуардағы артық қысымды су (немесе ауа) келіп түскен және су (ауа) беру тоқтатылған барлық жағдайларда су манометрінің көрсеткіштері бойынша бақыланады, өйткені резервуардағы қысым сыртқы ауа температурасының жоғарылауы нәтижесінде немесе күн сәулесінің әсерінен жоғарылауы мүмкін.

Сығылған ауамен сынау кезінде жаппаның дәнекерленген қосылыстары сыртынан сабын ерітіндісімен немесе өзге көбік индикаторымен ылғалданады.

Ескертпелер:

1) қысқы жағдайларда жаппа жіктерін бақылауды керосин тығынмен жасайды;

2) конструкциялардың жоғары қысымды резервуарларында жаппаның герметикалығын артық қысымға сынау процесінде пайдалану қысымына жеткен кезде шеткі бөліктің орнықтылығын жоғалтуды болдырмау үшін сақтық көрсету (қысымды баяу арттыру) қажет.

518. Герметикалығын сынау процесінде анықталған ақаулар дәнекерлеу қосылыстарында бормен немесе бояумен белгіленеді, ақаулы жердің ұзындығына әрбір ұшынан плюс 15мм алып тастайды және қайтадан пісіріп дәнекерлейді.

Дәнекерленген қосылыстардағы түзетілген ақаулар қайтадан герметикалыққа қайта бақылауға алынуға тиіс. Бір ақаулы орынды екі реттен артық түзетуге рұқсат етілмейді.

519. Герметикасыз дәнекерлеу қосылыстарын нақыштап түзетуге тыйым салынады.

Резервуар жаппасының дәнекерленген қосылыстарындағы анықталған ақаулар (көтерілмеген қысым) ақаулы учаскелерді жоймай, қайта дәнекерлеу арқылы жойылады.

520. Егер жарық түсірген кезінде жол берілмейтін ақаулар табылса, онда анықталған ақаулары бар орындардың жанында қосымша бақылау арқылы ақаулы учаскенің шекарасын анықтау қажет. Егер қосымша бақылау кезінде жол берілмейтін ақаулар табылса, онда барлық дәнекерленген қосылыстар бақылауға алынады.

Анықталған ақаулы дәнекерленген қосылыстар немесе олардың учаскелері түзетіледі және қайта пісіріп дәнекерленеді.

521. Резервуардың беріктігін, орнықтылығын және герметикалығын түпкілікті сынау негізді, түбін, шеттерін, қабырғаларды, жабындарды және анкерлік құрылғыларды орташа немесе күрделі жөндеу жағдайында (жабынның жекелеген

жерлерінің, түбінің және қабырғаның жоғарғы белдіктерінің ұсақ ақауларын герметикалау және жою жөніндегі жұмыстарды қоспағанда) резервуарды толық биіктікке сумен толтыру және тиісті артық қысым мен вакуум жасау арқылы жүргізіледі.

522. Сынау процесінде жөнделген жерлерде (қабырғаның түйіскен қосылыстарында , қабырғаның түппен түйісуінде және өзге де жауапты қосылыстарда) ықтимал ақаулардың пайда болуына бақылау жүргізіледі.

Егер сынау процесінде 24 сағат өткеннен кейін резервуар қабырғасының бетінде немесе түп жиектерінде ағу пайда болмаса және егер деңгей төмендемесе, онда резервуар гидравликалық сынақтан өтті деп есептеледі.

523. Резервуарды гидравликалық сынау аяқталғаннан кейін және суды түсіргеннен кейін жөнделген негіздің сапасын (жауын-шашынның біркелкілігін) тексеру үшін резервуардың периметрі бойынша кемінде сегіз нүктеде және кемінде 6 м сайын нивелирлік түсіру жүргізіледі.

524. Қабырғаның геометриялық пішінін бақылау едәуір бұдырлар мен майысуларды түзегеннен кейін түзету орындарында бірінші белдіктің төменгі нүктесінен жүргізілген вертикальға қатысты әрбір белдіктің ортасы мен үстіңгі жағының ауытқуын өлшеу жолымен жүзеге асырылады. Резервуар қабырғасының вертикальдан ауытқуын оны есептік деңгейге дейін толтыру кезінде өлшеу тіктеуіш бойынша, геодезиялық және өзге тәсілдермен жүргізіледі.

525. Металл понтонды (жылжымалы қақпақты) және тығыздағыш бекітпені жөндеу сапасы резервуарды сумен толтырған кезде понтонды көтеру және түсіру жолымен тексеріледі.

Понтонды (жылжымалы қақпақты) көтеру және түсіру кезінде ықтимал сыналануын, тығыз жанаспауын, қисаюын және оның қалқымайтын жүрісін анықтау мақсатында тығыздаушы сырғытпаның жұмысына бақылау жүргізіледі.

Ақаулар орындары бекітіліп, жойылады.

526. Соңғы сынақтар кешенін орындағаннан кейін және қуыстар, жарықтар, майысулар немесе елеулі деформациялар түрінде ақаулар болмаған кезде сынақ аяқталды деп есептеледі және резервуарды пайдалануға тапсыру туралы акт жасалады.

527. Резервуарды орташа және күрделі жөндеуден кейін (мердігер ұйым жұмысты орындаған кезде) резервуарды пайдаланатын және жөндеуді жүзеге асыратын ұйымдардың өкілдерінің қатысуымен комиссия пайдалануға қабылдайды.

Жұмысты кәсіпорын күшімен орындаған кезде комиссияны осы кәсіпорынның басшылығы тағайындайды.

528. Жөндеу жұмыстарынан кейін резервуар ақаулық ведомості және жобалау-сметалық құжаттама негізінде жөндеу кезінде орындалған жұмыстарға актілер қоса беріле отырып қабылданады.

529. Жөндеуден кейін резервуарлар өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы заңнаманың және талаптарына сәйкес салыстырып тексеруге жатады.

530. Жөндеу жұмыстарының типіне байланысты мынадай құжаттама қоса беріледі:

- 1) ақаулық ведомості (бірнеше ақаулар кезінде);
- 2) жөндеу кезінде қажетті схемалар;
- 3) резервуарды жөндеу бойынша жұмыс жүргізу жобасы (бұдан әрі - ЖАЖ) немесе жекелеген орындарды немесе тораптарды жөндеудің технологиялық картасы;
- 4) жөндеу кезінде қолданылған металдың, электродтардың, электродты сымның, флюстердің, желімнің және өзге де материалдардың сапасын куәландыратын құжаттар (сертификаттар және өзге құжаттар);
- 5) негізді және гидроокшаулағыш қабатты қабылдау актілері;
- 6) оларға берілген цифрлық немесе әріптік белгілерді көрсете отырып, жөндеу кезінде конструкцияны дәнекерлеуді жүргізген дәнекерлеушілердің біліктілігі туралы куәліктердің (дипломдардың) көшірмелері;
- 7) түптің, қабырғаның, жаппаның, понтонның (жылжымалы қақпақтың) дәнекерленген қосылыстардың герметикалығын сынау актілері;
- 8) бақылаудың физикалық әдістері кезіндегі бақылау орындарының орналасу схемалары бар қабырға мен түп жиектерінің дәнекерленген қосылыстарының сапасы жөніндегі қорытындылар;
- 9) резервуардың негізгі жабдығы мен арматурасының ақауларын қарап-тексеру және жою журналы;
- 10) егер жөндеу кезінде мұндай ауытқуларға жол берілсе, схемалар мен ЖАЖ-дан ауытқуларды келісу туралы құжаттар;
- 11) түптің сыртқы контуры және түптің өзі бойынша нивелирлік түсіру нәтижелері; қабырғаның геометриялық пішінін, оның ішінде жергілікті ауытқуларды өлшеу нәтижелері;
- 12) жаппаның жергілікті ауытқуларын өлшеу нәтижелері (жоғары қысымды резервуарлар үшін);
- 13) қабырға мен понтон арасындағы саңылауларды өлшеу нәтижелері (қабырға элементтері мен понтон қораптарын ауыстыру кезінде);
- 14) бағыттаушы понтонның (жылжымалы қақпақтың) орнатылу тіктігін өлшеу нәтижелері;
- 15) анкерлік болттарды жөндеу жағдайында оларды тоттануға қарсы жабынына арналған акт;
- 16) қарсы салмақ іргетастарының темірбетон плиталарын жөндеу үшін қолданылған бетон маркасын растайтын құжаттар;
- 17) плита-қарсы салмақ үстіндегі топырақты қабатпен таптау актісі;
- 18) құрастырылған жабдықты қабылдау актісі;

19) резервуарды жөндеуден кейін оның көлемінің өзгеруіне байланысты градуирлеу кестесі;

20) жерге тұйықтаудың омдық кедергісін тексеру актісі.

531. Комиссия орындалған жұмыстарға арналған құжаттаманы қоса бере отырып, резервуарды қабылдау туралы акт жасайды.

Резервуарды қабылдау және енгізу актісін резервуарды пайдаланатын кәсіпорынның басшылығы бекітеді.

Резервуарды қабылдау және жөндеу бойынша орындалған жұмыстар құжаттамасы паспортпен бірге сақталады.

7-параграф. Түбін жөндеу

532. Орам дайындамаларын қолдана отырып, түбін жөндеу резервуардың болат түбін бөлшектеуге, содан кейін оны қалпына келтіруге байланысты. Кейбір жағдайларда резервуардың негізі мен түбін бір мезгілде (толық ауыстыру және шеттерін ауыстырмай ішінара) жөндеу жүзеге асырылады.

533. Орамдалған дайындамаларды қолдана отырып түбін жөндеу мынадай реттілікпен жүргізіледі:

1) орамдарды дайындауды және оларды барлық монтаждау құралдары мен жабдықтары бар жөнделетін резервуарға жеткізуді қоса алғанда, дайындық жұмыстары ;

2) резервуар жаппасында монтаждау ойықтарын орындау;

3) ауыстыруға жататын түптің барлығын немесе ішінара бөлшектеу;

4) түбінің бөлшектелген учаскелерін ойық арқылы алып тастау;

5) шатырдағы ойықтар арқылы резервуарға орамдарды көтеру және беру;

6) орамдарды ашу және уақытша бекіте және өзара және түптің шетімен дәнекерлей отырып, тақталарды жобалық жағдайға апару.

534. Шатырындағы құрастыру ойықтары былайша кесіледі: құрастыру ойығын уатады, үш көтергіш ілмекті дәнекерлеп бекітеді, кран ілгішін ілмектерге бекітеді. Осыдан кейін құрастыру ойығын кесіп, кранның көмегімен кесіп алынған элементтерді резервуар шатырынан алады.

535. Түбін жөндеу аяқталғаннан кейін және дәнекерлеу жұмыстарының сапасын тексергеннен кейін шатырдағы құрастыру ойықтары жабылады. Содан кейін құрастыру ойықтарын жабатын элементтерді шатырмен дәнекерлейді.

536. Пайдалану кезеңінде біркелкі емес тұнба алған резервуарлардың негіздерін жөндеу әртүрлі тәсілдермен жүргізіледі. Орталық бөлігін түзету талап етілмейтін шеткі аймақта негіз шөгуі кезінде резервуарды көтеруді, негізді тек шеткері бөлігін көму және жөндеу жүзеге асырылады.

Негіздің орталық бөлігінде үлкен деформация болған немесе оны толық жөндеу қажет кезде резервуарды көтеріп, түбін кесіп тастайды. Түбі екі бөлікке кесіліп,

кезекпен оларды бір-біріне итеріп, негізді жөндейді. Жөндеу аяқталғаннан кейін резервуардың түбі жөнделеді.

8-параграф. Қабырғаның жоғарғы белдіктерін жөндеу

537. Жөндеу барлық құрылғылар мен орамды-резервуардағы дайындаманы жаппадағы кесілген орнату терезесі арқылы орнатудан басталады. Ауыстыруға жататын жоғарғы белдіктердің ескі табақтарын шеңбер бойымен 6 м сайын кесіп, кранның көмегімен жерге түсіреді. Осы уақытта орама дайындама тұғырға орнатылады ; бұл ретте өрістетілетін ораманың жоғарғы шеті резервуар қабырғасының жоғарғы белгісінен төмен болуға тиіс. Ораманың тік жиегі резервуардың қабырғасына ілмектермен бекітіліп, орама кран мен жүкшығырды қолдана отырып, тұғырықты бір уақытта жылжытумен орналастырылады. Ораманы сыналармен өрістеткен кезде жайма резервуардың қабырғасына және байлау бұрышына көлденең жалғаулар бойынша рет-ретімен қысылады. Ұзындығы 6м учаскені дайындап, жайма қосылыстарын резервуар қабырғасымен және байлау бұрышымен дәнекерлеуді бастайды.

Дәнекерлеу аяқталғаннан кейін қабырға жаймаларының, жаппаның бір бөлігін және жартылай ферманы келесі жерде бөлшектейді. Ораманы өрістетуге дайындалатын учаскенің ұзындығы 6 м-ден аспауға тиіс.

538. Ораманы өрістету кезінде жиектерді қысқаннан кейін қабаттасқан жікті кері сатылы тәсілмен дәнекерлеу жүргізіледі. Саты ұзындығы 250 мм-ден аспауға тиіс. Көлденең айқасқан түйіспелер резервуардың сыртқы жағынан тегіс және ішкі жағынан үзіліссіз (ұзындығы 200 мм-ден 200 мм-ге дейін) орындалады. Орамды орналастыру және аунақшаны бөлшектеу аяқталғаннан кейін тік қосылыстың тұйықталуы жүзеге асырылады. Сыйымдылығы 40м³ резервуар үшін ол қабаттастырыла, ал 400 м³ артық резервуар үшін түйістіріп орындалады.

539. Қосылысты қабаттастырып құрастыру трактордың немесе иінтіректі шығырлар мен сыналардың көмегімен, ал түйістіру қосымша ішкі және сыртқы жағынан орнатылатын арқалықтардың, тартпалы бұрандалы құрал-саймандардың көмегімен жүргізіледі.

540. Жөндеу аяқталғаннан кейін жөнделген қабырға белдіктерінің дәнекерлеу жіктерін керосин сынамасының герметикалығына сынау, содан кейін бүкіл резервуарды гидравликалық сынау жүргізіледі.

9-параграф. Қабырғаның төменгі белдеулерін жөндеу

541. Орама дайындамаларын қолдана отырып, резервуар қабырғасының төменгі белдіктерін жөндеу ЖАЖ және резервуарларды монтаждау жөніндегі қолданыстағы нормативтік құжаттардың техникалық талаптарына сәйкес орындалады.

