

## Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің м.а. 2011 жылғы 21 сәуірдегі № 216 Бұйрығы. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2011 жылғы 6 маусымда № 6991 тіркелді.

**Ескерту. Тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

"Ішкі су көлігі туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 6 шілдедегі Заңының 9-бабының 1-тармағының 12) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасы бекітілсін

**Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

2. Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрлігінің Көлік және қатынас жолдары комитеті (Н.И. Қилыбай) белгіленген тәртіппен Қазақстан Республикасы Әділет министрлігіне осы бұйрықты мемлекеттік тіркеу үшін ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация вице-министрі Е.С. Дүйсенбаевқа жүктелсін.

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

Министрдің

міндетін атқарушы

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасы

Қоршаған ортаны

қорғау министрі

Н. Әшім

2011 жылғы 10 мамыр

Е. Дүйсенбаев

Қазақстан Республикасы  
Көлік және коммуникация министрінің  
2011 жылғы 21 сәуірдегі  
№ 216 бұйрығымен  
бекітілген

# **Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасы**

## **1-бөлім. Жалпы ережелер**

### **1. Реттеу мәні, ұғымдар және терминдер**

1. Осы Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасы (бұдан әрі - Қағида) Кеме қатынасының тіркелімі) пайдаланудағы кемелердің жүзу қауіпсіздігін, жолаушылар мен кеме экипажының өмірін және денсаулығын қорғау, тасымалданатын жүктердің, кемелердің экологиялық қауіпсіздігін сақтауға жағдай жасау мақсатында, аталған кемелерді куәландыру тәртібін, мерзімін және көлемін белгілейді, сондай-ақ кемеңің техникалық жай-күйін анықтау үшін нормативтерді қамтиды.

2. Осы Қағидада мынадай ұғымдар және терминдер қолданылады:

1) арнайы персонал – жолаушы, экипаж мүшесі немесе бір жастан аспаған бала болып табылмайтын, бортта кемеңің арнайы міндетіне байланысты осы кемеңің борт жұмыстарын орындауға арналған тұлға;

2) арнайы міндеттегі кеме - бортында 12 адамнан жоғары арнайы персоналы бар кеме (ғылыми-зерттеу, экспедициялық, гидрографикалық, оқу кемелері, су ортасының биологиялық ресурстарын өңдеуге арналған және тормен орын алмаған кеме);

3) ақаулық – дұрыс емес реттеу, жанасудағы шамадан тыс саңылау, бақылау өлшеу аспаптары бас тартуы себеп болатын және кейбір жағдайларда шу, тарсыл, жоғарғы температура қоса жүретін, жұмысқа қабілеттілігін сақтау кезінде нормативтік құжат талаптарының ең болмаса біреуін қанағаттандырмайтын объектінің жағдайы;

4) ас қалдықтары – алдыңғы аспаздық өңдеудің тамақтың жиынынан құрылған қалдықтар, қайта өңделмеген қалдықтардан тұратын қоқыс түрі;

5) балық аулайтын кеме – тікелей балық аулауға, сондай-ақ су ортасының басқа да биологиялық ресурстарын өндіру үшін қолданылатын кеме;

6) бас тарту – объектінің жұмысқа қабілеттілігінің бұзылуын қорытындылайтын оқиға;

7) бонды қоршау – су бетінде қалқитын мұнайдың таралуын болдырмау үшін және оның қозғалу бағытын өзгерту үшін және келесі жиналуын болдырмайтын құрылғы;

8) дедвейт – белгіленген жазғы су үсті бортына және бос су ығыстыруға сәйкес, конструктивтік ватерсызық бойынша кемеңің отыруы кезіндегі су ығыстыру арасындағы айырмашылық;

9) жасалу үстіндегі кеме – кильді салған сәттен бастап жүзуге жарамдылығы туралы куәлікті және басқа да Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттарын алуға дейінгі жасалынып жатқан кеме;

Кильді салу сәтінен бастауды, осы кемеге қатыстыны немесе кеме корпусының жиналған бөлігінің көлемі корпус материалдарының барлық есептік көлемінің кемінде 1 % құрайтынын анықтауға мүмкіндік беретін жасаудың басталуы болып табылады.

10) жиналмалы цистерна (бұдан әрі - танк) - зиянды заттармен ластанған, өңделмеген сұйықтықты жинауға және сақтауға арналған сыйымдылық;

11) жолаушылар сыйымдылығы – ерекшелігіне және Кеме қатынасының тіркелімі ерекшелігі және құжаттарына сәйкес осы жолаушылар кемесінде немесе жүріп-тұратын кемеде тасымалдауға рұқсат етілетін жолаушылар санының едәуір саны;

12) жүзбелі кран – жүк көтеру операциялары өндірісіне арналған, понтон типті жүзбелі негіздегі крандық құрылыс;

13) жүк кемесі – жүктерді (құрғақ, құйма, құрамдастырылған, рефрижераторлық, кәсіптік-көліктік) тасымалдауға арналған кеме;

14) жүріп-тұратын кеме – 12 адамнан көп емес жолаушыларды тасымалдауға арналған кеме;

15) зақымдану – өзінің артынан тартумен кеме аралық және техникалық жай-күйінен жұмысқа қабілеттілігінен техникалық құрал жұмысқа қабілетсіз немесе жұмыс қабілетіне шек қойылған соңғы оқиғаны сипаттау үшін шартты түрде қолданылатын термин.

Қаптаудың, төсеніштің немесе корпус жинағының үзілуі мен жарамайтын түрінің өзгеруі, бөлшегінің сынуы, кемеңің техникалық құрал түйіндерінің бұзылуы-бүліну деп есептеледі;

16) зиянды заттар – шығару газының құрамында болатын және оларға жағымсыз немесе адам және қоршаған ортаға зиянын келтіруге тән зат, оксид көміртегі (СО), азот оксидтері (N<sub>ox</sub>), және көмірсутектер (СН);

17) инсинератор – қоқысты, мұнайлы шламды, пайдаланған судың қалдықтары мен шламды термиялық жоюға (өртеуге) арналған арнайы кеме пеші;

18) итергіш – тізбектік құрылғысы бар және басқа кемелерді және жүзбелі құрылыстарды итеру тәсілімен жүргізуге арналған кеме;

19) Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасы – ішкі және аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерді сыныптау Кеме қатынасы тіркелімімен келісу арқылы техникалық құжаттарды құру кезінде, қатынасты реттейтін, қайта жабдықтау, кемеңі жасау және қайта өңдеу, жаңғырту, жасау, қайта өңдеу, жаңғырту кемелерде орнату үшін бұйымдарды әзірлеу және өңдеу Кеме қатынасының тіркелімі техникалық бақылауды іске асырады, қайта жабдықтау, кемелерді үлгілеу және жөндеу, әзірлеу және бұйымды жөндеу және кемелерге орнату үшін материалдарды дайындау, пайдаланудағы кемелерді куәландыру;

20) Кеме қатынасының тіркелімі Қағидасына осы Қағидада қолданылған мынадай нормативтік құқықтық актілер жатады:

Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің 2011 жылғы 9 наурыздағы № 127 бұйрығымен бекітілген, Ішкі суда жүзетін кемелерді жасау қағидасы (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6871 тіркелген) (бұдан әрі - ІСЖКЖҚ);

Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің 2011 жылғы 14 наурыздағы № 137 бұйрығымен бекітілген Аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерді жасау қағидасы (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6883 тіркелген), (бұдан әрі - АСЖКЖК);

Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің міндетін атқарушының 2011 жылғы 21 сәуірдегі № 213 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6969 тіркелген) Ішкі және аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерді сыныптау қағидасы (бұдан әрі – Кемелерді сыныптау қағидасы);

21) кеме экипажы – кеме ролін қосылған, басқаруды, қозғалысты, беріктігін және кеме экипажы сияқты қызмет етуші персоналдарды қоса алғанда, жолаушыларды да, кемені пайдалану қауіпсіздігін қамтамасыз ететін адамдар;

22) кеме элементтері – Кеме қатынасы тіркелімінің қағидасында регламенттейтін кеменің құрылымдық бөлшектері: корпус, қондырмалар, кеме құрылғылары, жабдықтар, жабдықтаушы заттар, өртке қарсы қорғаныс құралдары, қозғалтқыштар, қазандар, жүйелер, жылу айналым аппараттары, күштелген, палубалық механизмдер, электр жабдықтары, радио және навигациялық жабдықтар, мұздатқыш қондырғылар, автоматтау құралдары, жүк көтергіш қондырғылар, ластанудың алдын алатын жабдық;