542. Жұмыстың негізгі кезеңдерін орындау тәртібі мынадай:

- 1) материалдарды дайындау;
- 2) орамды дайындау;
- 3) кесілетін учаске резервуарының қабырғасындағы таңба;
- 4) резервуардың ішіне орамды салу үшін монтаждық ойықты кесу;
- 5) жаппа ішінде монтаждық ойықты кесу;
- 6) тұғырығы бар орамды түбіне орнату;
- 7) бұру блогының түбіне бекіту;
- 8) орамды бұрайтын және жылжытатын арқанды қорға қою;
- 9) ауыстырылатын учаскені кесу; орамды ашу.

543. Жөндеу жұмыстары басталғанға дейін резервуар қабырғасының ішкі жағынан монтаждау сатылары ілінеді, қабырғадағы монтаждау ойығы кесілген ойықтың қабырғасы жиектерінің тік қалпын бекітетін қаттылық қабырғаларымен жиектеледі.

544. Орам-дайындама көлік құрылғысындағы (шанадағы) резервуарға жеткізіледі, содан кейін керме арқанмен шанамен бірге қабырғадағы саңылау арқылы резервуарға, кранмен жоғарғы монтаждық тесік арқылы орама тік күйге көтеріліп, тұғырыққа орнатылады. Содан кейін резервуардан көлік шаналары шығарып алынады.

545. Бұру блогы резервуардың түбіне орамнан 8м артық емес қашықтықта бекітіледі және соңғысының өрістеуіне және орын ауыстыруына қарай ауыстырылады және жаңа позицияға бекітіледі.

546. Ұстап тұратын тақтайшаларды кесу және орамды өрістету ЖАЖ және резервуарларды монтаждау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес қажетті қауіпсіздік шараларын сақтай отырып жүргізіледі.

547. Қабырғаның ақаулы белдеулерін жаңаларына тікелей ауыстыру ұзындығы 6м учаскелермен жүзеге асырылады. Біртіндеп, учаскелерді кесу шамасына қарай орама дайындамасын ашып, жылжытады.

548. Дайындаманың төменгі көлденең жиегі түбіне алдын ала дәнекерленген тіректерге қысып басылады және түбіне қарай ұсталады, жоғарғы жиек сыналардың көмегімен ішкі жағынан қабырғаның қалған бөлігіне қысып басылады және оған тартылады.

549. Ақаулы учаскені кесу кесуден кейін қалған жиектердің ең аз деформациясын ескере отырып жүргізіледі; бұл ретте кесу реттілігі қатаң сақталады: алдымен төменгі көлденең, содан кейін тік және соңғы кезекте жоғарғы көлденең кесу.

Қабырға кесінділердің тік учаскелерін кесуді гидрокөтергіштерден кескіштер орындайды. Қаптамадағы монтаждық саңылауы жоғарғы белдіктердің қабырғаларын жөндеудің қарастырылған нұсқасына ұқсас кесіледі.

550. Жөндеу аяқталғаннан кейін жөндеу алаңында орындалған қабырғаның дәнекерленген жіктерінің герметикалығына сынау, содан кейін бүкіл резервуарды гидравликалық сынау жүргізіледі.

10-параграф. Жабынның төсемін жөндеу

551. Орам дайындамаларын қолдана отырып, жабынды жөндеуді, егер жабынның барлық төсеніштері ауыстырылса, жүргізген жөн.

552. Қалыңдығы 2,5 – 3 мм табақтардан ені 3м төсемнің орам табақтары механикаландырылған дәнекерлеу әдістерін қолдана отырып, цех жағдайында дайындалады және диаметрі 2,5м барабандарға оралады. Резервуардың бір жабыны үшін бүкіл дайындаманы бір орамға орауға болады. Дайын орам жөндеу алаңына жеткізіледі.

553. Резервуардың шатырына оралған тақтаны арқан аспа көмегімен беруге болады. Ол арасындағы қашықтық 250мм, олар 1500мм-ден кейін қысқа қатты траверстермен өзара қосылған екі параллел арқаннан тұрады. Аспаны монтаждау және оны шатырдың байлау бұрышына бекіту жүк көтергіш күші 30кН тартқыш сымарқанынан және монтаждау шығырынан тұратын тартқыш құрылғысының көмегімен жүзеге асырылады.

Арқанды аспаны монтаждағаннан кейін тартқыш сымарқаны жайматөсемді беру үшін пайдаланылады. Осы мақсатта тартқыш сымарқанның ұшы жайылған орамның бастапқы көлденең жиегіне бекітіледі.

554. Арқанды аспаны монтаждағаннан кейін тартқыш сымарқаны жайматөсемді беру үшін пайдаланылады. Осы мақсатта тартқыш сымарқанның ұшы жайылған орамның бастапқы көлденең жиегіне бекітіледі.

Жайматөсемді резервуардың шатырына беру кезінде жабынның бір бөлігі бөлшектеледі және бұл орын орамдық дайындамадан жаңа элементті төсеу үшін дайындалады. Практикада әдетте, резервуардың ортасы арқылы қабырғадан қабырғаға дейін жаппаның бір бөлігін бөлшектеу басталады. Бөлшектелетін жолақтың ені – 3м, бұл орамның еніне сәйкес келеді. Жабын төсемінің қалған бөлігі уақытша бөлшектелмейді және монтажшылар мен дәнекерлеушілердің шатырында қозғалуға қызмет етеді.

555. Ораманы тартқыш сымарқанның көмегімен монтаждық шығырмен тарқатады, жайматөсем шатырдың дайындалған бөлігіне сымарқан аспасы арқылы беріледі. Шатырда жайматөсемді каркасқа қиыстырып келтіреді, электр тұтқыштармен бекітеді және орнында кеседі (резервуар қабырғасында шатыр шеті бойынша). Тартқыш сымарқан босатылады және арқан аспасында орналасқан қалған жайматөсемге бекітеді. Жайматөсемнің келесі бөлігі тартқыш шығыр мен сымарқанның қайталанған әрекетімен беріледі, бұл ретте келесі бөлікті ауыстыруға арналған жайматөсемнің элементі уақытша бірінші бөлікке салынып, кесіледі. Иіктіректі құрал-жабдықтардың және шығырлардың көмегімен жабынның жаңадан салынған элементі ескі төсемнің бөлшектелген жолағының дайындалған бөлігіне шатыр бойымен орналастырады.

Төселген жабын элементтері бір жағынан бұрын төселген бөлікке, екінші жағынан каркасқа дәнекерленген.

556. Жабынның ескі төсемін бөлшектеу жаңа элементтерді дайындау арқылы жеке учаскелер бойынша параллель жүргізіледі. Мұндай кезектілік ескі және жаңа жабын төсемдерін элементтерге оралған жайматөсемді кесіп-пішу үшін монтаждау алаңы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Жабынның бөлшектелген элементтерін шағын механикаландырудың көмегімен сымарқан аспа бойымен резервуардың жанындағы іргелес алаңға түсіреді және содан кейін үйме жалдау шегінен алып тастайды.

Барлық жабынды ауыстырғаннан кейін дәнекерлеу жіктері вакуум әдісімен герметикалыққа сыналады.

10-тарау. Резервуарларды жөндеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары

1-параграф. Ұйымдастыру және от жұмыстарын жүргізу кезіндегі жалпы қауіпсіздік қағидалары

557. От жұмыстарына электр және газбен дәнекерлеу, бензинмен, керосинмен немесе оттеппен кесу, тасымалданатын көріктерді, дәнекерлеу шамдарын қолдану арқылы және ашық отты жағу арқылы ұсталық және қазандық жұмыстары жатады.

558. Отпен жүргізілетін жұмыстар аумағында отпен жүргізілетін жұмыстар орындалатын кәсіпорын, аймақ басшысының басшылығымен жүргізіледі

559. Отпен жүргізілетін жұмыстарды жарылыс қауіпті өндірістік учаскелерден белгіленген аралықтарды сақтай отырып, арнайы бөлінген алаңдарда орындау қажет.

Алаңда жұмыстарды жүргізуге жауапты адамдарды көрсету арқылы "Дәнекерлеу алаңы" деген жазу болуға тиіс. Қажет болған кезде отпен жүргізілетін жұмыстар объект басшысының жазбаша рұқсатымен резервуарлық паркте жүргізілуі мүмкін.

560. От жұмыстары басталғанға дейін оларды жүргізуге жауапты адам бұл жұмыстарды қауіпсіздік техникасы қызметімен келітіріледі; газдың (будың) жарылыс қауіпті концентрациясының болмауына ауаға аспаппен талдау жасау (көмірсутектердің рұқсат етілген шоғырлануы жалынның таралуының төменгі шегінен - тұтанудың төменгі шегінен 5% - дан аспауға тиіс); қауіпсіздіктің барлық шараларын орындауды ұйымдастыру және от жұмыстарын жүргізу орнын қажетті құралдармен қамтамасыз ету.

Алдын ала дайындықсыз және тамақ және отын желілерінде бітеуіштерді орнатпай немесе сумен (инертті газбен) толтырмай, туннельдер мен науаларда ауаны тиісті үрлеусіз және талдаусыз пайдаланудағы құбыржолдарда от жұмыстарын орындауға тыйым салынады.

561. От жұмыстарын жүргізуге жауапты дәнекерлеушілер және осы жұмыстарға қатысатын өзге де жұмысшылар тиісті нұсқаманы алғандығы туралы есеп журналына қол қояды.

562. Объектінің басшысы берген жазбаша рұқсатсыз от жұмыстарына кірісуге жол берілмейді.

563. От жұмыстарын жүргізу орындарында және дәнекерлеу агрегаттары, трансформаторлар, бақылау-өлшеу аспаптары орнатылған алаңдарда мынадай қауіпсіздік шаралары қабылдануға тиіс:

1) осы жұмыстарды жүргізу орнына от қауіпті газдар мен мұнай өнімдері буларының ену мүмкіндігі толық жойылған;

2) отпен жүргізілетін жұмыстар орындалатын алаңнан және дәнекерлеу агрегаттарын орнату орындарынан 15м қашықтықта аумақ қоқыстан, жанғыш заттардан, заттардан, түрлі мұнай өнімдерінен тазартылады; мұнай өнімдері төгілген орындарды құммен немесе 5см кем емес қабатпен топырақпен жабу қажет;

3) от жұмыстарын жүргізу орнынан 5м радиуста құрғақ шөп болмауға тиіс.

564. Кәсіпорында жөндеу-монтаждау жұмыстарын орындау кезінде отпен жүргізілетін жұмыстарды резервуарлық парктерден және мұнай өнімдері бар жеке тұрған резервуарлардан кемінде 20м қашықтықта жүргізуге рұқсат етіледі; егер резервуарлық паркте резервуарларды мұнай өнімдерімен толтыру (айдау) бойынша операциялар жүргізілсе, отпен жүргізілетін жұмыстарды осы резервуарлардан кемінде 40м қашықтықта жүргізуге болады (электрмен дәнекерлеу агрегаттары топырақ үйіп бекітілетін жердің сыртқы жағынан мұнай өнімдері бар резервуарлардан кемінде 20м қашықтықта орнатылуға тиіс).

565. Дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу кезінде:

1) дәнекерлеу аппаратурасы, сымдар, құбыршектер, жанарғылар мен құбыржолдар ақаулы болған кезде жұмысқа кірісуге;

2) сұйықтық, газ, бу немесе ауа қысымында болатын аппараттар мен құбыржолдарды оларды газсыздандырмай, электр тогының кернеуімен дәнекерлеуді орындауға;

3) бояу толық құрғағанша жаңадан боялған конструкцияларды дәнекерлеуге;

4) газ дәнекерлеу құбыршектерімен және құбыржолдарымен бірге тоқ өткізгіш дәнекерлеу өткізгіштерін төсеуге;

5) сымдарды кернеумен, сүйретпемен дәнекерлеу аппараттарынан тасымалдауға (тасымалдау үшін сымдарды тоқтан ажыратады және орамға орайды, содан кейін жазады);

6) майланған арнайы киімді және қолғапты пайдалануға;

7) жанып жатқан жанарғылар мен қыздырылған электродтарды жанғыш заттар мен материалдарға қоюға (осы мақсаттар үшін жанбайтын материалдардан жасалған арнайы тұғырық орнатылады);

8) қосылған дәнекерлеу аппараттарын қараусыз қалдыруға; металл конструкцияларын немесе құбыржолдарды кері сым ретінде пайдалануға;

9) жұмыс процесінде жаңбырдан және қардан қорғалмаған дәнекерлеу аппараттарын, бақылау-өлшеу аспаптары мен трансформаторларды қалдыруға;

10) дәнекерлеу кабиналарында жанғыш заттар мен арнайы киімдерді сақтауға тыйым салынады.

566. Жақын маңда жанғыш газдар немесе мұнай өнімдерінің буы байқалған кезде отпен жүргізілетін жұмыстар дереу тоқтатылады.

567. От жұмыстары аяқталғаннан кейін оларды өткізу орны мұқият тексеріледі және қызған оттықтардан, қабыршақтан немесе бықсыған заттардан тазартылады, ал қажет болған жағдайда су құйылады.

2-параграф. Газбен дәнекерлеу жұмыстары

568. Газбен дәнекерлеу жұмыстарын уақытша жүргізу үшін тасымалданатын ацетилен генераторларын жарылысқа қауіпсіз жерлерде, ашық алаңдарда орнатылады.

Ацетилен генераторларын қоршау және дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу орнынан, ашық оттан және қатты қызған заттардан кемінде 10м қашықтықта орналастыру қажет.

Ацетилен генераторын орнату кезінде: "БӨГДЕ АДАМДАРҒА КІРУГЕ ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ - ОТ ҚАУІПТІ", "ТЕМЕКІ ШЕГУГЕ БОЛМАЙДЫ", "ОТПЕН ЖҮРУГЕ БОЛМАЙДЫ" деген жазу жазылады.

569. Кальций карбидін сақтауға арналған қоймаларды резервуарлық парк аумағында орналастыруға тыйым салынады.

570. Кальций карбиді бар барабандарды сақтау және ашу орындарында темекі шегуге, ашық отты пайдалануға және соғылған кезде ұшқын тудыруы мүмкін құралды қолдануға тыйым салынады.

571. Кальций карбиді бар ашылған барабандар барабанды тығыз жауып тұратын, иілген жиектері бар су өткізбейтін қақпақтармен қорғалады. Қақпақ ернеуінің биіктігі кемінде 50мм болуға тиіс.

572. Оттегі бар баллондарды дәнекерлеу орнынан кемінде 10м, ацетилен генераторынан кемінде 5м қашықтықта орнату қажет.

Газбен дәнекерлеу жұмыстары орнында екіден артық емес оттегі бар баллонның болуына рұқсат етіледі.

573. Газы бар баллондарды сақтауға және тасымалдауға олардың мойындарына бұралған қорғаныш қалпақтарымен ғана рұқсат етіледі. Баллондарды тасымалдау кезінде дүмпулерге және соққыларға жол берілмейді.