23) КОСПАС-САРСАТ – авариялық жағдайда кемелерде орнатылған дербес радиобуй және радиобуй авариясын және орналасқан координатасын хабарлау үшін әзірленген спутник жүйесі;

24) көлемді қайта жабдықтау – кеменің мөлшері және жүк көтерілімділігі елеулі өзгертін, кеменің қызмет мерзімі айтарлықтай ұзаратын, бірақ, ол жаңа болған дәрежедегідей, жоғарыда көрсетілгенге қарағанда кеме басқа жолмен өзгертін, олай болса, қайта жабдықтауға дейін оған қолданылмаған Қағидаға сәйкес жағдайының әрекетіне түсетін кемені қайта жабдықтау;

25) қабылдау құрылғысы – кемелердің кез келген бүлінуіне одан әрі тазалауға, қайта өңдеуге, жоюға беру мақсатымен жүзуші және жағалық құрылғы;

26) қондырма – борттан бортқа жайылып жатқан немесе кеменің кез келген бортынан кеменің енінен  $V$  кемінде 4 % қашық тұрған су үсті бортындағы жабық құрылыс;

27) қоқыс (К) – кемені қалыпты пайдалану кезінде пайда болатын және тұрақты немесе мерзімді жоюға жататын азықтың, тұрмыс және пайдаланудағы қалдықтардың барлық түрлері;

28) қоқыс жинауға арналған құрылғы – қоқыс жинауға және сақтауға арналған сыйымдылықтар және басқа құрылғылар;

29) пайдаланған суды өңдеуге арналған құрылғы – пайдаланған суды тазартуға және зарарсыздандыруға ұшырайтын құрылғы;

30) құрғақ жүкті кеме - әртүрлі құрғақ жүкті тасымалдауға арналған (басты жүктерді, контейнерлерді, орманды, үйінді жүкті, жүгі бар және жүгі жоқ автомобильдерді) кеме;

31) құрамында мұнай бар қоспа – құрамында кез келген мөлшердегі мұнайы бар қоспа;

32) құрамында мұнай бар су (бұдан әрі - МС) – құрамында кез келген мөлшердегі мұнай бар су қоспасы;

33) құрамдастырылған кеме – құйылатын сұйық жүктерді және үйінді және/немесе басқа құрғақ жүктерді кезектесіп тасымалдауға арналған кеме;

34) құйма кеме – құйылатын сұйық жүктерді тасымалдауға арналған кеме;

35) ластану – су ортасына зиянды заттардың немесе құрамында осындай заттары бар пайдаланған судың түсуі;

36) 73/78 МАРПОЛ - ИМО Теңіз ортасын қорғау комитеті қабылдаған түзетулерді ескере отырып 1978 жыл хаттамамен өзгертілген 1973 жылғы кемелерде ластануды болдырмау жөніндегі Халықаралық конвенция;

37) мұнай – кез келген түрдегі мұнай, шикізатты, мұнай қалдықтарын, мұнай тұнбаларын және мұнай өнімдерін қосқанда;

38) мұнай ағызудың лездік қарқындылығы – кез келген сәттедегі мұнай ағызудың лездік қарқындылығы, л/с, сол сәттедегі кеме торабындағы жылдамдығына бөлінген;

39) мұнайдың тасуымен күресу бойынша кеме жиынтығы (бұдан әрі – МТК кеме жиынтығы) – суға құйылған мұнайды жинауға және жайылуына арналған жабдық және материал жиынтығы;

40) мұнай тұнбалары – өзінің консистенциясына байланысты қалыпты ағызып шығаруға және өңдеуге жатпайтын және кемеден оны жою үшін ерекше тәсілдерді және құрылғыны талап ететін мұнайдың бір бөлігі;

41) мұнай тұнбалары – құрамында мұнай бар кез келген тұнбалар;

42) мұнай шламы – мұнай сыйымдылығының сорғысында және машиналық үй-жай жабдықтарынан әртүрлі ағуларында болатын айырылған шлам, мұнай, пайдаланылған май;

43) оқшауланған балласт–жүк және от жүйесінен толық бөлінген және арналған мұнай және зиянды заттар болып табылмайтын тек қана балласт және жүкті тасымалдауға арналған танкіге қабылданған балластты су;

44) пайдаланудағы кеме - жасалудағы кеме болып табылатын кеме;

45) пайдаланылатын қалдықтар – кемеді әртүрлі өндірістік және жөндеу жұмысы нәтижесінде пайда болған қалдықтар, сонымен қатар энергетикалық қондырғыларды және басқа да кеме жабдықтарын пайдалануда пайда болған қалдықтар;

46) пайдаланылған су (ПС)- дәретхананың барлық түрлерінің басқа қалдықтары және ағулары, әжетханалар және унитаздар, бақалшақ ағуы, шпигат және астау, дәрігерлік бөлмелерде табылатын (емханаларда, ауруханаларда және т.б.), малдар

ұсталатын үй-жайлардан ағулар, шаруашылық-тұрмыстық сулар, басқа да ағулар, егер олар жоғарыда көрсетілген ағулар араласқан болса;

47) қоқысты өңдеуге арналған құрылғы – қоқыстың көлемін азайту және үгітуге арналған құрылғы;

48) рубка – су үсті бортындағы немесе ең болмағанда борттардың бірінің енінен 4 % алыс тұратын қондырма палубасындағы жабық құрылыс. Рубкалар бір немесе бірнеше кабаттарға орналасуы мүмкін.

49) сигнализатор – шығару құрамындағы мұнайдың нормативтік мағынаның асып кетуі туралы сигнал беретін құрал;

50) слеминг – қарсы толқын қозғалысында оған кемеңің бойлық ауытқу процесінде кеме корпусының сорғыш шетіндегі бөлігінің түбіне соққы;

51) сұйық отын – осы отын орналасқан кемеңің энергетикалық қондырғысы үшін отын ретінде қолданылатын кез келген мұнай;

52) сүзу жабдығы – мұнайды шығаруда сүзгіштің және сеператорды және сүзгішті байланыстыратын кез келген сүзгіштер;

53) таза балласт – танкімен соңғы мұнай тасығаннан кейін, ашық ауа райында қозғалмайтын кемедегі осы танкіден балластты таза тынық суға түсіргенде, судың бетінде немесе маңындағы жағалауда мұнайдың көрінетін іздерінің пайда болуына әлде судың астында немесе маңындағы жағалауда мұнай тұнбаларының немесе эмульсияның пайда болуына әкелмейтіндей тазартылатын балластты су.

Егер шығару Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған автоматты өлшеу, тіркеу және мұнай шығаруды басқару жүйесімен іске асырылса, шығарылған ағында ондай мұнай құрамының жүйесі көрінген іздерден болуына тәуелсіз таза балласт дәлел ретінде қолданылады;

54) техникалық жай-күйі – уақыттың осы сәтінде кеме элементтерін пайдалану үшін жарамдылық дәрежесін және Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасына сәйкестігін сипаттайтын Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасы регламенттейтін қасиеттерінің жиынтығы;

55) техникалық флот кемесі – кемелерге және су жолдарына, порттық шаруашылыққа, су асты қазба өнімдеріне техникалық қызмет көрсетуге арналған кеме ( түбін тереңдету снарядтар, жерсорғыштар, жер қыртысын жазатын, түбін тазартқыш және арнаны түзейтін кеме, қалқыма, топырақ таситын кеме, мотозавозды, су жағдайларына қызмет көрсетуге, экологиялық бақылауға және су ортасының параметрлерін зерттеуге, түп топырағын және атмосфералық ауаны және кемелермен, жағалаулық өндірістік және шаруашылық ұйымдармен табиғатты қорғау заңнамаларының орындалуын инспекторлық бақылауға жан-жақты құрайтын және жүріп-тұратын кеме);

56) тозу — конструкция мен бөлшектердің пайдалану үдерісі кезінде қаралатын бұйымның үйкелісу, сондай-ақ тотығу, омырылу, шіру салдарынан жоғарғы қабатының

бүлінуінің (тозуы) нәтижесінде өлшемдерінің, нысанының, салмағының немесе сыртқы бетінің өзгеруі;

57) тұрмыстық қалдықтар – сыртқа шығару сәтіне дейін сыйымдылық немесе ыдыс ретіндегі қолданылған қалдықтар, сондай-ақ пластмассадан, қағаздың, тоқыманың, шынының барлық түрлерінен жасалған әртүрлі өнімдер;

58) тұнба танкі – танк, танкіні жуатын судың тұнуына және жинауға арналған, лас балластта, мұнай тұнбалары және басқа мұнай бар қоспалар;

59) түтін – қозғалтқыш цилиндрінде майдың булануының және отынның толық жанбауының нәтижесінде пайда болған шығару газындағы шашырау сұйықтығы және (немесе) қатты заттардың көрінуі;

60) тұрмыстық – шаруашылық суы – қол жуғыш, душ, науаның және шпигаттың ағуы, кір жуулардан ағуы, жуудың ағуы және камбуз жабдықтары және тамақ блогының басқа да үй-жайлары;

61) тіреулік кеме – үнемі жағалауда пайдаланылатын, адамдарды жағалауға (дебаркадерлер, жағалаулық понтондар, жүзбелі қонақ үйлер, жатақханалар, демалыс үйлері, мейрамхана, жүзбелі жөндеу шеберханалары, сорғы станциялары және с.с.) эвакуациялау үшін сенімді жолдармен жабдықталған кеме;

62) шикі мұнай – оны тасымалдау үшін жарамды немесе жарамсыз ету мақсатында оны тәуелсіз өңделуде кездестіретін, жердің табиғи беткі жағдайында кездесетін кез келген сұйық көмір сутек қоспасы. Оған кейбір дистилляттарды жоюға болатын өңделмеген мұнай, кейбір дистилляттарды қосуға болатын өңделмеген мұнай;

63) шығару – пайдаланылған газдардан атмосфераға түсетін зиянды заттардың саны ;

64) шығару – кемеден және науадан кез келген зиянды заттарды тастау, мынадай заттардан құралған, қандай да болса себеппен ол шақырылмайтын кез келген есепті қосқанда, ағызу, жою, тасу, шайқау, белгілеу және босату;

65) шығару (өңделген) газдары – қозғалтқыш цилиндрінен оның шығару жүйесіне түскен отынның және артық ауаның жануының толық және толық емес өнімдерінің қоспасы;

66) шығару құрамындағы мұнайдың рұқсат етілген мөлшерінің нормативтік мағыналары – халықаралық (теңіз үшін) және қазақстандық (ішкі су жолдары үшін) нормативтік құжаттарымен белгіленген су объектісіне шығарылатын су құрамындағы мұнай өнімдерінің шекті шоғырлануы;

67) іріктеп бақылау – кемеңің жекелеген өлшемдерін, қасиетін, параметрін және элемент сипаттамаларын ішінара тексеру нәтижелері бойынша Кеме қатынасы тіркелімі Қағидасының талаптарына элементтердің техникалық жай-күйінің сәйкес келуі белгіленетін кемеге куәландыру өткізу әдісі.

Куәландыру кезінде алдын ала жазылған қарау, өлшеу мен сынақтан өткізу тәртібі және көлемі әрбір нақты жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері тексеріп белгілейді;

68) экологиялық қауіпсіздік шарты бойынша жүзу автономдығы: пайдаланылған суларды, мұнайы бар суларды, қоқысты және басқа қоқыстарды тапсыру үшін қабылдау құрылғысына қажетсіз жетудегі кемеңің пайдаланылу ұзақтығы.

**Ескерту. 2-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

## **2. Куәландыруға қойылатын жалпы нұсқаулар**

3. Куәландыру кемеңі Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкестігін тексерумен қорытындыланатын Кеме қатынасы тіркелімі сыныптамалық қызметінің құрамды бөлігі болып табылады және келісілген техникалық құжаттаманың болуын, материалдар мен жинақтаушы бұйымдардың сертификаттарын тексеруді, сондай-ақ сыртынан қарау, өлшеу, іс-қимылда тексеру және сынау, Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттарын ресімдеу және беру жатады.

Куәландырудың барлық түрлерінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бұрынғы куәландыру актілерімен, сондай-ақ кеме құжаттамасы (формуляр, кеме актісі, қабылдау актісі, нобай, сызба, жөндеу ведомостері, вахта журналы) бойынша пайдаланымда анықталған тозу, бүліну және жарамсыз болу, жөндеу жүргізу және жабдық ауыстыру жөніндегі мәліметтермен танысуға міндетті.

4. Ішкі және аралас (өзен-теңіз) суларында жүзетін кемелерін сыныптау (бұдан әрі - сыныптау қызметі) кезінде Кеме қатынасының тіркелімі іріктеп бақылау әдісін қолданады.

5. Жүргізілген куәландыру көлемі, кеме элементтерінің техникалық жай-күйі туралы мәліметтер, өлшеу, жөндеу жүргізу және ауыстыру туралы мәліметтер Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері құрастыратын куәландыру актісінде көрсетіледі.

6. Актілер мен өзге құжаттамалар талап етілетін мәліметтерді өткізбей-ақ арнайы бланкілерде жасалады. Мәтін бөлігі және нобайлар анықталған ақаулар, олардың пайда болу себебі және талап нысанында баяндалған жою шаралары жөнінде анық түсінік беруі тиіс.

7. Кемеңі жөндеу нәтижесінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бұрыннан сақталған құжаттарда көрсетілген сипаттамалар мен параметрлері (жүзу ауданы, су үсті борт биіктігі, энергия қондырғысының қуаты, кеме техникасы мен керек-жарақ объектілер құрамы) өзгерген кезде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме құжаттарына тиісті өзгерістер енгізеді.



## **2-бөлім. Куәландыру түрлері, мерзімі, көлемі.**

### **Техникалық жай-күйін анықтау. Құжаттар**

#### **3. Куәландыру түрлері**

8. Кеме қатынасының тіркелімі сыныптау қызметін жүзеге асырған кезде мынадай куәландыру түрлерін жүргізеді:

- 1) алғашқы;
- 2) кезекті;
- 3) сыныптамалық;
- 4) жыл сайынғы;
- 5) доктық;
- 6) кезектен тыс.

9. Қысымдағы ыдыстарға:

- 1) сыртқы куәландыру — жыл сайын;
- 2) ішкі куәландыру — 5 жылдан соң;
- 3) гидравликалық сынақ — 10 жылдан соң жүргізіледі.

10. Қысымдағы ыдыс қылтасының диаметрі 120 мм кем болған жағдайда гидравликалық сынақ 5 жылдан соң жүргізіледі.

#### **§ 1. Алғашқы куәландыру**

11. Алғашқы куәландыру жүргізіледі:

- 1) кеме жасалғаннан кейін;
- 2) жаңарту, қайта жабдықтау, жетілдіру немесе жөндеу, оның салдарынан оның типі мен мақсаты өзгерген жағдайда;
- 3) кемені қайтадан сыныптаған кезде жүргізіледі;

4) Кеме қатынасы тіркелімі беретін құжаты жоқ, соның ішінде бұрын басқа сыныптамалық (қадағалау) органының тіркеуінде болған кемені сыныптауға қабылдау кезінде алғашқы куәландыру жүргізіледі.

12. Алғашқы куәландыру кезінде кеме элементтерінің жобаға және Кеме қатынасы тіркелімі талаптарына сәйкестігі тексеріледі, Кеме қатынасы тіркелімінің кемеге сынып және кеме құжаттарын беру үшін олардың конструктивтік ерекшеліктері мен техникалық жай-күйі анықталады.

13. Пайдаланымдағы кемені алғашқы куәландыру көлемі кемені қайта жабдықтау, жетілдіру немесе жөндеу, кеменің қызмет ету мерзімі, элементтерінің техникалық жай-күйі, техникалық құжаттамасының бар болу көлеміне байланысты белгіленеді және жалпы алғанда кезекті және сыныптамалық куәландыру көлемінен кем болмайды.

14. Кейбір жағдайларда алғашқы куәландыру көлемі сыныптамалық органы Кеме қатынасы тіркелімі таныған қолданыстағы куәлік және Кеме қатынасы тіркелімі

талаптарына сәйкестігін тексеруге қажетті техникалық құжаттар болған кезде жыл сайынғы куәландыру көлеміне дейін кемітіледі.