574. Газ баллондары сақтау, тасымалдау және пайдалану кезінде күн сәулесінің және өзге де жылу көздерінің әсерінен қорғалады.

Жанарғылардан (көлденеңінен) оттегі және жанғыш газдары бар жеке баллондарға дейінгі арақашықтық кемінде 5м орындалады.

575. Оттегі мен жанғыш газдардан бос баллондармен жұмыс істеу кезінде толтырылған баллондарға қатысты сақталатын қауіпсіздік шаралары сақталады.

576. Жарылыстардың алдын алу үшін ацетилен генераторларын тек кесек кальций карбидімен және реторт жәшіктерінің көлемінің жартысынан аспайтын мөлшерде қуатталады.

Ацетилен генераторын тиеу кезінде жоғары түйіршіктелген кальций карбидін тиеуге немесе оны аппараттың құйғышына темір шыбықтармен және сыммен итеруге, карбид шаңымен жұмыс істеуге тыйым салынады.

577. Ацетилен генераторын кальций карбидімен зарядтағаннан кейін газгольдер мен жанарғы құбыршектеріндегі барлық ауа газбен ығыстырылады.

578. Газ жанарғысын жағар алдында гидравликалық сырғытпаның жұмысын және ондағы судың болуын тексеру қажет. Гидравликалық сырғытпаны сумен толтыру және сырғытпадағы оның деңгейін газ беру қосылған кезде ғана тексеру. Ацетилен генераторының гидравликалық сырғытпасы ақаулы болғанда дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге үзілді-кесілді тыйым салынады.

579. Газбен дәнекерлеу жұмыстарын бастар алдында газ өткізгіш құбыршектердің жарамдылығы және оларды аппаратураның, жанарғылардың, кескіштердің, редукторлардың жалғағыш еміктеріне сенімді бекіту тексеріледі. Осы мақсат үшін арнайы қамыттарды қолданады.

Су бекітпелерінің еміктеріне құбыршектер тығыз кигізіледі, бірақ бекітілмейді.

Газды өткізетін құбыршектерді пайдалануға, ацетилен құбыршектерін оттектен және керісінше ауыстыруға жол берілмейді. Газбен дәнекерлеу жұмыстары кезінде газ өткізгіш құбыршектерді жоғары температуралар мен механикалық зақымданулардан қорғау қажет.

580. Жанарғыны тұтату кезінде алдымен оттегі шүмегі, содан кейін ацетилен біртіндеп сіріңке немесе оттықтың жалынымен ашылады. Жанарғыны сөндіру кезінде алдымен ацетилен, содан кейін оттегі берілісі жабылады.

581. Газбен дәнекерлеу жұмыстары кезінде жанарғының қызып кетуіне жол бермейді.

582. Ацетилен генераторының ақаулығы немесе газдың шығуы байқалғанда газбен дәнекерлеу жұмыстары тоқтатылады, газгольдерден газ шығарылады, реторттар кальций карбидінің қалдықтарынан тазартылады, генератор жуылады, жөндеу үшін шеберханаға жіберіледі. Ацетилен генераторларын газбен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу орнында жөндеуге тыйым салынады.

583. Жұмыс аяқталғаннан кейін тасымалданатын генератордағы кальций карбиді толық жөнге келтіруге тиіс. Генератордан шығарылатын әк тұнбасын осы мақсатқа лайықталған ыдысқа түсіру және лай шұңқырына немесе арнайы бункерге төгу қажет.

Ашық лай шұңқырлары шұңқырдың шетінен 10 м радиустағы жақтаулармен қоршалады, ал жабықтары жанбайтын жабындармен қоршалған немесе сору желдеткішімен және лайды шығаруға арналған люктермен жабықталған.

584. Газбен дәнекерлеу жұмыстары және газбен кесу кезінде:

- 1) аппаратура мен құбыршектер ақаулы болғанда жұмысқа кірісуге;
- 2) қатып қалған ацетилен генераторларын, құбырларды, шұраларды, редукторларды және қондырғылардың өзге де бөлшектерін ашық отпен немесе қызған заттармен жылытуға (тек ыстық сумен немесе бумен қыздыруға болады), соғылған кезде ұшқын шығаруға қабілетті құралды пайдалануға;
- 3) оттегі баллондарының, редукторлардың, құбыршектердің және өзге дәнекерлеу жабдығының әртүрлі майлармен, майланған киіммен және шүберекпен жанасуына жол беруге;
- 4) жанғыш газ және оттегі баллондарынан, құбыршектерден, ацетилен генераторларынан, газ құбырларынан және лай шұңқырларынан кемінде 10м арақашықтықта темекі шегуге және ашық отты пайдалануға;
- 5) бір гидравликалық сырғытпадан екі дәнекерлеушіге жұмыс істеуге;
- 6) жүктеу кальций карбиді дымқыл салатын себеттер немесе болған кезде судың газ жинағышқа жүктеу себеттер және карбидті жартысынан астамы олардың көлемін жүктеуге (жұмыс кезінде генераторлар "Карбидке су");
- 7) сығылған және сұйытылған газдары бар баллондарды күн көзіне жасырусыз қалдыруға;
- 8) газбен дәнекерлеу жұмыстары аяқталғаннан кейін ацетилен генераторларын кальций карбиді мен тұнба қалдықтарынан тазартылмаған күйде қалдыруға, реторттар, жәшіктер және генератордың басқа да бөліктерін жуылмаған күйде қалдыруға;
- 9) жанғыш газдарға арналған құбыршектерді оттегімен және оттегі құбыршегін жанғыш газдармен үрлеуге, ұзындығы 30м асатын құбыршектерді пайдалануға тыйым салынады. Монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде ұзындығы 40 м дейін құбыршектерді қолдануға рұқсат етіледі. Ұзындығы 40м асатын құбыршектерді қолдануға ерекше жағдайларда жұмыс басшысының және қауіпсіздік техникасы жөніндегі инженердің рұқсатымен жол беріледі;
- 10) газ құбыры құбыршектерін бұрауға, жамауға немесе қысуға;
- 11) газ жинағышта ацетилен болған кезде генераторды тасымалдауға жол берілмейді;
- 12) ацетилен генераторындағы газ қысымын қоңырауға ауыр заттарды қою арқылы әдейі арттыру немесе кальций карбидінің бір реттік жүктемесін арттыруға жол берілмейді.

3-параграф. Электрмен дәнекерлеу жұмыстары

585. Дәнекерлеу генераторлары мен трансформаторлар, ашық ауада орнатылатын барлық қосалқы аспаптар мен аппараттар дымқыл тартуға қарсы оқшаулағышпен жабық немесе қорғалған күйде орындалады және жанбайтын материалдардан жасалған қалқалардың астына орнатылады.

586. Электрмен дәнекерлеу қондырғылары (стационарлы және жылжымалы) және дәнекерленетін заттар дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу кезінде жерге тұйықталады.

Негізгі электрмен дәнекерлеу жабдығын жерге тұйықтаудан басқа, дәнекерлеу қондырғыларында бұйымға өтетін (кері сым) өткізгіш қосылатын дәнекерлеу трансформаторының екінші орамасының қысқышы жерге тұйықталуы тиіс.

Жерге тұйықтау сенімді байланысты қамтамасыз ететін арнайы қысқыштармен жабдықталған икемді оқшауланған сымдардың көмегімен жүзеге асырылады. Жерге тұйықтау үшін жалаңаш сымдар мен қолда бар металл заттарды қолдануға жол берілмейді.

587. Дәнекерлеу сымдарының талшықтарының өзара біріктіру ыстықтай дәнекерлеу арқылы орындалуға тиіс. Электр сымдарын электр тұтқышқа, дәнекерленетін бұйымға және дәнекерлеу аппаратына қосуға шайбалы бұрандалармен бекітілген арнайы қысқыштардың немесе мыс кабель ұштықтарының көмегімен ғана жол беріледі.

588. Дәнекерлеу аппараттарына, тарату қалқандарына және өзге жабдықтарға қосылған сымдар сенімді оқшаулағышқа, жоғары температураның әсерінен, механикалық зақымданудан және химиялық әсерлерден қорғанысқа ие.

Электрмен дәнекерлеу жұмыстары үшін оқшаулағышы зақымдалған сымдарды қолдануға және кернеумен жұмыс істейтін дәнекерлеу аппараттарының сымдарын тасымалдауға тыйым салынады.

589. Дәнекерлеу қондырғыларының жиі орын ауыстыруына байланысты электрмен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу кезінде механикалық құбыршекті кабельдер қолданылады.

590. Дәнекерленетін өнімнен тоқ көзіне кері өткізгіш электрод ұстағышқа қосылған негізгі сымға ұқсас болуға тиіс.

591. Дәнекерлеу процесінде электродтарды ауыстырған кезде олардың қалдықтары (тұқылдары) арнайы металл жәшікке салынады.

592. Үзіліс кезінде және дәнекерлеушінің жұмыс орнынан кетуі кезінде электрмен дәнекерлеу аппараты мен сымдар тоқтан ажыратылуға тиіс.

4-параграф. Металды кесу

593. Бензо-, керосин- және оттекті кесу кезінде жанармайы бар бөшке оттегі бар баллондардан және ашық от көздерінен 5м жақын және кескіштің жұмыс орнынан 3м жақын болмауға тиіс. Бұл жағдайда бөшке жұмыс кезінде жалын мен ұшқын түспейтіндей етіп орналасуға тиіс.

594. Бөшкені жанармаймен зарядтау алдында оның ақаусыздығы мен герметикалығы тексеріледі. Жанғыш сұйықтық өткізілген және сорғы ақаулы болған кезде бөшкелерді пайдалануға рұқсат етілмейді.

595. Бөшкеде жарамды манометр, бактағы қысымның 0,5МПа-дан астам жоғарылауына жол бермейтін сақтандыру клапаны бар. Бактағы ауа қысымы

кескіштегі оттегінің жұмыс қысымынан асып кеткен кезде металды кесуге болмайды. Бөшкедегі (жанармайы бар) жұмыс қысымы 0,3МПа орнатылады.

596. Бензо -, керосин-оттекті кесу үшін бөшекелер тек сүзілген жанармайға оның көлемінің 3/4 аспайтын мөлшерде ғана, бөшекелер арнайы бөлінген үй-жайда немесе арнайы бөлінген алаңда толтырылады.

От жұмыстарын орындау орнынан және ашық от көздерінен май құю орны 20 м-ден жақын орналаспайды. Жанармай қорын ауысым қажеттілігінен аспайтын мөлшерде сақтауға жол беріледі. Жанармай жарамды, сынбайтын, тығыз жабылатын арнайы ыдыста сақталуға тиіс.

597. Бензо-, керосин-оттекті кесуді бастамас бұрын бензинге төзімді құбыршекті бак пен кескішке жалғау сенімділігі мен тығыздығын тексеру қажет. Бөшкедегі бекіту шұрасының тығыздамасы жанармайды өткізбеуге тиіс.

598. Жалынның кері соққысы кезінде жұмыс дереу тоқтатылады, жанарғы сөндіріледі.

599. Металды бензо-, керосино- және оттегімен кесу кезінде:

- 1) ақаулы аппараттарды, құбыршектерді және жанарғыларды пайдалануға;
- 2) ластанған немесе су қоспасы бар жанармайды бензин кескіштер үшін қолдануға;
- 3) кескішке жанармай беру үшін оттегі құбыршектерін қолдануға;
- 4) кескіштің буландырғышын қызыл-қошқыл түске дейін қыздыруға және кескішті жұмыс кезінде тігінен, басын жоғары қаратып іліп қоюға;
- 5) жалынды бағыттап, жанарғыны жанғыш заттарға қоюға;
- 6) бөшкедегі қысым кезінде кескіштегі оттегінің жұмыс қысымынан асатын жанармаймен кесуге;
- 7) кескішке оттегі мен жанармай беретін құбыршектерді қысуға, бұрауға немесе июге;
- 8) жұмыс алаңында жанармай қорын сақтауға тыйым салынады.

Ескерту. 599-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 03.10.2023 № 533 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

600. Кесу тоқтаған кезде бөшкедегі ауа кескішті сөндіргеннен кейін ғана шығарылады.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
I-қосымша

Резервуарларды коррозиядан қорғау жөніндегі нұсқаулар

1. Резервуарларды ішкі және сыртқы беткі қабаттарына полимер жабындарды түсіру арқылы коррозиядан қорғау қажет. Тұз концентрациясы 0,3%-дан кем емес тауарлық су болған кезде түбін коррозияға қарсы қорғау үшін катодты немесе протекторлық қорғау қолданылады. Резервуарлардың түбін топырақ коррозиясынан және кезбе тоқтармен тоттанудан қорғауды катод станциялары немесе топтық протекторлар көмегімен жүзеге асырады.

2. Бояу жұмыстарын жүргізер алдында жана резервуарды гидравликалық сынақтан өткізу және градуирлеу қажет. Ішкі бояуға дайындық кезінде пайдаланылатын резервуар мұнайдан немесе мұнай өнімдерінен босатылуға, тазартылуға, ақаулардың болуына тексерілуге және қажет болған жағдайда, резервуар ағымдағы немесе күрделі жөндеуден өткізілуге тиіс. Дайындық жұмыстары аяқталғаннан кейін резервуар Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары 2-қосымшасында ұсынылған акт бойынша қабылданады.

3. Беткі қабатты бояр алдында тікелей дайындалады, бұл ретте коррозия өнімдерден механикалық тазарту, майсыздандыру, металл бетіне тығыз бекітілген тот болған кезде модификаторлармен қосымша өңдеу жүзеге асырылады.

Жабын дайындалған беткі қабатына түсіріледі, ал жабынның әрбір келесі қабатын алдыңғы қабат технологиялық ұсталғаннан кейін ғана түсіруге жол беріледі.

4. Резервуарларды коррозиядан қорғау жөніндегі жұмыстарды тиісті біліктілігі бар мамандармен жасақталған бригадалар орындауға тиіс. Бригадалар тиісті жабдықтармен және механизмдермен жабдықталуға тиіс.

5. Сырлау жұмыстарын ұйымдастыруды және жүргізуді кәсіпорын (мұнай базасы, резервуарлық парк) басшылығы басқарады.

6. Жұмыстарды бастар алдында мыналарды орындау қажет:

1) беткі қабатын тазартуға және тот пен эмаль модификаторларын қолдануға арналған барлық жабдықты дайындау және тексеру;

2) сатыларды белгілі бір биіктікке орнату;

3) резервуардың ішкі бетін қорғау кезінде желдетуді орнату және қажет болған жағдайда, резервуарға жабдықтар мен сатыларды енгізу үшін төменгі белдеуде монтаждық терезесін кесу;

4) түнгі уақытта жұмыс жүргізу кезінде жарылыс қауіпсіз орындауда жарық пайдаланылады;

5) дайындық жұмыстарын жүргізу және сырланатын резервуардың жанында лак-бояу құрамдарын дайындау үшін ашық алаңды аспамен жабдықтау қажет;

6) понтон болған кезде оның астына тіреулерді немесе оның салбырап тұруын азайту үшін өзге де құрылғылар орнатылады.