15. Алғашқы куәландыру кезінде осы Қағиданың 11-тармағы 1) және 4) тармақшаларына сәйкес тіркеу нөмірі және Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттары беріледі.

16. Кемеге берілген тіркеу нөмірі кеме корпусына (форпик жағына немесе тозу мен бүлінуге аз ұшырайтын басқа көрнекті жерге диаметрльдық жазықтық (бұдан әрі - ДЖ) ауданындағы форпик аралығының жоғарғы бөлігіне) жазылады.

17. Тіркеу нөмірінің жазылатын орны Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен келісіледі және тіркеу нөмірінің орны алғашқы куәландыру актісінде көрсетіледі.

18. Темір кемелерде тіркеу нөмірі соғылады, нақышталады немесе дәнекерленеді, ал пластмасса кемелерінде – пластмассадан жасалады және желімденеді, ағаш кемелерде – нақышталады немесе күйдіріледі.

## **§ 2. Кезекті куәландыру**

19. Кезекті куәландыру кеме элементтерінің техникалық жай-күйін анықтау мақсатында сыныптамалық куәландырудың алдында жүргізіледі. Кезекті куәландыру нәтижелері бойынша талаптар қойылады, олар орындалған соң кемеңің сыныбы қайта жаңартылады.

20. Кемеңі куәландыруға дайындау және оның элементтерінің ақауын анықтау Кемелерді сыныптау қағидаларының 48-тармағына сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 20-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

21. Осы Қағиданың 27-тармағына сәйкес кезекті куәландырудың мерзімділігі сыныптамалық куәландырудың мерзімділігімен алдын ала анықталады.

## **§ 3. Сыныптамалық куәландыру**

22. Сыныптамалық куәландыру пайдалануға дайындалған кемеге сыныбын қайта жаңарту және жаңа сыныптамалық куәлігін ресімдеу мақсатымен кезекті куәландырудан кейін жүргізіледі.

23. Сыныптамалық куәландыру кезінде кеме иесі кезекті куәландырудан кейін орындалатын жұмыстардың сапасы мен көлемін, параметр өлшеу нәтижелерін растайтын құжаттарды, кеме элементтерін сынақтан өткізу жөніндегі актіні, ауыстырылған бөлшектерге сертификаттарды ұсынады.

24. Сыныптамалық куәландыру кезінде кезекті куәландыруда қойылған талаптардың орындалғаны тексеріледі.

25. Кеме мен оның элементтерінің Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкестігі тексерілуі тиіс, сондай-ақ конструкция ерекшелігі, техникалық сипаттамалары, қалыпты жұмыс істеуі, жинау сапасы, құрамы, жинақталуы мен басқа қасиеттері тексеріледі.

26. Көрсетілген іс-қимылдардан кейін кеме элементтерінің техникалық жай-күйі және кеме сыныбының қайта жаңартылуы мен жүзу жарамдылығын тану мүмкіндігі анықталады.

27. Кеме сыныптамалық куәландыруға, алғашқы куәландыру немесе соңғы куәландыру күнінен бастап 5 жылда бір рет жүргізіледі.

Кеме қатынасының тіркелімі, егер кеме мерзіміне, техникалық құралдарының тозуы, жүзу жағдайларының өзгерісіне байланысты олардың динамикасы өзгергенде кеме тұтасына немесе оның іріленген элементтеріне (корпус, механизмдер, электр жабдықтары) сыныптамалық (кезекті) куәландыру жүргізу аралығындағы уақытты өзгертуі мүмкін. Кеме иесінің негізделген сұранысы бойынша кеме іріленген элементтерін сыныптамалық (кезекті) куәландыру әр түрлі мерзімде жүргізіледі.

#### **§ 4. Жыл сайынғы куәландыру**

28. Кеме жыл сайын куәландыру сыныптамалық куәландыру арасындағы кезеңде жүргізіледі, кеме техникалық жай-күйін бақылаумен тексеру жұмысынан және кеме сыныпты растауға жеткілікті дәрежеде сәйкес болатынын белгілеу мақсатынан тұрады.

29. Жыл сайын куәландыру кезінде негізінен кеме элементтерінің сыртын қарау, жұмыс барысында тексеру орындалады, көлемі осы Қағиданың тиесілі бөлімдерінде белгіленеді.

30. Кеме иесінің сұрауы бойынша аралас жүзудегі кемелер жыл сайынғы куәландыруға мерзімінен бұрын ұсынылады.

Сонымен, осы куәландыру мен келесінің арасындағы кезең 18 айдан артық болмайды.

31. Жылсайынғы куәландыру сыныптамалық куәландыру жүргізгеннен кейін 12 ай ішінде жүргізілмейді.

**Ескерту. 31-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

#### **§ 5. Доктық куәландыру**

32. Доктық куәландыруға осы Қағиданың 128-тармағының 1)–8) тармақшасына сәйкес кеме корпусына сыртқы жүктемелердің азаюын қарайтын шектеулер арқылы

жүзуге жарамды деп танылған ішкі суда жүзетін және аралас "өзен-теңіз" суда жүзетін барлық кемелер жатады.

33. Кезектен тыс доктық актісімен бекітілген жүзу аумағында пайдаланған және маусымдық шектеулерді бұзған куәландыруға Кеме қатынасы тіркелімі құжаттарымен белгіленген ішкі және аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелер жатады.

34. Алғашқыдан немесе сыныптамалық куәландырудан кейін, доктық және кезекті куәландыру арасындағы кезең 36 айдан артық болмайтын есеппен, үшінші жыл сайынғы куәландыру алдында жүргізіледі.

35. Доктық куәландыру жалпы беріктіктің жойылуы, болдырмайтын жергілікті қалдық нысанының өзгеруі және сыртқы қабаты тұтастығының бұзылуы мүмкін болатын белгілерді анықтау мақсатында жүргізіледі.

36. Доктық куәландыру кезінде кеме құрылғыларының корпусның су асты бөлігінде орналасқан кеме элементтерінің құрылғысы, түптік-борттық арматура мен қозғағыш кешенінің күйін тексереді.

## **§ 6. Кезектен тыс куәландыру**

37. Кезектен тыс куәландыру мынадай жағдайларда жүргізіледі.

1) осы Қағиданың 6-тарауына сәйкес пайдаланудағы кемеңің қауіпсіздігі қамтамасыз етілмейтін бұлінулерден кейін;

2) бұлінулерді жойғаннан кейін, бұл ретте куәландыру кезінде қойылған талаптардың барлығы осы тармақтың 1) тармақшасына сәйкес орындалғаннан кейін жүзу жарамдылығы жөніндегі құжаттар ресімделеді;

3) жүзу қауіпсіздігіне қатер төндіретін ақаулар анықталған жағдайда және қажет болғанда кемеңің техникалық жай-күйін немесе жүзу ауданын тексеру, сондай-ақ Кеме қатынасы тіркелімінің күшін жойған құжаттарын бұрынғы қалпына келтіру;

4) тәжірибелік объектілердің техникалық жай-күйін бақылаумен тексеру мақсатында;

5) кемеңің дайындығын тексеруге: осы Қағиданың 7-тарауына сәйкес белгіленген жүзу ауданынан тыс жерде бір жолғы өту, осы Қағиданың 8-тарауына сәйкес жолаушы емес кемелерде ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдау, осы Қағиданың 9-тарауына сәйкес ірі ауқымды және/немесе ауыр салмақты жүктерді тасымалдау қауіпті жүктерді тасымалдауға, жем және жем емес тиелген жүктер (Кеме қатынасының тіркелімі бұрын берген куәлігінде көзделген), ауық-ауық жоғарғы разрядты бассейндерде жүзуге;

6) кемеңің техникалық жай-күйі жыл сайынғы куәландыру кезінде жарамсыз болып табылу нәтижесінде. Келесі жыл сайынғы куәландыруға дейінгі мерзім бұрынғы жыл сайынғы куәландыру күнінен бастап есептеледі;

7) Кеме қатынасының тіркелімінің заңды күшіндегі құжаттары бар кемелерді сыныптамалық тіркеуге қою және тіркеуден алу;

8) кемеңің техникалық жай-күйін алдын ала анықтау, сондай-ақ алдағы куәландыруға байланысты мәселелерді шешу;

9) оны жаңарту, жетілдіру немесе жөндеу кезінде кемеңің типі мен міндетін өзгертпей;

10) Кеме қатынасының тіркелімі құжаттарында белгіленген ішкі және "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелер үшін жүзу аумағын пайдаланған және мерзімдік шектеулерді жіберілген қателіктер;

11) кезекті куәландыру мерзімін ауыстырған жағдайда.

**Ескерту. 37-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

38. Кезектен тыс куәландыру көлемін әрбір нақты жағдайда, куәландыру мақсаты мен міндетін ескере отырып, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен анықтайды.

#### **4. Куәландыру мерзімін ұзарту**

39. Мынадай жағдайларда, кеме иесінің жазбаша өтінімі бойынша Кеме қатынасының тіркелімі кемеңі кезекті және жылсайынғы куәландыру күнінің мерзімін ұзартады:

1) эпизодтық жүзу кезінде;

2) куәландыру жүргізудің техникалық мүмкіндігі болмағанда.

**Ескерту. 39-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

40. Мынадай жағдайларды қоспағанда кемеңің кезекті және сыныптамалық куәландыру мерзімін он екі ай мерзімге дейін кейінге қалдыруға рұқсат етіледі:

1) егер жекелеген кемелік техникалық құралдар күрделі жөндеуге дейін немесе есептен шығарғанға дейін өзінің ресурсын бітірсе;

2) егер Кеме қатынасы тіркеліміне "О-ПР", "М-ПР" және "М-СП" сыныпты кемелерге қатысты берілетін кейінге қалдыру мерзіміне пайдалану үшін олардың корпустарының жеткілікті беріктілігін есептеу негіздемесі ұсынылмаған жағдайда.

**Ескерту. 40-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

41. Кезекті және сыныптамалық куәландыру мерзімін ауыстырған жағдайда келесі кезекті және сыныптамалық куәландыру мерзімі өзгермейді.

**Ескерту. 41-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

42. Ақаулықты және корпустардың жеткілікті беріктік есептерін Кеме қатынасы тіркелімі жасайды.

Кеме кезектен тыс куәландыруға Кеме қатынасы тіркелімі корпустардың жеткілікті беріктігін есептеудің негіздемелерін орындағаннан кейін ұсынылады.

**Ескерту. 42-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

43. Егер механизмдердің және электр жабдығының құрамына кіретін жекелеген кемелік техникалық құралдар есептен шығарғанға дейін өзінің ресурсын бітірген жағдайда сыныптамалық (кезекті) куәландыру мерзімін ұзарту мүмкін болмайды.

44. Кемені жыл сайын куәландыру, сонымен қатар ыдыстағы ішкі куәландыру қысыммен екі ай мерзімге дейін ұзартуы мүмкін.

Куәландырудан өтудің нақты мерзімі келесі белгіленген куәландыру күнін өзгертпейді.

**Ескерту. 44-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

45. Кезекті куәландыру кезінде, осы куәландыру өткізілгенге дейін 12 ай артпай қажетті көлемде (доктағы немесе слиптегі куәландыруларды қоса) жүргізілген кеме элементтерін тексеру түрлерін орындамауға болады.

## **5. Кемелерді қайта сыныптауға байланысты куәландыру**

46. Кеме қатынасы тіркелімі қайта сыныптау жүргізілетін кемелерді куәландыру мен техникалық жай-күйін анықтау кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкес әзірленген техникалық құжаттамалар басшылыққа алынады.

47. Кеме иесінің өтініші бойынша сынып төмендетуге қайта сыныпталатын сериялы жасалатын кемелердің корпустары үшін қайта сыныптаудан кейін кемені пайдалану кезінде сыртқы жүктеменің төмендеуін ескере отырып, қалдық қалыңдықтары және өзгеру параметрлерінің тағайындалған жеке нормативтерін қолдануға болады.

48. Қайта сыныпталатын кеменің басқа элементтерінің техникалық жай-күйін анықтау осы Қағиданың нормаларына сәйкес жүргізіледі.

49. Кемелерді қайта сыныптамалық алғашқы куәландыру актісімен ресімделеді, оның көлемі барлық кеме элементтерінің Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына және Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген техникалық құжаттамаларына сәйкестігін растау, сондай-ақ оның жаңа сыныпқа қатысты техникалық жай-күйін анықтауы үшін жеткілікті болуы тиіс.

50. Осы куәландыру нәтижесінде кемеге жаңа сынып, жүзу жағдайы мен ауданы тағайындалады, су үсті бортының биіктігі, келесі сыныптамалық және жыл сайынғы

куәландыру мерзімі анықталады, Кеме қатынасы тіркелімінің жаңа құжаттары ресімделеді және беріледі, ал бұрын қолданыста болғандарының күші жойылады, алынады және формулярға тігіп қойылады.

51. Кемені сыныпты төмендетуге қайта сыныптау кезінде жаңа сыныптамалық куәлігі беріледі, ал қалған құжаттарға тиісті өзгерістер енгізіледі.

## **6. Кеменің техникалық құралдарының бүлінуі мен тоқтап қалуына байланысты кезектен тыс куәландыру**

52. Кеменің бүлінуі туралы кеме иесі қызметінің шеңберінде бүліну туралы Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне жедел хабарлайды және кемені куәландыруға ұсынады.

53. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері, бүліну көлік оқиғасына, кеменің істен шығуына келтірмеген және осы бүліну салдары кеме жағдайында қысқа мерзімде жойылуы мүмкін болған жағдайда, куәландыру жүргізбеуге құқылы.

54. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме капитанынан немесе кеме иесінен көлік оқиғасы, кеменің және оның элементтерінің бүлінуі туралы мәлімдеме алу бойынша алынған мәліметтерге сәйкес жедел түрде, Кеме қатынасы тіркелімінің орталық аппаратына жағдайы және бүліну салдары жөнінде хабарлайды.

55. Кеменің бүліну алған сәтіндегі жағдай, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері келгенге дейін, кемеге және оның үстіндегі адамдар қауіпсіздігіне қауіп төнбейтіндей, сондай-ақ одан әрі қирауға келтірмейтіндей қалпында сақталады.

56. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері куәландыру басталғанға дейін, кеменің бүліну жағдайы мен себептері және/немесе техникалық құралдарының тоқтап қалуы айтылған алғашқы кеме актісінің мазмұнымен танысады.

57. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кемені куәландыру кезінде бүліну сипатын және бүлінуге жеткізген себептерді анықтайды, техникалық жай-күйіне байланысты сыныбын сақтау, сондай-ақ кемені одан әрі пайдалану қауіпсіздігін қамтамасыз ету жағдайын немесе жөндеу немесе түсіру орнына бір жолғы өту мүмкіндігін белгілейді.

58. Егер кеменің техникалық жай-күйінің жарамсыз болу себептеріне байланысты сыныбы сақталмаған жағдайда, кеме иесі кеменің бір жолғы өтуіне рұқсат алу үшін түсіру және/немесе жөндеу орнына өту (өткізу) қауіпсіздігін қамтамасыз ету шаралары сипатталған дәлелді сұрауларды Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне ұсынады.

59. Кеменің өту ауданы мен кеме иесінің шараларын ескере отырып, оның нақты күйіне байланысты Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарымен көзделмеген Кеме қатынасы тіркелімі кеменің оның мақсатына сәйкес қауіпсіз жүзуін адам өмірін қорғау және жолаушылардың денсаулығын және кеменің экипажын, кемеде тасымалданатын жүктің сақталуын, кеменің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында,

кеменің ерекшелігінен туындаған немесе оның пайдалану шартына сәйкес жазбаша ұсынған қойылатын шектеулерді және қосымша талаптарды орындаған жағдайда, Кеме қатынасы тіркелімі кемені бір жолғы өтуге жарамды деп таниды.

60. Бүліну болған кемені кезектен тыс куәландыру нәтижелері актімен ресімделеді.

Куәландыру актісіне, кеме иесі комиссиясының құрастырған көлік оқиғасы туралы актісінің көшірмесі және/немесе кеменің (лер) команда құрамының тұлғалары құраған алғашқы кеме актісінің көшірмесі қоса беріледі.