7. Жағылған жабынның сапасын ТШ немесе жұмыстарды ұйымдастыру жобасына сәйкес жабынның толық қалыптасу (кептіру) уақыты аяқталғаннан кейін мынадай

параметрлер бойынша бақылау қажет: жабынның қалыңдығы, тұтастығы, адгезиясы, көзбен шолып қарау.

8. Жабынды жағу бойынша жұмыс аяқталғаннан кейін резервуарды пайдалануға қабылдау актісі жасалады. Қабылдау актісіне мыналар: қолданылатын материалдардың паспорты, жасырын жұмыстардың актісі, коррозияға қарсы қорғау жөніндегі жұмыстарды жүргізу журналы қоса берілуге тиіс.

Жабынның жай-күйі пайдалану тексерулерін, жөндеу және тазарту жұмыстарын жүргізу кезінде, бірақ жылына кемінде бір рет тексеріледі. Қарап-тексеру нәтижелері тексеру актісінде жазылады. Жабынның жай-күйі резервуарды балшық шөгінділерінен тазартқаннан кейін көзбен шолып бақыланады. Байланысты жұмыстары жабынды бұзбай орындау керек.

Ісінген, шытынаған, қабыршақтанған немесе өзге де айқын ақаулары бар жабын зақымдалған болып саналады. Күмәнді жағдайларда жабынның бүтіндігі адгезияны тексеру арқылы (тор тәрізді тіліктер әдісі) анықталады. Жабынның зақымдалған учаскелері қалпына келтірілуге тиіс.

Бұзылған жабын механикалық жолмен алынып тасталады, беті тазаланады және бастапқы схемаға сәйкес боялады.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
2-қосымша

Бұғаттау және автоматты қорғау жүйелері қондырғыларының іске қосылуын тіркеу ЖУРНАЛЫ

Р/с жазба №	Қондырғының, жабдықтың атауы және схемасы бойынша нөмірі	Іске қосылу күні мен уақыты	Іске қосылу себебі	Іске қосылу туралы жазбаны жүргізген тұлғаның тегі, аты-жөні (бар болса), лауазымы, жұмыс орны, қолы	Іске қосылу себептерін жою туралы белгі	Қондырғының, жабдықты қосу күні мен уақыты	Жою және қосу туралы жазба жүргізген тұлғаның тегі, аты-жөні (бар болса), лауазымы, жұмыс орны, қолы
1	2	3	4	5	6	7	8

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік

№ _____ резервуардың негізін және гидрооқшаулағыш қабатты қабылдауға арналған № _____
акт

_____ қаласы
20__ ж. " _____ "

(объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:
тапсырыс берушінің

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса),

өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

кұрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса),

өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

тапсырыс берушінің техникалық қадағалау өкілінің

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса), өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

жобалау ұйымының (жобалау ұйымы авторлық қадағалауды жүзеге асырған жағдайларда) _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса), өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

№ _____ резервуарға негіз салу бойынша орындалған жұмыстарға қарап-тексеру
жүргізілді және мыналар орнатылды:

№ _____ жобаға сәйкес сақиналы іргетас, үймелі жастық және гидрооқшаулағыш
қабат.

Қарап-тексеру нәтижелері мен қоса берілген құжаттар негізінде негіздеме
монтаждауға қабылданады.

Акт _____ данада жасалды

Қосымшалар:

1) сақиналы іргетасқа және № _____ резервуарға арналған негізге арналған
орындау схемасы.

2) № _____ резервуар астына үйінді тірегін дайындау және орнату жөніндегі жасырын жұмыстарға арналған акт.

3) № _____ резервуар астына гидрооқшаулағыш қабатты орнату жөніндегі жасырын жұмыстарға арналған акт.

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
4-қосымша

№ _____ резервуар жабынының (жаппасының, понтонының (жылжымалы қақпағының) жіктерінің герметикалығын сынаудың № _____ актісі

_____ қаласы

20__ ж. " _____ "

(объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

Тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса), өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

кұрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса),

өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

№ _____ резервуардың жабынында (жаппасында, понтонда (жылжымалы қақпақта) дәнекерлеу жұмыстары аяқталғаннан кейін жабынның жіктерінің

герметикалығына _____ қоршаған орта

температурасында _____ ішінде бақылау

мақсатында ұстап, _____ жолымен

сынақ

жүргізілгені туралы осы актіні жасады

Сынақтар нәтижесінде мыналар анықталды _____

Жіктердің анықталған ақаулары (олар болған кезде) ақаулы учаскелерді кеспей қайта дәнекерлеу арқылы жойылды.

Жоғарыда көрсетілген нәтижелер негізінде жабын (жаппа, понтон (жылжымалы қақпақ) сынақтан _____ деп саналсын.

Акт _____ данада жасалды

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы " " №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
5-қосымша

Қолданылатын болат резервуарлардың номиналды көлемі және негізгі параметрлері

1-кесте

Тік резервуарлар

Номиналды көлемі, м ³	Резервуарлардың негізгі параметрлері, м			
	стационарлы шатыры бар		жылжымалы шатыры бар	
	диаметрі, Д	биіктігі, Н	диаметрі, Д	биіктігі, Н
100	4,7	6,0	-	-
200	6,6	6,0	-	-
300	7,6	7,5	-	-
400	8,5	7,5	-	-
700	10,4	9,0	-	-
1000	10,4	12,0	12,3	9,0
2000	15,2	12,0	15,2	12,0
3000	19,0	12,0	19,0	12,0
5000	21,0	15,0	22,8	12,0
10 000	28,5	18,0	28,5	18,0
20 000	40,0	18,0	40,0	18,0
30 000	45,6	18,0	45,6	18,0
40 000	56,9	18,0	56,9	18,0
50 000	60,7	18,0	60,7	18,0
100 000	-	-	85,3	18,0
120 000	-	-	92,3	18,0

Ескертпе - Мұнай кен орындарының орталық жинау пункттерінің шикізат резервтік парктерінде (ҚҚС) техникалық-экономикалық негіздеме кезінде көлемі 10 000 м³, диаметрі 34,2 м, биіктігі 12 м резервуарларды қолдануға жол беріледі.

2-кесте

Көлденең резервуарлар

Номиналды көлемі, м3	Резервуарлардың негізгі параметрлері, м		
	диаметрі, Д	Ұзындығы, L, түбі кезінде	
		жазық	конус
3	1,4	2,0	-
5	1,9	2,0	-
10	2,2	2,8	3,3
25	2,0	4,3	4,8
50	2,0	9,0	9,6
75	3,2	9,0	9,7
100	3,2	12,0	12,7
500	6,0	18,0	-
1000	6,0	35,8	-

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
6-қосымша

Титул парағының нысаны

Мұнайды және мұнай өнімдерін айдауға

дайындау жөніндегі өкімдер (нұсқаулар)

ЖУРНАЛЫ

Ұйым _____

Мнайдың және мұнай өнімдерінің резервуарлық паркі

Басталды _____

Аяқталды _____

Күні және уақыты	Тапсырманың (өкімнің) мазмұны	Тапсырма берілді		Тапсырма қабылданды	
		тегі, лауазымы	қолы	тегі, лауазымы	қолы

Журналды толтыру жөніндегі түсіндірмелер мен нұсқаулар:

1) мұнайды және мұнай өнімдерін айдауға дайындау жөніндегі өкімдер (нұсқаулар) журналы ұйымның ішкі құжаты болып табылады;

2) журнал бір данада жүргізіледі, нөмірленеді және мөрмен бекітіледі. Журналдағы парақтар саны жауапты тұлғаның қолымен расталады;

3) журналда тапсырманың негізгі операциялары: айдауды жүзеге асыру (басталуы және аяқталуы) немесе көлік ыдыстарына тиеу уақыты, ішкі айдау және өзгелері көрсетіледі.

2021 жылғы "" №
 Мұнай және мұнай өнімдеріне
 арналған резервуарларды
 пайдалану және жөндеу
 кезіндегі өнеркәсіптік
 қауіпсіздікті қамтамасыз ету
 қағидаларына
 7-қосымша

Резервуарларды пайдаланудың технологиялық картасы

_____ ж. " _____"
 (жыл) (күні) (айы)

бойынша

Технологиялық схема бойынша резервуарлардың №	Резервуардың типі	ПРП-дағы резервуар түбі жиегінің абсолюттік белгісі, м	Резервуарды толтырудың белгіленген шекті деңгейі, м	Қабылдау-тарату келтеқұбырлары			Резервуардың шатырына түсірілетін жол берілетін жұмыс қысымы, артық/вакуум, мм су.бағ./	Тыныс алу арматурасы			
				диаметрі/саны, мм/ дана.	келтеқұбырдың осінен (түпкі клапан кезіндегі қыр жағына) резервуардың түбіне дейінгі қашықтық, мм	бір келтеқұбыр арқылы мұнай ағуының максималды жол берілетін өнімділігі, м3/сағ		тыныс алу клапаны, желдеткіш келтеқұбыры	сақтандыру клапаны	типі, диаметр/саны, мм/ дана	жиынтық өткізу қабілеті, м3/сағ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

(объектінің атауы)

Кестенің жалғасы

Понтонның, қалқыма-лы қақпақтың максималды жол берілетін қозғалыс жылдам-	Резервуарды толтырудың/боса-тудың максималды жол берілетін	Резервуардағы мұнай деңгейінің өзгеруінің максималды жол берілетін жылдамд	Технологиялық топқа бір мезгілде қосылатын резервуар	Резервуарлардағы өнімнің деңгейі мен көлемі					
				жол берілетін		технологиялық		максималды жұмыс	
				минималды жол берілетін деңгей және оған сәйкес	максималды жол берілетін деңгей және оған сәйкес	Технологиялық деңгейді айқындау кезіндегі есептік	Технологиялық деңгей және оған сәйкес келетін	Максималды жұмыс деңгейін анықтау кезіндегі есептік	максималды жұмыс деңгейі және оған сәйкес

келтеқұбырының диаметрі, мм	200	300	500	600	700
Максималды жол берілетін жылдамдық, м/с	10,9	10,3	9,4	9,1	8,8

3) 8-бағандарезервуарлардың шатырына түсірілетін жол берілетін жұмыс қысымы көрсетіледі.

Резервуарлардың шатырына жол берілетін жұмыс қысымы жобамен немесе техникалық диагностикалау нәтижелері жөніндегі қорытындымен анықталады.

4) 9-12-бағандарда тыныс алу арматурасы көрсетіледі.

Резервуарлардың тыныс алу және сақтандыру клапандары резервуардың шатырындағы жол берілетін жұмыс қысымына сүйене отырып, қысымға (артық және вакуум) реттеледі.

Бір технологиялық топ резервуарларының тыныс алу және сақтандыру клапандары осы топтың кез келген резервуарының артық қысымы мен вакуумының шамасынан аспайтын тиісті бірдей артық қысымға және вакуумға реттелуге тиіс.

Желдету келтеқұбырларының паспорттық өткізу қабілеті кезіндегі кедергісі резервуарлардың шатыры үшін белгіленген жол берілетін жұмыс қысымынан және вакуумнан аспауға тиіс.

От сақтандырғыштары бар желдеткіш келтеқұбырларының өткізу қабілеті от сақтандырғыштарының өткізу қабілетімен шектеледі.

Әрбір технологиялық топтағы тыныс алу және сақтандыру клапандарының, желдеткіш келтеқұбырлардың жиынтық өткізу қабілеті барлық жағдайларда, авариялық жағдайларды қоса алғанда, артық қысым мен вакуум кезінде резервуарлардың аариясыз жұмысын қамтамасыз етуге тиіс.

5) 13-бағандапонтонның, жылжымалы қақпақтың максималды жол берілетін қозғалыс жылдамдығы көрсетіледі.

Резервуардан мұнайды қабылдау және айдау кезінде минималды жол берілетін деңгейден максималды жол берілетін деңгейге дейін понтонның, жылжымалы қақпақтың максималды жол берілетін қозғалыс жылдамдығы жобамен немесе техникалық диагностикалау нәтижелері жөніндегі қорытындымен анықталады.

Осы деректер болмаған кезде понтонның, жылжымалы қақпақтың максималды жол берілетін қозғалыс жылдамдығы 2,5 м/с-пен шектеледі.

6) 14-бағандарезервуарды толтыру мен босатудың максималды жол берілетін өнімділігі көрсетіледі.

Резервуарларды толтыру мен босатудың максималды жол берілетін өнімділігі тыныс алу арматурасының өткізу қабілетімен, қабылдау-тарату келтеқұбырлары арқылы мұнайдың немесе мұнай өнімінің жол берілетін ағу өнімділігімен, понтонның немесе жылжымалы қақпақтың максималды жол берілетін қозғалыс жылдамдығымен шектеледі.

Резервуарды толтыру мен босатудың максималды жол берілетін өнімділігі ретінде жоғарыда көрсетілген шектеу көрсеткіштері бойынша есептелген өнімділіктен ең аз өнімділік қабылданады.

Резервуарларды толтыру мен босатудың максималды жол берілетін өнімділігі мұнайға және мұнай өнімдеріне арналған тік цилиндр резервуарларды жобалау және орнату жөніндегі қолданыстағы нормативтік құжаттамаға сәйкес айқындалады.

7) 15-бағандатолтыру мен босатудың жол берілетін өнімділігі бойынша резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімі деңгейінің өзгеруінің максималды жол берілетін жылдамдығы көрсетіледі.

Резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімі деңгейінің оны толтыру мен босатудың жол берілетін өнімділігі бойынша өзгеруінің максималды жол берілетін жылдамдығы өнімділікті жедел бақылауға ыңғайлы болу үшін келтіріледі.

8) 16-бағандатехнологиялық топқа бір мезгілде қосылатын резервуарлар саныкөрсетіледі.

Технологиялық топқа бір мезгілде қосылатын резервуарлардың ең аз саны мынадай жағдайға негізделе отырып анықталады:

мұнай немесе мұнай өнімінің ықтимал ағынын ескере отырып, резервуарларды толтырудың - босатудың жол берілетін өнімділігінен аспау;

жол берілетін деңгейлерді немесе технологиялық және максималды жұмыс деңгейлерін айқындау үшін қабылданған уақыт ішінде мұнайды немесе мұнай өнімін айдаудың технологиялық процесін қамтамасыз ету (мұнайды қабылдаудың немесе айдаудың күтілетін ең жоғары өнімділігі кезінде).