61. Бүлінген кеме элементтерінің кезектен тыс куәландыру актісінде мынадай мәліметтер көрсетіледі:

1) бүлінген кеменің немесе объектінің типі, міндеті, жоба авторы мен нөмірі, жасау немесе жөндеу күні мен орны, соңғы жөндеу орны, күні және сипаты, объектіге (пайдалану жөніндегі нұсқаулықты ұстану, техникалық қызмет көрсету бойынша кестенің бар болуы мен орындалуы) техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру жөніндегі мәліметтерді растау құжаттары, типі, соңғы куәландыру күні және осы куәландыру нәтижелері бойынша техникалық жай-күйі туралы мәліметтер;

2) объектінің конструктивтік ерекшеліктері;

3) көлік оқиғасының актісіне немесе куәландырылатын объектіні бүліну жағдайлары туралы алғашқы кеме актісіне сілтенетін, соның ішінде орны, уақыты, тиеу нұсқасы, кеменің қозғалу бағыты туралы қысқа мәліметтер;

4) куәландыруға ұсыну сәтіндегі жалпы күйі (орналасқан жері, жүзгіштікті жоғалту, беріктіктің бұзылуы, бөліктердің, энергия қондырғыларының бүлінуі);

5) қажетті сұлбалар, сызбаларды қоса отырып, толық сипаттау;

6) бүліну себептері туралы қорытынды;

7) бүліну мен ақауларды жою бойынша талаптар;

8) бүліну себептерін анықтауға қажетті мәліметтер;

9) ұқсас бүлінулерді ескерту бойынша ұсыныстар.

62. Актінің мазмұнында, бүлінген корпусты куәландыру кезінде осы Қағиданың 61-тармағындағы мәліметтерге қосымша мынадай мәліметтер болады:

1) жүктің түрі, ұзындығы мен биіктігі бойынша оның орналасуы, жүкті бекіту мықтылығы, артық жүктердің немесе сұйық жүктердің жоғарғы бетінде бос орынның болуы;

2) кемеде немесе жүк жұмысы айлақтарында Тиеу және түсіру жөнінде нұсқаулықтың болуы және жүктердің осы Нұсқаулыққа сәйкес орналастырылуын растау;

3) бұрын белгіленген пайдалану жағдайларын шектеуді және оның орындалуын растауды атап шығу;

4) гидрометеорологиялық жағдайларды (жел бағыты мен жылдамдығы, болжамды және нақты толқын биіктігі, болжау алу тәртібін сақтау, толқынға қатысты кеменің қалпы, мұзды жағдайды сипаттау) көрсету.



63. Кеме техникасының бүлінген объектілерін куәландыру кезінде кеме кезектен тыс куәландыру актісінде осы Қағиданың 61-тармақ мәліметтеріне қосымша ретінде мыналарды көрсету қажет:

- 1) объект маркасы, зауыт нөмірі, жасау немесе күрделі жөндеу жылы мен орны;
- 2) бүлінуге дейінгі, соның ішінде әзірлеу, соңғы күрделі, орташа, ағымдағы жөндеулерден кейінгі жұмыс сағатының мөлшері, Кеме қатынасы тіркелімінің немесе басқа сыныптамалық органның сертификатының болуы;
- 3) тоқтап қалу сәтіндегі негізгі параметрлерін көрсете отырып, жұмыс режимі мен жағдайы;
- 4) оқиғаға дейін болған бүлінулер, орындалған жөндеулер мен техникалық қызмет көрсету (вахталық машиналық журнал бойынша) туралы мәліметтер;
- 5) қашықтық немесе қашықтықтан автоматты басқару жүйесінің түрі және бар болуы, оның техникалық жай-күйі, сондай-ақ бақылау-өлшеу құралдарының жарамдылығы мен жинақталуы, жарық және дыбыс авариялық-ескертпе сигналын беру және автоматты қорғану туралы мәліметтер;
- 6) пайдалану үрдісінде бөлшектерді ауыстыру туралы мәліметтер.

64. Бүлінген электр жабдығын куәландыру кезінде осы Қағиданың 61-тармағының мәліметтеріне қосымша, кеме кезектен тыс куәландырғанда актісінде көрсету қажет:

- 1) электр станциясының құрамы, тоқ, кернеу түрі;
- 2) бүліну алдында және куәландыру кезіндегі оқшаулау кедергісін өлшеудің соңғы нәтижелері дымқыл және тозу дәрежесін өлшегішпен тексеріледі;
- 3) генераторлардың автоматты қорғау, электр жетегінің, күштеу кабельдерінің, өздігінен жарықтандыру тізбектерінің және артық жүктемеден, қысқа тұйықталу тоқтарынан, өздігінен қосылудан қорғау күйі мен бапталуы;
- 4) бақылау-өлшеу құралдарының және жарық арқылы сигнал беру жинақтаушылығы мен жарамдылығы.

65. Бүлінген жүк көтеру құрылғысын куәландыру кезінде осы Қағиданың 61-тармағының мәліметтеріне қосымша кеме кезектен тыс куәландыру актісінде мынаны көрсету қажет:

- 1) тоқтап қалу сәтіндегі жүк салмағы, еңіс бұрыштары, жебе бұрылуы мен жүк көтеру биіктігі;
- 2) жүк көтеру құрылғысының металл конструкция мен жауапты бөлшектерінің сыртқы түрі мен техникалық жай-күйі туралы мәліметтер;
- 3) бүлінген элемент материалының қасиеттері туралы мәліметтер.

66. Бүлінген қысымдағы ыдысты куәландыру кезінде осы Қағиданың 61-тармақ мәліметтеріне қосымша ретінде кеме кезектен тыс куәландыру актісінде техникалық жай-күйі туралы мынадай мәліметтерді көрсету қажет:

- 1) манометрлер, олардың жинақталуы, тексеру кезеңділігі;

2) ыдыстар мен құбырлардың арматуралары, сақтау қақпақтарының жарамдылығы мен реттеу дұрыстығы, оларда пломбылардың болуы, жеңіл балку тығындарының, сепараторлардың күйі;

3) ыдыстың бүлінген қабырғасы, ішкі және сыртқы жағы бетінде тотығу белгілерінің болуы, ыдыстардың бекітілуі.

67. Бүлінген мұздату қондырғысын куәландыру кезінде осы Қағиданың 61-тармағының мәліметтеріне қосымша, кемелерді кезектен тыс куәландыру актісінде мынаны көрсету қажет:

1) қондырғы тоқтап қалу алдындағы жұмыс параметрлері;

2) компрессорлардың, сорғылардың, буландырғыштардың, құбырлардың және олардың арматураларын, сақтау құрылғыларының техникалық жай-күйі туралы мәліметтер;

3) қолданыстағы хладагенттің төлқұжат қасиеттеріне сәйкестігі, кеме иесінің қолындағы соңғы жөндеулер, реттеулер, сынаулар, қолданылатын бөлшектер мен материалдар туралы құжаттар бойынша мәліметтер.

68. Егер бүліну, тоқтап қалу себебі айқын болмаған жағдайда, барлық ықтималды себептері және оларға сырттай ілеспелі белгілері қисынды талданады, олар қолдағы бүлінудің (тоқтап қалу) сыртқы белгісі бойынша мәліметтерімен және объект параметрлерінің бүлінуіне дейін орын алған мәндерімен салыстырылады.

69. Осындай салыстыру нәтижелері бойынша болған оқиға себептері белгіленеді.

Бүліну (тоқтап қалу) себептерін белгілеу сызбасы осы Қағиданың 1-қосымшасында келтірілген.

70. Егер кемеде бүліну, тоқтап қалу себептерін анықтау мүмкін болмаған жағдайда, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бүлінуге себеп болған конструктивтік, өндірістік және пайдаланым факторларын (материал сапасы, әзірлеу технологиясы мен бұйымды, техникалық қызмет көрсетуді бақылау) анықтау мақсатында нақты зерттеулер жүргізуді талап етеді.

71. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бүлінген объектіні куәландыру бойынша соңғы әзірлеуден кейін үш күн мерзімде Кеме қатынасы тіркеліміне жібереді.

Кезектен тыс куәландыру актісі бүлінуге байланысты Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бекітеді және үш күн мерзімінде Кеме қатынасы тіркеліміне жібереді.

72. Техникалық себептер бойынша бүлінгеннен кейін кемелерді куәландыру нәтижесі бойынша Кеме қатынасының тіркелімі бұзылуға әкелген жағдайға талдау жасайды және кеме иесіне ұқсас бұзылулар болдырмау бойынша қажет шара қолдануды ұсынады.

73. Кеме қатынасының тіркелімі техникалық себептер бойынша туындаған кемең бұзылуына байланысты техникалық жай-күйін төмендетуге әкелген барлық жағдайларды есепке алады, кемең техникалық құралдарына және бұзылған кемелерге мониторинг жүргізеді.

## **7. Кемелерді белгіленген жүзу ауданынан тыс жерде бір жолғы өткізу кезінде кезектен тыс куәландыру**

74. Кеменің сыныбымен анықталған жүзу ауданынан жағдайы бойынша елеулі ерекшеленетін бассейндер арқылы бір жолғы жүзіп өтуге жататын кеме иесі осы тараудың талаптарына сәйкес дайындайды.

75. Кемелерді бір жолғы өткізу мен жүзіп өту (бұдан әрі – "жүзіп өтуі") әдеттегідей кемеге елеулі конструктивтік өзгеріс жасамай жүргізіледі.

Кемелік құжаттамаларда көзделгеннен өзге, разряды жоғары бассейн арқылы жүзіп өту туралы мәселені шешу кезінде кеме сыныбының негізгі рәмізіне сәйкес жел-толқын режимі бойынша шектеулер белгіленеді.

76. Кеме сыныбы көздеген жүзу ауданынан елеулі ерекшеленетін жүзу ауданында жүзіп өтуге жататын кеме үшін, кеме иесі жүзіп өту жобасы әзірлейді. Теңізде жүзіп өтуге арналған ішкі жүзу кемелері үшін жүзіп өту жобасын әзірлеу міндетті болады.

Жүзіп өту ауданы мен тағайындау портына байланыссыз кемелерді жүзіп өткізу жобасын Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен келісіледі.

77. Жүзіп өтуге белгіленген шарттар бойынша жүзуге жарамды деп жүзіп өтуге дейін 12 ай бұрын доктық куәландыру жүргізілген (слиптеу) және корпусында уақытша іргесінде цемент құймалары жоқ кемелер теңізде жүзіп өтуге жарамды деп танылады.

78. Жүзіп өтуді ұйымдастыру мәселелері Кеме қатынасы тіркелімінің құзыретіне жатпайды, бірақ жүзіп өту жобасын әзірлеу кезінде олар нақтылануы қажет.

79. Жүзіп өтетін кемелерде жолаушыларды тасымалдауға болмайды.

80. Сыйымдылығы жеткілікті балласт цистерналары жоқ кемелерге қолайлы тиеу нұсқасын қамтамасыз ету үшін жүкті қабылдау мүмкін болады.

81. Егер Кеме қатынасының тіркелімі талаптарына сәйкес кеме елеулі өзгерту немесе қосымша жабдықтауға талап қойылмаған жағдайда, соның салдарынан жүзіп өту жобасын әзірлеу орынсыз болғанда, жүзіп өту қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шаралар кешені және капитан үшін нұсқаулық әзірленеді.

Аталған құжаттар Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне келісу үшін ұсынылады.

82. Кеменің жүзіп өту жобасын немесе шаралар тізбесін әзірлеу процесінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне кеме жүзіп өтуге дайындау бойынша қойылған талаптарды анықтау мақсатында, сондай-ақ жөндеу жұмыстарының көлемін бақылау үшін кеме алдын ала куәландыру жүргізуге ұсынылады.

83. Егер кеме жүзіп өтуіне су үстіндегі бортын, орнықтылығын немесе беріктілігін көтеруге талап қойылған жағдайда, кемең қолайлы балласталуын немесе

тиелуін таңдау, корпусын бекіту немесе жүзіп өтуді қиындататын конструкциясы мен жабдығын бөлшектеу жолымен, Кеме қатынасының тіркелімі талаптарын орындау үшін барлық орынды және жүзеге асатын шаралар қабылданады.

84. Егер Қағиданың талаптарына толық сәйкес болуы үшін елеулі конструктивтік өзгерістер қажет болғанда, жел-толқын режимі, маусымдық, тәуліктің жарық уақытын пайдалану (бұдан әрі - ауа райы бойынша) қосымша шектеулер белгіленеді.

Ауа райы бойынша қойылған шектеулер беріктік, орнықтылық және су үстіндегі борттың есептерімен негізделеді, сонымен осы аудандағы бір типті немесе ұқсас кемелер тәжірибесі ескеріледі.

Ауа райы бойынша шектеулерді негіздеген кезде, сонымен қатар кемеңің өлшемдері мен олардың ара қатынасымен үйлестірілген жалпы теңізде жүзгіштігі, қондырмасының болуы және теңізде жүзгіштігінің корпустық құрауларының, ватерсызығы үстінен кемеңің бас-аяғының көтеріңкі болуын қамтамасыз ету дәрежесі, қондырмасы мен рубкаларының болуы ескеріледі.

Корпус құраулары бойынша теңізде жүзгіштігіне жатпайтын кемелерге (понтон типті кемелер) ауа райы бойынша шектеулер, Кеме қатынасының тіркелімі Қағидасындағы беріктік, орнықтылық және су үстіндегі бортты жөніндегі талаптардың орындалуынан басқа бір типті немесе ұқсас кемелердің жүзіп өту тәжірибесін ескере отырып белгіленеді.

85. Кемелерді жүзіп өтуге балластау немесе сыйымдылығы жеткілікті балласт цистерналары жоқ кемелерді тиеу кезінде беріктік, орнықтылық және су үстіндегі бортты ең қолайлы қамтамасыз ету нұсқасы таңдалады.

Жүзіп өту кезінде бір мезгілде орындалатын балластау және тиеу слемингті болдырмау және есу бұрандасының талап етілетін бату дәрежесі үшін жеткілікті отыру қамтамасыз етіледі.

86. Тынық суда жүру жылдамдығы кемінде 13 км/сағат болатын кемелер өз жүрісімен теңізде жүзіп өтуге жіберіледі. Кемеңің жылдамдығы төмен болған кезде сүйреткіш кемемен немесе қажет болған жағдайда оны сүйрете алатын кемемен ілесіп жүзіп өтеді.

87. Жүзіп өту уақытында есіктер, жүк және басқа люктер, қылтапар, иллюминаторлар, желдеткіш, ауа, өлшеу құбырлары және корпустағы, қондырма мен рубкадағы басқа саңылауларда су өтпеуін қамтамасыз ететін қақпақтар болады.

88. Жүзіп өтуде пайдаланылмайтын түпті - борттық арматура штаттық қақпақтармен бекітіледі, ал олар жоқ болған кезде басып тасталынады.

89. Кемелердің ашық палубаларындағы леер қоршауларының немесе фальшборттың биіктігі Кеме қатынасының тіркелімінің талаптарына сәйкес болуы қажет. Палубаның ашық учаскелері арқылы экипаждың өту кезінде, оларда жеткілікті дәрежеде дауылдық леерлер саны орнатылады.