Резервуарларды пайдаланудың технологиялық картасында резервуарлардың ең аз қажетті саны көрсетілуге тиіс. Технологиялық топқа көп резервуарларды қосқан кезде технологиялық картада немесе жеке қосымшада барлық мүмкін нұсқаларды көрсеткен жөн.

Резервуарды толтырудың немесе босатудың максималды жол берілетін өнімділігін анықтау кезіндегі негізгі көрсеткіш.

Егер мұнайды немесе мұнай өнімін қабылдау және айдау үшін резервуарлардың бірдей топтары бөлінсе, топтардағы резервуарлардың ең аз саны ретінде мұнайды немесе мұнай өнімін қабылдау немесе айдау үшін қажетті олардың ең көп қажетті саны алынады.

9) 17-22-бағандаррезервуарлардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің деңгейі мен көлемі көрсетіледі:

Резервуарлардағы мұнайдың жол берілетін деңгейі (17-18-бағандар):

РВС типті резервуарлар үшін мұнайдың немесе мұнай өнімінің минималды жол берілетін деңгейі мұнай резервуарларға қабылданған кезде құйғы түзу, сорғылардың кавитациясы немесе ағыстың толық су басуы бойынша есептік деңгейлерден үлкен сома және жедел іс-қимылдарға (тиісті жедел өкімдерді немесе келісімдерді беру,

сорғы агрегаттарын тоқтату және резервуарларды ажырату немесе резервуарлардың бір тобынан өзгесіне мұнай айдауға ауыстыру үшін) қажетті уақыт ішінде айдау агрегаттарының тұрақты жұмысы үшін қажетті қосымша деңгей ретінде айқындалады.

Резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің минималды жол берілетін деңгейлері (м) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$H_{\min} = H_{p.\min} + \frac{Q \cdot t}{S} \quad (1)$$

мұнда: $H_{p.\min}$ - ағынды толық су басуы, сорғылардың құйғы түзуі және кавитация бойынша есептік деңгейлердің ең үлкені, м;

Q - резервуарды босатудың максималды жол берілетін өнімділігі, м³/сағ;

t – жедел іс-қимылдарға қажетті уақыт, сағ;

S – резервуардағы мұнай айнасының ауданы, м².

РВСП – стационарлы шатыры және понтоны бар тік болат резервуарлар, РВСПК – жылжымалы қақпағы бар тік болат резервуарлар типті резервуарлар үшін мұнайдың немесе мұнай өнімінің минималды жол берілетін деңгейлері понтонның (жылжымалы қақпақтың) жүзуде болу жағдайынан анықталады.

Резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің барынша жол берілетін деңгейі резервуарды толтырудың шекті белгіленген деңгейі мен резервуарларды ажырату (тиісті жедел өкімдер мен келісулерді беру, мұнай құбырының қабылдау учаскесінен айдауды тоқтату және қысымды түсіру, резервуарларды ажырату) немесе мұнайды қабылдауды резервуарлардың бір тобынан өзгесіне ауыстырып қосу жөніндегі жедел іс-қимылдар уақытында құбырдан мұнай қабылдау үшін жеткілікті сыйымдылық қорын құру үшін қажетті деңгей арасындағы айырма ретінде айқындалады.

Резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің максималды жол берілетін деңгейлері (м) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$H_{\max} = H_o^{\max} + \frac{Q \cdot t}{S} \quad (2)$$

мұнда: H_o^{\max} - резервуарды толтырудың шекті белгіленген деңгейі (4-баған), м;

Q – резервуарды толтырудың максималды жол берілетін өнімділігі, м³/сағ;

t – жедел іс-қимылдарға қажетті уақыт, сағ;

S – резервуардағы мұнай немесе мұнай өнімі айнасының ауданы, м²;

Резервуарлардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің технологиялық (минималды жұмыс) деңгейі (19-20-бағандар).

Титул парағының нысаны

**Резервуардың негізгі жабдығы мен арматурасының ақауларын қарап-тексеру және жою
ЖУРНАЛЫ**

Ұйым _____

Мұнайдың және мұнай өнімдерінің резервуарлық паркi

Басталды _____

Аяқталды _____

Қарап-тексеру күні	Жабдық тын, арқаудың атауы	Қарап-тексеру нәтижесі (анықталған ақаулар)	Ақауларды жою жөніндегі жұмыстарды орындау	Ақауларды жою күні	Атмосфералық жағдайлар (қоршаған орта температурасы, жауын-шашын, ылғалдылық, желдің күші)*	Жөндеуді орын даған кісілердің тегі, лауазымы	Жауапты тұлғаның қолы

* Болған жағдайда ерекше жағдайларды көрсетіңіз, мысалы: тұман, көктайғақ, дауылды жел.

Журналды толтыру жөніндегі түсіндірмелер мен нұсқаулар:

- 1) резервуардың негізгі жабдықтары мен арқауын қарап-тексеру журналы кәсіпорынның ішкі құжаты болып табылады;
- 2) журнал бір данада жүргізіледі, нөмірленеді және мөрмен бекітіледі. Журналдағы парақ саны жауапты тұлғаның қолымен расталады;
- 3) журналда қарап-тексеру нәтижелері және жабдық пен резервуар арматурасының жойылатын ақаулары көрсетіледі.

Понтонның техникалық жай-күйін негізгі тексеру және ақаулықтарды жою тізбесі

1. Понтонды жарық люгі арқылы көзбен шолып қарау кезінде (айына кемінде бір рет) төсемнің немесе сырғытпаның беткі қабатында мұнай өнімінің бар-жоғын, төсемнің айырылуы, сырғытпа мен резервуар қабырғасы арасындағы саңылауды тексеру қажет.

2. Резервуардың ішіндегі понтонды қарап-тексеру кезінде мыналарды тексеру қажет :

- 1) төсем жіктерінің герметикалығы және онда жырықтар бар ма;
- 2) сырғытпа мен резервуар қабырғасы арасында саңылау жоқ па (саңылау болған жағдайда қабырғаны ені мен ұзындығы бойынша өлшейді);
- 3) сырғытпаның тозу дәрежесі (егер резервуардың қабырғаларына үйкелетін резеңке төсем мата материалына дейін тозса, сырғытпа тозған деп саналады);
- 4) қораптардың герметикалығы;
- 5) сынамаларды қолмен іріктеуге және деңгейді өлшеуге арналған перфорацияланған қаптама бітелген бе;
- 6) жерге тұйықтау тоқбұрғышының үзілуі мен коррозиясы жоқ па (тоқбұрғышының тоқ ағуына кедергісін өлшейді).

3. Понтонның бөлмелерінде немесе орталық бөлігінде мұнай және мұнай өнімі болған кезде олар резервуарға құйылуға тиіс, одан кейін резервуарды босату, булау және оның ішіндегі жұмыстарды орындау үшін тазарту қажет. Құйылатын мұнайдың немесе мұнай өнімінің көлеміне және бөліктерден немесе понтонның орталық бөлігінен мұнай өнімін ағызудың қажетті жабдығының болуына қарай сифондармен (құбыршектермен), жылжымалы сорғы агрегаттарымен немесе эжекторларды пайдалана отырып жүргізілуі мүмкін. Пайдаланылатын жылжымалы сорғы агрегаттары резервуардан тыс орнатылады және жарылыстан қорғалып орындалады. Сифондарды (құбыршектерді), эжекторларды және сорғы агрегаттарын орнатуға және оларға қызмет көрсетуге байланысты жұмыстарды қауіпсіздік техникасының және Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларының талаптарына сәйкес орындау қажет.

4. Мұнайдан немесе мұнай өнімдерінен босатылған понтон учаскелерінің дәнекерленген қосылыстарын герметикалығына тексеру қажет.

Понтонның тексерілген учаскелерінің герметикалығы жағдайында резервуар ақауларды жою үшін пайдаланудан жөндеуге шығарылады.

5. Мұнайдың немесе мұнай өнімдерінің понтонның бөлмелеріне немесе орталық бөлігіне түсуіне себеп болып табылатын дәнекерлеу жіктерінің ақаулары (жарықтар, толық дәнекерленбегендер, қуыстар) мұқият тексерілуге және дәнекерлеу арқылы жойылуға тиіс. Жекелеген ұсақ жарықтарды, дәнекерлеу жіктеріндегі және негізгі металдағы саңылауларды эпоксидті құрамдарды қолдану арқылы жоюға жол беріледі.

6. Сырғытпалардың және жерге тұйықтау жүйесінің ақаулы элементтері ауыстырылуға тиіс.

Синтетикалық понтондарға қызмет көрсету және жөндеу ерекшеліктері

7. Қазіргі уақытта жаңа резервуарларда қолданыстағы резервуарларды жабдықтау кезінде келесі модификациялардың синтетикалық понтондары қолданылады: көбік полиуретанды конструкциялар, тығыздығы жоғары полиэтиленнен жасалған полиэтилен понтондар, полиамид үлдірден жасалған үлдір понтон, резеңке-мата понтон

8. Синтетикалық понтондарды монтаждау резервуарды дайындаудан, люк-қуыстарды кесуден, қорғаныш жабынының (мысалы, алтқылар, қаттылық қораптары, төсемдер) қаттылығы мен жүзгіштігін қамтамасыз ететін конструкциялық элементтердің құрылысы мен қосылысынан, понтонның электрстатикалық қорғанысын қамтамасыз ететін элементтердің қосылысынан басталады. Одан кейін резервуардың сақиналы кеңістігін жабу бойынша монтаждау операциялары (полиэтилен орамын, үлдір төсемді ашу және қаттылық қораптарына қосу), көбік полиуретан компоненттерді қаттылық арқауына бүрку бойынша технологиялық операциялар жүргізіледі. Монтаждау техникалық құжаттамаға, жобалау ұйымдары әзірлеген жұмыс өндірісінің жобасына сәйкес жүргізіледі.

Орталық тіреуі бар резервуарларды полиэтилен немесе үлдір понтондармен толық жабдықтаған кезде төсемде монтаждау жігі көзделеді, ол әзірлеуші ұйымның технологиясы бойынша монтаждаудан кейін дәнекерленеді немесе желімделеді. Пенополиуретан понтонды (бұдан әрі – ППУ) толық жинағаннан кейін оның бүкіл беті электрстатикалық қорғау мақсатында технологиялық нұсқаулыққа сәйкес латекспен жабылады. Латексті қолданғаннан кейін понтонмен жүруге рұқсат етілмейді.

9. Металл емес понтонды монтаждағаннан кейін понтонның тірек құрылғысының белгісінен жоғары (1800мм) резервуардағы отпен жүргізілетін жұмыстар шындалған металл ұшқынының төсем бетіне түсуін болдырмайтын іс-шараларды қабылдай отырып жүргізіледі.

10. Монтаждау аяқталғаннан кейін тапсырыс берушінің өкілі монтаждау ұйымының өкілімен бірлесіп понтонның құрастырылу және монтаждалу сапасын тексереді.

11. Технологиялық режим (мысалы, понтонның көтерілу жылдамдығы, толтырудың шекті деңгейі, сақталатын мұнай өнімінің ең жоғары температурасы) синтетикалық понтондарды әзірлеуші ұйымдардың тиісті нұсқаулықтарында айқындалады.

12. Толтырудың ең жоғары деңгейі кезінде понтонның үстінде 300мм – 500мм дейін бос кеңістіктің, жаппаның шығыңқы бөліктерінің, арқалықтардың және т.б. қоры қамтамасыз етіледі. Жоғарғы шекті деңгейге дейін толтыру кезінде толтыру жылдамдығы алдын ала (1 -1,5м үшін) 150м³/сағ – 200м³/сағ-қа дейін төмендетіледі.

13. Синтетикалық понтондары бар резервуарларды пайдалану кезеңінде мұнай өнімі буларының ысырабын азайту үшін мұнай өнімінің деңгейін 1,8м-ден төмен түсіру орынсыз.

14. ППУ понтонды қарап-тексеру пайдалану кестесінде алты айда бір реттен сирек емес кезеңділікпен қарастырылады.

15. ППУ понтоны бар резервуарларды тазалау және жуу МЛ-2 типті жуу ерітіндісінің көмегімен жүргізілуге тиіс. Қатты буды қолдануға тыйым салынады.

16. Үлдір және полиэтилен понтондары бар резервуарларды булау және жуу кезінде понтон астындағы температура 60°C-ден аспауға, ал қысым 0,3МПа-дан аспауға тиіс.

17. ППУ понтонын жөндеу, қажет жағдайда, резервуарда ақаулы жерлерді тазарту, ППУ бүрку немесе құю және серпімді сырғытпаны желімдеу арқылы жүзеге асырылады. Жөндеу және қызмет көрсету уақытында ППУ понтоны бойымен қозғалу ені 650мм және ұзындығы кемінде 2м траптар бойынша ғана жол беріледі. ППУ понтон бойымен қозғалуға ол жылжымалы күйде тұрған кезде жол берілмейді.

18. Полиэтилен понтонды ағымдағы және орташа жөндеу кезінде төсемнің жергілікті ақауларын, қораптардың герметикалығын жояды, статикалық электрдің бұрғышын және жерге тұйықтағыш құрылғысын олар үзілген жағдайда қосады немесе коррозия жағдайында тоқ бұруды толығымен ауыстырады. Понтонды күрделі жөндеу кезінде статикалық электрден қорғау үшін төсемді, сырғытпаны, торды ішінара немесе толық ауыстыру бойынша жұмыстар орындалады.

19. Үлдір понтонды ағымдағы жөндеу кезінде төсемнің табылған үзінділерін желімдеу (төсемнің үзінділерін желімдеу технологиясы төменде келтірілген), қосымша аралық қалтқыларды орнату жүргізіледі. Күрделі жөндеу кезінде төсемді, торды, сырғытпаны ішінара немесе толық ауыстыру, қосымша қалтқыларды ауыстыру немесе орнату, монтаждау тірегін ішінара немесе толық ауыстыру бойынша жұмыстар орындалады.

20. Жаппаны, жоғарғы белдіктерді толық ауыстырумен байланысты резервуарға күрделі жөндеу жүргізу кезінде понтонның синтетикалық материалына ұшқындардың түсуін, дәнекерлеудің шашырауын болдырмау үшін сақтық шаралары көзделеді. Бұл ретте төсемді уақытша демонтаждау және орамға бүктеу не от жұмыстарын орындау кезінде понтонды сумен уақытша су жіберу (қораптарда дренаждық құрылғылар болған кезде) көзделеді.

21. Синтетикалық понтондардың қызмет ету мерзімі 10 жылдан кем болмауға тиіс.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті
қамтамасыз ету
қағидаларына
10-қосымша

Понтоны бар резервуарды газсыздандыру жөніндегі нұсқаулар

1. Резервуарды газсыздандыру (тазарту) понтон тіреулерде тұрған кезде булау немесе жуу жолымен, кейіннен желдету арқылы жүзеге асырылады.

2. Понтонды тазалау үшін резервуар мұнай өнімінің қалдығынан босатылады, тазартудан басқа барлық құбырлардан ажыратылады, ал құбырлардың шеттері бағыттаушы соңы бар тығындармен жабылады.

3. Резервуарды понтонның астында және оның үстінде тиісінше қабырғаның бірінші және үшінші белдіктерінде орналасқан люк-қуыс және монтаждық люк арқылы бір мезгілде бу бере отырып, булау қажет; булау бір ашық жарық люгі кезінде орындалуға тиіс. Понтон үстіндегі және оның астындағы кеңістікті булау процесінде резервуар қабырғалары мен понтон арасындағы бу берілетін люктерден қарама-қарсы жақта орналасқан сақиналы саңылау сырғытпасының сығымдалған учаскесі арқылы хабарлануға тиіс. Сырғытпаның сығылған бөлігінің ұзындығы 10м кем болмауға тиіс. Сырғытпаны резервуардың қабырғасынан қысу ағаш сыналар немесе өзге де сығу құрылғыларының көмегімен жүзеге асырылады. Резервуар ішінде булау кезінде температураны 60°C – 70°C шегінде, синтетикалық үшін 60°C-ден артық емес шекте ұстау қажет. Булау резервуардан мұнай мен мұнай өнімінің буы толық жойылғанға дейін жүргізілуіне тиіс. Егер беру үшін құбыршектер пайдаланылса, онда олар түсті металдан жасалған ұштықтармен жабдықталады. Бу құбыры және құбыршектердің ұштары жерге тұйықталады.

Ескертпе – Кілемге және синтетикалық материалдардан жасалған қалтқыларға бу ағынының түсуіне жол берілмейді.

4. Булау аяқталғаннан кейін резервуар барлық люктерді ашқан кезде желдетумен 30 °C жоғары емес температураға дейін салқындатылуға тиіс. Бұдан әрі резервуарды одан әрі босата отырып, оны барынша рұқсат етілген деңгейге дейін толықтыру жолымен сумен жуу немесе су ағынымен жуу қажет (бұл ретте понтонның бетіне судың түсуіне жол берілмейді).

5. Понтоны бар резервуарды булау және желдету жұмыстарын орындау кезінде ашық люктер мен келтеқұбырлардың қақпақтары өз фланецтеріне сомындармен тартылған бір немесе екі бұрандамен бекітіледі.

6. Ішінде пирофорлық шөгінділер бар понтонды резервуарды төменгі люк жабық және жарық әрі өлшеу люктері ашық болған кезде булау қажет. Бу понтонның астында және оның үстінде бір мезгілде беріледі. Бұл ретте понтонның үстіндегі және астындағы газ кеңістігі өзара қосылған болуға тиіс. Булау аяқталғаннан кейін резервуар жоғарғы деңгейге дейін сумен толтырылуға тиіс, одан кейін (пирофорлық шөгінділердің баяу тотығуын қамтамасыз ету үшін) су деңгейін 0,5-1м/сағ артық емес жылдамдықпен төмендету қажет. Резервуардан пирофорлық шөгінділерді алып тастау арнайы бөлінген орынға жүргізіледі. Пирофорлық шөгінділер резервуардан шығарылғанға дейін ылғал күйде сақталады. Резервуардан пирофорлық шөгінділердің сынамаларын кәсіпорын басшылығының рұқсатымен кәсіпорынның өрт күзеті өкілінің

міндетті қатысуымен және Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларында жазылған қауіпсіздік шараларын сақтай отырып, арнайы дайындалған адамдар іріктейді.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
11-қосымша

Понтондардың дәнекерленген қосылыстарының герметикалығын анықтау жөніндегі нұсқаулық

1. Понтонның дәнекерленген қосылыстарының герметикалығы сыртқы қарап-тексерумен, керосинмен ылғалдаумен немесе вакуум-әдіспен тексеріледі.
2. Бір жағынан тұтас жікпен, ал екінші жағынан үзік-үзік орындалған жапсарлы дәнекерленген қосылыстың немесе қабаттасқан қосылыстың герметикалығын тексеру кезінде қосылыстың бақыланатын жағы кірден, қабыршақтан мұқият тазартылады және бордың немесе каолиннің су суспензиясымен боялады. Су суспензиясы кепкеннен кейін қосылыстың (дәнекерлеу жігінің) кері жағы 10 минуттық үзіліспен кемінде екі рет керосинмен молынан ылғалдандырылады. Бордың немесе каолиннің боялған сулы суспензиясында дәнекерлеу жігінің бетінде 12 сағат ішінде, ал 0оС-ден төмен температурада 24 сағат ішінде дақтар пайда болмауға тиіс.
3. Екі жақты қабаттастыра дәнекерленген жіктердің герметикалығын тексеру үшін керосин арнайы бұрғыланған саңылау арқылы табақтар арасындағы саңылауға 0,098МПа - 0,0196МПа қысыммен енгізіледі; сынақ жүргізілгеннен кейін табақтар арасындағы кеңістік сығылған ауамен тазартылады, ал саңылау дәнекерлеп бекітіледі.
4. Дәнекерлеу қосылыстарын вакуум-әдіспен бақылау кезінде дәнекерленген қосылыстың және ені 150мм негізгі металдың бақыланатын учаскесі жіктің екі жағынан қождан, майдан және шаңнан тазартылады, индикаторлық сабын ерітіндісімен , ал теріс температурада мия тамыры ерітіндісімен ылғалдандырылады. Бұдан әрі бақыланатын аймаққа вакуум-сорғыға қосылатынн вакуум-камера тығыз орнатылады. Сынақ жүргізу кезінде вакуум-камерада сирету қалыңдығы 4мм болат табақтардың дәнекерленген қосылыстары үшін 0,665МПа кем емес және үлкен қалыңдықтағы болат табақтардың қосылыстары үшін 0,079МПа кем емес болмайды. Сынақ жүргізу кезінде камера ішінде көпіршіктердің болмауы дәнекерленген қосылыстың бақыланатын учаскесінің жеткілікті герметикалығы туралы куәландырады.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды

Батқан понтонның жылжымалығын (жұмысқа қабілеттілігін) қалпына келтіру жөніндегі нұсқаулар

1. Батқан понтонның жылжымалығын (жұмысқа қабілеттілігін) қалпына келтіру мынадай ретпен жүзеге асырылуға тиіс:

1) жарық люктері арқылы суға батқан понтонның бетіне дейінгі қашықтықты өлшеу , бұл ретте понтонның тіреу тіректерінде екендігіне көз жеткізу қажет;

2) резервуардағы мұнайдың немесе мұнай өнімінің деңгейін технологиялық сорғылармен үлестіру келтеқұбыры арқылы айдау жолымен понтон ернеуінің жоғарғы жиегіне дейін төмендету, бұл ретте понтон үсті кеңістігінен мұнай немесе мұнай өнімі үлестіру келтеқұбырына бағыттаушы қабырғалардың сырғытпалары және резервуар қабырғасы мен понтон арасындағы сақиналы саңылау және бағыттаушы тіреулер арқылы түседі.

2. Айдап шығару кезінде мыналарды орындау қажет:

1) мүмкіндігінше мұнайдың немесе мұнай өнімдерінің шығынын шектеу;

2) диаметрі 80мм – 100мм оған дәнекерленген ағызу келтеқұбыры бар үшінші белдеуде люк-қуыстың қосалқы қақпағын орнату;

3) резервуарды су астындағы кеңістікке су бере отырып, үшінші белдіктегі люктің қосалқы қақпағының ағызу келтеқұбырының төменгі құраушысынан төмен емес деңгейге дейін сумен толтыру. Статикалық электр тогының пайда болуын болдырмау үшін су 1 м/с жылдамдықпен айдалады. Егер суды айдау кезінде понтон су - мұнай бөлімінің жазықтығында қалқып шықса, онда суды құбыршектің көмегімен жоғарыдан люк-қуыс арқылы понтонның орталық бөлігіне беру қажет;

4) су бетінен үшінші белдеудегі люк-қуыстың қосалқы қақпағының ағызу келтеқұбыры арқылы мұнайды айдау;

5) резервуарды сумен толық толтыру және кейіннен босату жолымен немесе барлық ашық люктер арқылы желдету жолымен газсыздандыру;

6) сифонды кран арқылы ағызу жолымен понтон ернеуінің жоғарғы жиегіне дейін су деңгейін төмендету;

7) бөліктен және понтонның орталық бөлігінен резервуарға су ағызу үшін сифон желілерін (құбыршектерді) орнату (жұмысшы люк-қуыс арқылы резервуардың ішінен сифон желілерін орнатады), содан кейін сифон шүмегі арқылы резервуардан суды толығымен шығару керек. Суды кетіруді жеделдету үшін жылжымалы сорғылар да

пайдаланылуы мүмкін және қабырғаның бірінші және үшінші белдеулеріндегі люктер арқылы қосымша сифондар (құбыршектер) орнатылуы мүмкін. Сифон желілерін орнату кезінде осы Қағидаларда жазылған қауіпсіздік талаптары орындалады;

8) понтонның барлық элементтерінің жарамдылығын және дәнекерленген қосылыстар жіктерінің герметикалығын тексеру.

3. Понтонның зақымдалған элементтері болмаған кезде резервуарды пайдалануға болады. Понтон элементтерінің зақымданғаны және оның герметикасыздығы анықталған кезде резервуарды пайдаланудан шығарылады және жөнделеді.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
13-қосымша

Нысан

Ауа ортасын бақылау журналы

p/c №	Сынама н ы іріктеу күні, уақыты және орны	Уытты және жарылғ ы ш қауіпті заттард ы ң атауы	Сынама ларды іріктеу әдісі. Аспапт ың типі мен нөмірі	Талдау д ы орында йтын адамны ң тегі және лауазы мы	Санита риялық жол берілеті н норма немесе/ жарылу шегі, төменгі / жоғарғ ы, % көлемм ен	Талдау нәтижелері мг/ м3 немесе % көлем		Арнайы тағайы ндалған тұлған ың (ауысым бастығ ының, шеберд ің) қолы	Газдану ды жою бойын ш а қабылд анған шарала р (ауысым бастығ ы , шебер толтыр ады)	Газдану дың жоғары лау себебі	Ескерт пе
						Аспапт ар дың көрсетк іштері	Аналит ика лық бақыла у мг/м³ немесе көлемді %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
14-қосымша

Жасырын жұмыстарды қабылдау актісінің нысаны

Жасырын жұмыстарды қабылдаудың актісінің № _____

_____ қаласы

20 ____ ж. " ____ " _____

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

құрылыс-монтаждау ұйымы _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі,

_____ аты-жөні, өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

тапсырыс берушінің техникалық қадағалау өкілінің

_____ (ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні, өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

жобалау ұйымының (жобалау ұйымы авторлық қадағалауды жүзеге асырған жағдайларда)

_____ (ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні, өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

кабылдауға қатысатын тұлғалардың өзге де өкілдері:

_____ (ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

_____ орындаған жұмыстарды қарап-тексерді

_____ (құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүзеге асыратын, жұмыстарды орындаған ұйымның атауы)

және төмендегілер туралы осы актіні жасады:

1) Кабылдауға мынадай жұмыстар ұсынылады: _____

(жасырын жұмыстардың атауы)

2) Жұмыстар _____

(схеманың нөмірі, өзге деректемелері, жобалау құжаттамасының атауы,

_____ жобалау құжаттамасы бойынша орындалған

ұйымдар туралы мәліметтер)

3) Жұмыстарды орындау кезінде _____

(құрылыс материалдарының (бұйымдарының) атауы)

_____ қолданылды

сертификаттарға немесе сапаны растайтын өзге де құжаттарға сілтеме жасай отырып)

4) Жұмыстардың оларға қойылатын талаптарға сәйкестігін растайтын құжаттар ұсыныл ған: _____

(орындау схемалары мен схемалары, құрылысты бақылау процесінде

_____ жүргізілген орындалған жұмыстардың сараптамаларының, тексерулерінің,

_____ зертханалық және өзге де сынақтарының нәтижелері)

5) жұмыстың басталған күні: 20__ ж. " ____ " _____

6) жұмыстың аяқталған күні: 20__ ж. " ____ " _____

7) Жұмыстар _____ сәйкес орындалған

(техникалық регламенттің (нормалар мен қағидалардың), өзге де нормативтік құқықтық

актілердің, жобалау құжаттамасы бөлімдерінің атауы, баптары (тармақтары) көрсетіледі)

7) _____ жұмыстарын жүргізуге рұқсат етіледі

(инженерлік-техникалық қамтамасыз ету желілері жұмыстарының, конструкцияларының,

учаскелерінің атауы)

Қосымша мәліметтер _____

Акт _____ данада жасалды

Қосымшалар:

Қолдары:

Комиссия төрағасы _____
(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
15-қосымша

№ _____ сыйымдылығы _____ м3 резервуар бойынша дәнекерлеу жұмыстарын монтаждау жұмыстарына арналған аралық қабылдау журналдары

Схемада жік нөмірі	Жіктің типі және кеңістік тегі қалпы	Электродтың немесе сымның және флюстың маркасы	Дәнекерлеу күні	Ауа температурасы, °С (°K)	Дәнекерлеушінің тегі және аты-жөні	Дәнекерлеуші куәлігінің нөмірі және қолданылу мерзімі	Дәнекерлеуші белгісі	Жіктердің сыртқы түрі бойынша бағалау	Дәнекерлеушінің қолы	Бақылау шеберінің қолы
Қосымша. Резервуардың жіктерінің схемалары.										

Жұмыс өндіруші _____

Дәнекерлеу шебері _____

Ескертпелер:

1) осы журнал резервуардың құрылысы аяқталғанға дейін орындалған дәнекерлеу жұмыстарының барлық жазбалары бір құжатқа енгізілуі үшін 10-12 беттен тұратын дәптер түрінде ресімделеді;

2) журналға тек монтаждау кезінде орындалған дәнекерлеу жұмыстары енгізіледі.

№ _____ сыйымдылығы _____ м³ резервуарды бояуға беткі қабатын дайындау

Схема бойынша беткі қабатының нөмірі	Таза-рту күні	Ауа температурасы, °С (°К)	Беткі қабатын сыртқы түрі бойынша бағалау	Ақаулардың болуы	Ақауларды жою жөніндегі іс-шаралар	Орын-дайтын тұлғаның тегі, аты-жөні (бар болса)	Орын-дайтын тұлғаның қолы	Бақылау шеберінің қолы
--------------------------------------	---------------	----------------------------	---	------------------	------------------------------------	---	---------------------------	------------------------

Жұмыс өндіруші _____

Жұмыстарды жүргізуге жауапты тұлға _____

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына
16-қосымша

Сынақ актілерінің нысандары

№ _____ резервуар түбінің қосылыстарын сынауға арналған № _____ акт

_____ қаласы 20__ ж. " _____ "

_(объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

құрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

№ _____ резервуардың түбін монтаждау бойынша жұмыстар аяқталғаннан кейін технологиялық картаға сәйкес түптің қосылыстарына (жіктеріне) сынақ жүргізілгені туралы мынадай нәтижелермен осы актіні жасады

Комиссия жоғарыда көрсетілген нәтижелердің негізінде түбін былай деп есептейді

Акт _____ данада жасалды

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса).)

Қабырғаның № _____ резервуардың түбімен дәнекерленген қосылысының герметикалығын сынауға арналған актінің № _____

_____ қаласы

20 ____ ж. " ____ " _____

(объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

құрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

қабырғаның № _____ резервуардың түбімен дәнекерленген қосылысын

технологиялық картасына сәйкес герметикалығына тексеру және сынау жүргізілгені туралы мынадай нәтижелермен осы актіні жасады _____

Комиссия жоғарыда көрсетілген нәтижелердің негізінде былай деп есептейді

Акт _____ данада жасалды

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

_____ (лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

_____ (лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

**№ _____ резервуар қабырғасының тік монтаждау жапсарларына сәуле түсіруге арналған
№ _____ акт**

_____ қаласы

20__ ж. " _____ " _____

(объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

кұрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

сәуле түсірілген жіктерді дәнекерлеушілер орындағаны туралы (резервуардың схемасын қараңыз) осы актіні жасады _____

Сәуле түсіру _____ технологиялық картасына сәйкес жасалды

Сәуле түсіру нәтижесінде мыналар белгіленді _____

Жоғарыда көрсетілгендердің негізінде резервуар гидравликалық сынақтарға ұсынылуы мүмкін.

Қосымша: МЕМСТ 7512-82 талаптарына сәйкес резервуар қабырғасының сәуле түсірілген тік жапсарларының схемасы және радиограф қорытындысы. Акт _____ данада жасалды

Қолдары:

Комиссия төрағасы

_____ (тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

_____ (тегі, аты-жөні (бар болса))

_____ (тегі, аты-жөні (бар болса))

№ _____ резервуар жабынының (жапшасының, понтонының (жылжымалы қақпағының) жіктерінің герметикалығын сынауға арналған № _____ акт

_____ қаласы

20__ ж. " _____ " _____

(объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

құрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

№ _____ резервуардың жабынында (жаппасында, понтонда (жылжымалы қақпақта)
) дәнекерлеу жұмыстары аяқталғаннан кейін жабынның жіктерінің герметикалығына

қоршаған орта

температурасында _____ ішінде бақылау
мақсатында

ұстап, _____ жолымен сынақ
жүргізілгені туралы

осы актіні жасады

Сынақтар нәтижесінде мыналар анықталды _____

Жіктердің анықталған ақаулары (олар болған кезде) ақаулы учаскелерді кеспей
қайта дәнекерлеу арқылы жойылды.

Жоғарыда көрсетілген нәтижелер негізінде жабын (жаппа, понтон (жылжымалы
қақпақ)) сынақтан _____ деп саналсын.

Акт _____ данада жасалды

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

№ _____ резервуарға су құюмен сынауға арналған № _____ акт

_____ қаласы

20__ ж. " _____ "

_____ (объектінің атауы)

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

тапсырыс берушінің _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні, өкілдік туралы құжаттың

_____ деректемелері)

құрылыс-монтаждау ұйымының _____

(ұйымның атауы, лауазымы, тегі, аты-жөні,

_____ өкілдік туралы құжаттың деректемелері)

№ _____ резервуарға _____ бойынша _____
_____ м биіктікке су құйылғандығы және _____ ішінде сынақ жүктемесіне төзгені
туралы осы актіні жасады

Жүргізілген өлшеу және қарап-тексеру резервуардың мынадай параметрлері бар екенін көрсетті:

1) биіктігі _____ м,

2) диаметрі _____ м,

3) тігінен қабырғаны құрайтын максималды ауытқу _____ мм;

4) жылжымалы қақпақ (понтон) мен қабырға арасындағы ең үлкен саңылау _____
_____ мм, ең аз _____ мм.

Осы кезеңдегі резервуардың максималды шөгуі _____ мм.

Периметрдің жеке нүктелері бойынша резервуардың шөгу схемасы.

Жоғарыда көрсетілген нәтижелер негізінде резервуар беріктікке сынақтан _____
_____ деп есептелсін.

Акт _____ данада жасалды

Қосымшалар:

1) қабырғаларды түзетін вертикальдан ауытқу схемасы (өлшеу монтаждау жұмыстары журналында тіркелген монтаждағы өлшеу нәтижелері бойынша ең үлкен ауытқулары бар түзушілердің 20%-ы үшін суды ағызғаннан кейін жүргізіледі).

2) жылжымалы қақпақ (понтон) қораптарының сыртқы қабырғасының жоғарғы жиегі мен резервуар қабырғасы арасындағы саңылаулардың, шатырдағы (понтондағы) бағыттағыштар мен келтеқұбырлар арасындағы саңылаулардың схемасы мен кестесі.

3) резервуар түбінің контуры профилін өрістету. Нивелирлеу арқылы 6м артық емес қашықтықта тұрған нүктелердегі түп контурының белгілері анықталады. Нүктелер тұрақты маркалармен белгіленеді. Нивелирлеу былай жүргізіледі:

резервуарды толтыру алдында;

құюдың ең жоғары деңгейіне жеткенде;

құюдың ең жоғары деңгейі кезінде ұстау аяқталғаннан кейін;

суды ағызғаннан кейін.

Қолдары:

Комиссия төрағасы

_____ (лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
17-қосымша

Дәнекерленген қосылыстарды сынау және сапасын бақылау нәтижелері

р.с №	Элемент атауы және схеманың, эскиздің нөмірі(бақылау қосылыстары орындалған қосылыстарды көрсетіп отырып)	Сертификаттың нөмірі мен күні	Механикалық сынақтар					Металлографиялық талдау		Дәнекерлеушінің таңбасы
			Дәнекерлеу қосылысы			Балқытылған металл		Бағалау	вакромемесе микрорентгету құжаттарының нөмірі мен күні	
сигма _v , МПа (кгс/мм ²)	Соққылық тұтқырлық Дж/см ² (кгс хм/см ²)	Үлгінің типі	Жіберу иаметрі және иілу бұрышы	сигма _с , МПа(кгс/мм ²)	дельта ₅ , %	у	у			

Ескертпелер:

1) дәнекерлеу қосылыстарының орналасқан жері көрсетілген эскиздер, соңғыларының сипаттамасымен бірге құрылымдардың микрофотографиялары қоса беріледі (қажет болған жағдайда);

2) құбырлардың дәнекерленген қосылыстарын сынауды соққы тұтқырлығына тегістеу немесе майыстыру сынағымен ауыстыру кезінде нәтижелер "Соққы тұтқырлығы" графигіне енгізіледі;

3) "Бағалау" графиктерінде тиісті нормативтік-техникалық құжаттамаға сілтеме беріледі.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне

Монтаждалған жабдықты қабылдаудың № _____ актісі

(объектінің атауы)

20 ____ ж. " ____ " _____

Құрамында мына өкілдері бар комиссия:

Комиссия мүшелері:

резервуарға орнатылған төменде көрсетілген жабдықтарға ревизия жасалғаны және сыналғаны туралы осы актіні жасады көрсетілген

1. № _____, диаметрі _____ мм механикалық тыныс алу клапаны реттелді және сынау кезінде _____ мм су бағ. қысымы және _____ мм су бағ. вакуум кезінде іске қосылды.

2. Диаметрі _____ мм _____ гидравликалық сақтандырғыш клапанға _____ л мөлшерінде сұйықтық құйылды және сынау кезінде _____ мм су бағ. қысымы және мм су бағ. _____ вакуумы кезінде іске қосылды.

3. Өлшеу люгі реттелген және _____ жабдықталған _____ жасалған төсеммен

4. Диаметрі _____ мм сифонды кран реттелген, майлы тығыздағыш бензинге төзімді қаптамадан жасалған және қақпақ тығындалуын қамтамасыз етеді.

5. Диаметрі _____ мм, саны _____ данадағы сақпанда қақпақтар ершікке мықтап бекітілген, топсалы қосылыс кептеліссіз және бұрмалаусыз жұмыс істейді. Сақпандардың бүйірлі басқаруға арналған тросы және жарық люгіне қосалқы тросы болады.

6. Бүйірлі басқару сақпанның қақпағы тростарында жақсы көтереді, тығыздамалар бензинге төзімді тығыздамадан орындалған. Корпустағы бітеуіштер сермердің тығындалуын қамтамасыз етеді.

Сақпанды басқару топсада кептеліссіз және қиғаштықсыз дұрыс жұмыс істейді, тұтқадағы күш норма бойынша рұқсат етілгеннен аспайды.

Диаметрі _____ мм қайта іске қосу құрылғысының шұрасында бензинге төзімді тығыздағыш бар.

7. Қашықтықтан деңгей көрсеткіші тексерілді, өлшеу таспасының ілінуі дұрыс, есептеу механизмінің көрсеткіштері резервуардағы сұйықтықтың нақты деңгейіне

сәйкес келеді; гидробекіткіште, көрсеткіш аспаптың төменгі қуысында және қашықтық тіркемесінде сұйықтықтың қажетті мөлшері бар; есептеу механизмінің әйнегі арқылы көріну жақсы.

8. Төмендетілген сынамаіріктегіш тексерілді; сынаманы ағызу құбырындағы бекіткіш клапан, сорғы мен пневможүйе дұрыс жұмыс істейді.

Жоғарыда көрсетілген нәтижелер негізінде жабдық техникалық шарттарға сай келеді деп есептелсін.

Қолдары:

Комиссия төрағасы

_____ (лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

_____ (лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы " " №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
19-қосымша

Жерге тұйықтағыштар мен жерге тұйықтағыш құрылғыларының омдық кедергісін тексерудің № _____ актісі (хаттамасы)

Өлшеу кезіндегі климаттық жағдайлар

Ауа температурасы °С.

Ауаның ылғалдылығы %.

Атмосфералық қысым мм.сын.бағ

**Өлшеу (сынау) мақсаты _____
_____ (қабылдау-тапсыру, салыстыру, бақылау сынақтары, пайдалану, сертификаттау мақсаттары үшін)**

Талаптарға сәйкестігіне өлшеулер (сынақтар) жүргізілген нормативтік және техникалық құжаттар:

Топырақ түрі:

1. Топырақтың сипаты: _____

_____ (ылғал, орташа ылғал, құрғақ)

2. Жерге тұйықтау құрылғысы _____

(1000В дейін, 1000В дейін және одан жоғары, 1000В жоғары)

электр қондырғысы үшін қолданылады

3. Бейтарап режимі: _____

4. Топырақтың меншікті кедергісі: (Ом·м) _____

5. Жерге тұйықталудың есептік тогы: _____ (А).

6. Өлшеу нәтижелері:

№ р/с	Жерге тұйықтағыштың, жерге тұйықтау құрылғысының тағайындалуы	Өлшеу мекенжайы, өлшеу орны	Қосалқы зондтарға дейінгі қашықтық, м	Жерге тұйықтағыштардың (жерге тұйықтағыш құрылғыларының) кедергісі, Ом			Көэффициент маусымдық, Кмаус.
				қос.	өлш.	келт.	

7. Өлшеу мына аспаптармен жүргізілді:

№ р/с	Үлгінің типі	Зауыттық нөмірі	Метрологиялық сипаттамалары		Тексеру күні		Аттестатын (қуәл-нің) №	Тексеру жүргізген мемлекеттік метрологиялық қызмет органы
			өлшеу ауқымы	дәлдік класы	соңғы	кезекті		

Қорытынды:

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына
20-қосымша

Нивелирлеу жүргізудің № _____ актісі

_____ шартқа (техникалық тапсырмаға) сәйкес)
(құжаттың белгіленуі)

резервуар конструкцияларын (элементтерін) нивелирлеу орындалды.

	№ _____ резервуары
--	--------------------

р.с №	Бақылау объектісі	_____		
		(пайдаланушы ұйымның атауы)		
2	Бақылау күні			
3	Бақылау көлемі, %	___ % _____ талаптарына сәйкес		
4	Бақылау құралдары	нивелир _____, зауыттық № _____		
5	Салыстырып тексеру туралы сертификат	№ _____, салыстырып тексеру күні _____		
6	Бақылау мына талаптарға сәйкес орындалды	_____		
		(техникалық құжаттаманың атауы және (немесе) белгіленуі)		
7	Реперлік нүкте	Абсолютті белгісі бар Rp репер нүктесі H = _____ мм, аумағында орналасқан		
р/с №		Конструкцияның (элементтің) атауы	Нивелирлеу нәтижесі	Қорытынды
1		Түбі		
1)				
2		Қабырғасы		
1)				
3		Болат шатыр/Болат жылжымалы қақпақ		
1)				
4		Алюминий қорытпаларынан жасалған болат понтон/ Понтон		
1)				
5		Резервуардан тыс конструкциялар және құбырлар		
1)				
6		Жамылғы		
1)				
Бақылау орындалды	_____ (біліктілік деңгейі, куәлік нөмірі, қолданылу мерзімі)	_____ (қолы)	_____ (тегі, аты-жөні (бар болса))	
Диагностикалық жұмыстар жетекшісі	_____ (біліктілік деңгейі, куәлік нөмірі, қолданылу мерзімі)	_____ (қолы)	_____ (тегі, аты-жөні (бар болса))	

2021 жылғы " " №
Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына
21-қосымша

Металл бетін лак-бояу жабынына дайындау бойынша жасырын жұмыстарының актісі

20__ ж. " __ " _____
_____ қаласы

(ұйымның атауы)

Құрамы төмендегідей комиссия құрылды:

Төрағасы _____

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

комиссия мүшелері: _____

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

орындаушы _____

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

лак-бояу жабынын жағу үшін № ____ резервуар металының бетін дайындау сапасына жүргізілген қарап-тексеруге және тексеруге. Резервуардың ішкі бетінің жағдайы:

(бетінің дайындық дәрежесін және

лак-бояу жұмыстарын жүргізу мүмкіндігі туралы қорытындыны көрсету)

Акт _____ данада жасалды:

1-дана жолданды _____

2-дана – іс бумасына

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
22-қосымша

№ _____ резервуарды қабылдауға арналған АКТ

20__ ж. " ____ " _____ (объектінің атауы)

Біз, төменде қол қоюшылар, өкілдер:

Тапсырыс берушінің _____

— кұрылыс-монтаж ұйымы _____

осы актіні № _____ резервуарда

жойылғаннан кейін _____ түбі ластанудан тазартылғаны туралы жасады.

Резервуарда № _____ жобаға сәйкес мынадай жабдық орнатылды: _____

(оны реттеу немесе сынау көрсетілген орнатылған резервуар жабдығы санамаланады.)

Резервуар пайдалануға қабылдана алады.

Қосымшалар:

1) резервуардың болат конструкцияларына сапа сертификаты.

2) резервуардың негізін монтаждауға қабылдау актісі.

3) дәнекерлеу жұмыстарының журналы.

4) резервуар түбінің жіктерін сынау актісі.

5) қабырғаның түбімен дәнекерленген қосылысының герметикалығын сынау актісі.

6) резервуар қабырғасының тік құрастыру жапсарларына сәуле түсіру актісі.

7) жабынның жіктерін герметикалыққа сынау актісі.

8) резервуарды су құю арқылы сынау актісі.

9) негізін дайындау бойынша жасырын жұмыстарға мен гидрооқшаулау қабатын орнатуға акт.

10) резервуар паспорты.

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
23-қосымша

Резервуар паспорты

Сыйымдылығы _____

Маркасы _____ № _____

Паспорт жасалған күні _____

Орнату орны (кәсіпорын атауы) _____

Резервуардың тағайындалуы _____

Резервуардағы сұйықтықтың ең жоғары және ең төменгі деңгейі (сантиметрмен) _____

Резервуардағы сұйықтықты қыздырудың максималды жол берілетін температурасы (оС) _____

Тыныс алу және сақтандыру клапандарының типі, саны және өткізу қабілеті; резервуарды толтырудың және босатудың ең жоғары өнімділігі (м³/сағ) _____

Бу-су жылытқыштар қосылған кезде мұнайдың ең жоғары және ең төменгі рұқсат етілген деңгейі (см-мен) _____

Пайдалануға берілген күні _____

Белгіленген (есептік) қызмет мерзімі _____

Резервуар элементтерінің негізгі өлшемдері (диаметрі, биіктігі) _____

КМ жұмыс схемаларын орындаған ұйымның атауы және схемалардың нөмірлері _____

Болат конструкцияларды дайындаушының атауы _____

Резервуарды салуға қатысқан құрылыс-монтаж ұйымдарының атауы:

1. _____ 2. _____ 3. _____ және т.б.

Резервуарда орнатылған жабдықтардың тізбесі: _____

Жобадан ауытқу _____

—
Монтаждың басталу күні _____

Монтаждың аяқталу күні _____

—
Резервуарлардың әрбір аралық және жалпы сынақтарының басталу және аяқталу күні және сынау нәтижелері: _____

—
Резервуарды қабылдау және оны пайдалануға беру күні _____

—
Қосымшалар:

1) жұмыс схемалары _____

—;

2) дайындалған болат конструкцияларға берілетін зауыттық сертификаттар _____

_____;

3) монтаждау кезінде жобадан ауытқуларды келісу туралы құжаттар _____

_____;

4) жасырын жұмыстарды қабылдау актілері _____

—;

5) монтаждау кезінде қолданылған электродтардың, электрод сымдарының, флюстердің және өзге де материалдардың сапасын куәландыратын құжаттар (сертификаттар) _____;

6) бөлу осьтерін тексеру және конструкцияларды орнату кезіндегі геодезиялық өлшеу схемалары _____

_____;

7) дәнекерлеу жұмыстарының журналы _____

—;

8) резервуарды сынау актілері _____

—;

9) өздеріне берілген цифрлық немесе әріптік белгілерді көрсете отырып, монтаждау кезінде конструкцияларды дәнекерлеуді жүргізген дәнекерлеушілердің біліктілігі туралы куәліктердің (дипломдардың) тізімдемесі _____

_____;

10) дәнекерленген монтаждық жіктерді сынау нәтижелерінің құжаттары _____

_____;

11) сәуле түсіру орындарының орналасу схемаларымен дәнекерлеу монтаждық жіктеріне енетін сәулемен сәуле түсіру бойынша қорытынды _____

_____;

12) монтаждalған жабдықты қабылдау актілері Тапсырыс берушінің және құрылыс-монтаж ұйымдары өкілдерінің қолдары _____;

Резервуарды пайдалану:

13) іргетастың шөгүін мерзімді тексеру;

№ p/c	Тексеру күні	Тексеру тәсілі	Тексеру нәтижесі	Тексеруді жүргізген тұлғаның лауазымы, тегі және қолы	Тексеру актісін сақтау орны (іс бумасының №)
----------	--------------	----------------	------------------	---	---

14) іргетасқа жөндеу жүргізу;

p/c №	Жөндеуден қабылдап алу күні	Ж ө н д е у сипаттамасы	Жөндеуді басқарған тұлғаның лауазымы, тегі	Жүргізілген жөндеуге арналған актіні сақтау орны (іс бумасының №)
-------	-----------------------------	-------------------------	--	---

15) резервуар авариялары;

p/c №	Авария күні	А в а р и я сипаттамасы	Авария себебі	Авария туралы актіні сақтау орны (іс бумасының №)
-------	-------------	-------------------------	---------------	--

16) резервуарды жөндеу;

p/c №	Жөндеуден қабылдап алу күні	Жөндеудің сипаты мен түрі	Жөндеу-ге не берілді?	Жөндеу қалай жүргізілді	Жөндеу сапасы мен нәтижелері	Жөндеуге жауапты тұлғаның лауазымы, тегі, аты-жөні (і с бар болса), қолы	Жөндеуге арналған актіні сақтау орны (і с бумасының №)
-------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------------	---	--

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына 24-қосымша

Объектінің коррозияға қарсы қорғауды жүргізуге дайындығын тексеру

АКТІСІ

Мынадай құрамдағы комиссия _____

резервуарын коррозияға қарсы қорғау жөніндегі (типі, нөмірі)

жұмыстарды жүргізуге дайындау сапасын қарау және тексеру жүргізді

				Резервуар конструкц				
--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

Жұмыс өндірісінің басталу және аяқталу күні (күні, айы, жылы, уақыты)	Анықталған ақаулар	Ақаулардың жою әдісі	Дәнекерлеу жіктерінің сапасы	иясының " Мұнайға және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларының" талаптарына сәйкестігі	Жөндеуден кейін резервуардың гидро-сынау нәтижесі	МЕМСТ 9.402-2004 бойынша бетінің ластану дәрежесі	МЕМСТ 9.402-2004 бойынша беттің тотығу дәрежесі	Қабылдауды жүргізген тұлғаның Т.А.Ә., лауазымы, қолы, күні
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Комиссия резервуарды дайындау сапасын тексеру негізінде мынадай шешім қабылдады: _____ резервуары коррозияға қарсы жұмыстарды (резервуардың типі мен нөмірі) жүргізуге дайын.

* Жобалау ұйымының өкілі авторлық қадағалау жүргізілген жағдайда актіні жасауға қатысады.

Қолдары:

Комиссия төрағасы

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

Комиссия мүшелері:

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

(лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса))

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына 25-қосымша

Акт 20__ жылғы " __ " _____ № _____ топырақты қабатпен таптауға арналған

Мердігерлік ұйым: _____

Тапсырыс беруші: _____

Объект: _____

Илектің типі мен салмағы: _____

Негізді тығыздау орны: _____

Негіздің атауы: _____

Өту №	№1 маркалы рейка бойынша есеп		Шөгу шамасы, мм	№2 маркалы рейка бойынша есеп		Шөгу шамасы, мм	№3 маркалы рейка бойынша есеп		Шөгу шамасы, мм	№4 маркалы рейка бойынша есеп		Шөгу шамасы, мм	Ескертпе
	Өтуге дейін	Өтуден кейін		Өтуге дейін	Өтуден кейін		Өтуге дейін	Өтуден кейін		Өтуге дейін	Өтуден кейін		
Шөгіндінің жалпы шамасы													

_____ өтуден кейін салмағы _____ виброелектеу _____ қабат шөгуді тоқтатты.

Осы тығыздама _____ талаптарына сәйкес келеді

Қолдары:

Жетекші инженер-геодезист _____

Тұлғаның құрылыс бақылауы мәселелері бойынша жөніндегі өкілдері _____

2021 жылғы "" №

Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды пайдалану
және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
қағидаларына
26-қосымша

Титул парағы

Бақыланатын керілісі бар бұрандамаларда құрастыру қосылыстарын орындау журналы № _____

Жұмыстарды орындайтын ұйымның атауы _____

Объектінің атауы _____

Жұмыстарды орындауға және журналды жүргізуге жауапты тұлғаның лауазымы,
тегі, аты-жөні және қолы _____

Жобалау құжаттамасын, КМ схемаларын әзірлеген ұйым _____

Жоба шифры _____

Жұмыс өндірісінің жобасын әзірлеген ұйым _____

Жоба шифры _____

КМД схемаларын әзірлеген және конструкциялар жасаған кәсіпорын _____

Тапсырыс шифры _____

Тапсырыс беруші (ұйым), техникалық қадағалау басшысының (өкілінің) лауазымы, тегі, аты-жөні және қолы _____

Журнал басталды 20 ____ ж. " ____ " _____

Журнал аяқталды 20 ____ ж. " ____ " _____

1-ші бет

Бұрандамаларды орнатумен айналысатын тізбекші (монтаждаушылардың) тізімі

Тегі, аты-жөні (бар болса)	Берілген разряд	Берілген нөмір немесе белгі	Біліктілік куәлігі		Ескертпе
			берілген күні	кім берді	

2-ші және одан кейінгі беттер

Күні	Схема нөмірі	Бұрандамаларды қою			Бақылау нәтижелері						
		Қосыл	Бұран-д	Байлан	Бұралу-дың	Байлан	Тексе-р	Бұралу	Таңба	Бұранд	Тапсыр
	КМД және қосылыстағы тораптың (түйістің) атауы	ыстағы жеткізілген бұрандамалар саны	амаларға сертификат нөмірі	ыс беттері н өңдеу тәсілі	дың есептік сәті немесе сомынның бұрылу бұрышы	ыс беттері н өңдеу	ілген бұрандамалар саны	і н немесе сомынның бұрылу бұрышын тексеру нәтижелері	нөмірі, бригадирдің қолы	а-маларды қоюға жауапты адамның қолы	ыс беруші өкілінің қолы

Мұқабаның 3-ші беті

Журналда _____ бет нөмірленген және тігілген 20 ____ ж. " ____ " _____

(журналды берген ұйым басшысының лауазымы, тегі, аты-жөні және қолы) МО

2021 жылғы " " №

Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету

қағидаларына
27-қосымша

Ескерту. 27-қосымша алып тасталды – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз
ету қағидаларына
28-қосымша

Найзағайдан қорғау құрылғыларын тексеру нәтижелерінің, жерге тұйықтағыш құрылғыларын тексеру сынақтарының журналы

Р/с №	Өткі-зілген күні	Жерге тұйықтағыш құрылғыларын тексеретін ұйым	Объект	Ақаулардың орны мен сипаты	Тексерулер және ақауларды жою жұмыстары туралы мәліметтер	Ақауларды жою күні	Жауапты тұлға, лауазымы, тегі, аты-жөні (бар болса)	Жауапты тұлғаның қолы
-------	------------------	---	--------	----------------------------	---	--------------------	---	-----------------------

Журналды толтыру жөніндегі түсіндірмелер мен нұсқаулар:

- 1) журнал ішкі құжат болып табылады.
- 2) журнал бір данада жүргізіледі, парақтар нөмірленеді және мөрмен бекітіледі.
- 3) журналдағы парақтар саны жауапты тұлғаның қолымен расталады.

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне
арналған резервуарларды
пайдалану және жөндеу
кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз
ету қағидаларына
29-қосымша

Металды механикалық сынау және химиялық талдау жүргізу жөніндегі _____ ж. _____ № _____ акт

_____ шартқа (техникалық тапсырмаға) сәйкес)
резервуардың
(құжаттың белгіленуі)

негізгі металдары мен дәнекерленген жерлеріне механикалық сынақтар мен химиялық талдау жүргізілді.

1	Бақылау объектісі	№ _____ резервуардан алынған бақылау үлгілері, _____ м3,
---	-------------------	--

2	Бақылау күні										
3	Бақылау көлемі, %										
4	Бақылау құралдары	Жару машинасы, модельдері _____ Маятникті копер, модельдері _____ Зертханалық таразы, типі _____ Фотоэлектрлік концентрациялық колориметр, типі _____ Көміртекке экспресс-талдауыш, типі _____									
5	Салыстырып тексеру туралы сертификат	№ _____ дейін, № _____ дейін, № _____ дейін,									
6	Бақылау мына талаптарға сәйкес орындалды	_____ - (техникалық құжаттаманың атауы және/немесе белгіленуі)									
P/c №	Материал маркасының атауы	Резерв уар элементтері	Дайын да маның қалыңдығы, мм	Химиялық талдау							
				Элементтердің массалық үлесі, %							
				C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Cu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Кестенің жалғасы

Механикалық сынау нәтижелері							
Негізгі металдың механикалық қасиеттері					Дәнекерленген қосылыстың механикалық қасиеттері		
Үзілуге уақытша кедергі, кгс/мм ²	Салыстырмалы ұзарту, %	Жақтарының параллелдікке дейін иілуі	Аққыштық шегі, кгс/мм ²	Соққы тұтқырлығы, Дж/см ²	Үзілуге уақытша кедергі, кгс/мм ²	Дәнекерленген жіктің иілу бұрышы, 80 %	KSV соққы тұтқырлығы, Дж/см ²
13	14	15	16	17	18	19	20

№ _____ резервуар болатын механикалық сынау нәтижелері бойынша негізгі металдың және дәнекерленген қосылыстың механикалық қасиеттері _____ талаптарға сәйкес келеді. (нормативтік құжат)

Бақылауды орындаған _____ (біліктілік деңгейі _____, куәлік нөмірі, _____ (қолы) _____ (тегі, аты-жөні (бар болса)) колданылу мерзімі)

Диагностикалық жұмыстар жетекшісі _____ (біліктілік деңгейі _____, куәлік нөмірі, _____ (қолы) _____ (тегі, аты-жөні (бар болса)) колданылу мерзімі)

2021 жылғы "" №
Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған резервуарларды пайдалану және жөндеу

кезіндегі өнеркәсіптік
қауіпсіздікті қамтамасыз
ету қағидаларына
30-қосымша

Ескерту. 30-қосымша алып тасталды – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 20.12.2022 № 315 (алғаш ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

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