90. Экипажсыз жүзіп өтетін кемелерге сүйреткіш кеменің кезекші шлюпкамен адам қабылдау құрылғылары бар жабдықтар орнатылады.
91. Экипажсыз сүйретілетін кемелердің рульдері мықтап ажыратылады.
92. Кемені зәкірлермен және зәкір шынжырлармен қамту ең кемінде кемені тұрақты пайдалану ауданына сәйкес болуы қажет.
93. Сүйрететін кемеде сүйреу арқанын бекіту тәсілін таңдау жүзіп өтуді жүзеге асыратын ұйымның құзыретіне жатады. Корпус пен құрылғыларды сүйреу арқандарының бүлдіруін болдырмайтын шаралар қабылданады.
94. Бортында экипажы бар кемелердің құтқару құралдары жүзіп өту ауданына арналған Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкес болуы қажет. Құтқару шлюпкаларын, қосынды сыйымдылығы жөнінен барлық құтқару қайықтарының сыйымдылығына тең құтқару салдарымен, ауыстыруға болады.
- Керуен құрамында, сүйретілетін немесе оларды сүйреуге қабілетті кеменің ілесуіндегі жүзіп өтетін кемелердегі, құтқару құралдарының саны, дегенмен ұжымдық пайдаланымдағы құтқару құралдарының сыйымдылығы бүкіл экипажды жайғастыруға жеткілікті болған жағдайда кемітілуі мүмкін.
95. Жүзіп өтетін кемелердің авариялық және навигациялық жарақтары жүзіп өту ауданындағы Кеме қатынасының тіркелімі Қағидасының талаптарына сәйкес болуы қажет.
- Кейбір жағдайда осы жарақтың құрамы керуен құрамында, сүйретілетін немесе оларды сүйреуге қабілетті кеменің ілесуіндегі жүзіп өтетін кемелерде кемітіледі.
- Экипажсыз жүзіп өтетін кемелерде навигациялық жабдықты орнату талап етілмейді.
96. Жүзіп өтетін кемелердің сигнал беру құралдары жүзіп өту ауданындағы Кеме қатынасының тіркелімінің талаптарына сәйкес болуы қажет.
- Экипажсыз жүзіп өтетін кемелер сигналды-ерекшелендіру фонарімен және сигнал беру бейнелерімен жабдықталады.
- Тәуліктің қараңғы уақытындағы сигналды-ерекшелендіру фонарьларының штаттық және сигнал беру бейнелерін қою жұмысы жүзіп өтудің барлық уақытына қамтылады.
97. Кемелерді өрттен сақтау жарақтарымен жабдықтау жүзіп өту ауданына арналған Кеме қатынасы тіркелімінің Қағида талаптарына сәйкес болуы қажет.
98. Бір жолғы жүзіп өтетін кемелердегі жүзіп өтудің барлық жол бағытында авария, қауіпсіздік және жеделдік туралы хабарлауды беру және қабылдауды қамтамасыз ететін байланыс құралдары болуы қажет. Кеме жүзіп өту ауданына белгіленген талаптарға сәйкес байланыс құралдарымен жабдықталған және онымен тұрақты байланыстағы басқа кемемен қоса ілесіп жүзіп өтетін болса, осы талаптардан босатылады.

99. Осы Қағиданың 86-тармағына сәйкес теңізде басқа кемемен ілесіп жүзіп өтетін кеме екі жақты радиотелефон байланысының (бұдан әрі – УҚТ) ультрақысқа толқында аппаратурасымен жабдықталады.

Теңізде өздігінен жүзіп өтетін кеме екі жақты радиотелефон байланысының УҚТ-аппаратурасымен, құтқару құралдарының радиолакациялық жауап бергішімен және КОСПАС - САРСАТ авариялық радиобұймен, сондай-ақ жүзіп өту жолының кез келген нүктесінен жағалау радиостанциясымен тұрақты байланысты қамтамасыз ететін байланыс құралдармен жабдықталады.

100. Жүзіп өтуді іске асыратын кемелерде кеме сорғыларымен, сүйреткіш кеме немесе ілеспе кеме сорғыларымен кеме бөліктерінен су айдау мүмкіндігі көзделеді.

101. Жүзіп өту жағдайына бекітпелері есептелмеген қозғалтқыштар, қазандар, механизмдер, жабдықтар мен жарақтар қосымша ажыратылады.

102. Егер бас қозғалтқыштардың жұмысы көзделмеген жағдайда, сүйретілетін өздігінен жүзетін кемелердің ескек біліктері тежеледі.

103. Жүзіп өту кезінде кеме корпусының жалпы шекті беріктігінің жеткіліктілігі осы Қағиданың 26-қосымшасына сәйкес тексеріледі.

104. Кеме корпусының шекті беріктігін анықтауда мыналар есепке алынады:

1) қаралатын қиманың тынық судағы иілу сәті, кемеңнің жүзіп өту кезіндегі салмақ жүктемесін ескере отырып анықталады;

2) жүзіп өту ауданына қарамастан, қор коэффициентінің  $K_{\text{ТЛН}}$  мәні 1,15 тең болып қабылданады.

105. Егер жүзіп өтуде белгіленген толқын биіктігі осы сыныптағы кеме үшін нормативтік толқын биіктігінен елеулі шамаға артық болған жағдайда, жергілікті беріктік есептері жүргізіледі.

Сонымен, корпус байланыстарына есептік жүктемелер ІСЖКЖҚ 4 тарауына сәйкес қабылданады, ал рұқсат етілетін кернеулер мынадан артық қабылданбайды:

$0,95R_{\text{eH}}$  — флорлар, рамалық шпангоуттар және бимстер, кеме шеттеріндегі бойлық жинақ, бос көлденең жинақ, қондырма мен рубка қабырғаларының шеткі жинақтарынан;

$0,5R_{\text{eH}}$  — орта бөлігіндегі бойлық жинақтан (кильсондар, карлингстер мен беріктік қабырғасы).

мұндағы  $R_{\text{eH}}$  — корпус материалының ағымдылық шегі.

**Ескерту. 105-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

106. Кемеңнің орнықтылығы жүзіп өту ауданы мен ауа райы шектеулерін ескере отырып, орнықтылықтың негізгі белгісі бойынша Кеме қатынасының тіркелімі талаптарына сәйкес болуы қажет.

107. Су үсті борт жүзіп өту ауданын ескере немесе ең болмағанда, осы сынып кемелері үшін Кеме қатынасының тіркелімі Қағидасының талап етілетін биіктіктен төмен болмайтын Кеме қатынасының тіркелімінің талаптарына сәйкес болуы қажет.

108. Жүзіп өтуге әзірленген кеме орындалған жұмыстардың келісілген жүзіп өту жобасына және Кеме қатынасы тіркелімінің жүзіп өтуге ресімделген құжаттарына сәйкестігін тексеру үшін кезектен тыс куәландырылады.

109. Бекіту, қосымша жабдықтау және конверттеу бойынша орындалған жұмыстар сапасы жүзіп өту жобасының талаптарына сәйкес болуы және кемеңі куәландыруға ұсынғанға дейін жұмыс жүргізген ұйымның техникалық бақылау қызметінің актісімен айғақталуы қажет.

110. Куәландыру нәтижелері дұрыс болған жағдайда, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезектен тыс куәландыру актісі ресімдейді және қосымша жабдықтау мен конверттеу бойынша жұмыс жүргізілген айлақтан бағытталған жерге дейін Бір жолғы жүзіп өтуге куәлік береді.

111. Кезектен тыс куәландыру актісінде кемеге қандай жобаның негізінде қашан және кіммен келісіліп, толық жабдықтау жүргізілгені көрсетіледі.

Актінің қорытысында толық жабдықтау мен конверттеу айлағынан ішкі су жолдары және теңіз аудандары бойынша бағытталған жерлерге дейін кемеңің жүзіп өту жағдайы көрсетіледі. Жүзіп өту жағдайы (жел-толқын режимі, қозғалу тәсілі, бортта адам болу мүмкіндігі, балласттау қажеттілігі) Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген жобаға сәйкес тағайындалады.

112. Теңізде жүзіп өту аяқталғаннан кейін барлық кемелер кезектен тыс куәландыруға ұсынылады.

113. Кезектен тыс куәландыру актісінде кемеңің техникалық жай-күйі мен жүзіп өту жобасына сәйкес орындалған бекітулер, конверттеулер және қосымша құрылғылар көрсетіледі. Кеме жүзіп өту кезінде бүлінген жағдайда, осы Қағиданың 6-тарауына сәйкес куәландыру жүргізіледі.

114. Темір шығынына жазылған кемелер үшін кемеңі жүзіп өтуге және құжаттар ресімдеуге дайындау тәртібі осы тарауға сәйкес жүзеге асырылады.

Осы тараудың техникалық талаптарын осындай кемелерге қолдануға байланысты мәселелер, кемеңің жекелеген құрылғыларын, жабдығын, энергия қондырғыларын, электр жабдығына жүргізілген немесе болжалған бөлшектеуді ескере отырып, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері келіседі.

115. Кез келген жағдайда, темір шығынына жазылған кемелерге мынадай жағдайлардың қамтамасыз етілуі талап етіледі:

1) жел-толқын режимі және жүзіп өту маусымдылығы бойынша шектеулер сақталған кезде болжалған аудандағы жүзіп өту беріктілігі мен орнықтылығы;

2) су үстіндегі борт палубасынан төмен орналасқан, ал жоғары орналасқандарда - жел-толқын режимі бойынша белгіленген шектеулерге байланысты орындалғанын ескере отырып, корпус және саңылаулардың су өткізбеушілігі;

3) сүйретуге және/немесе итеруге арналған құрылғыларының беріктігі;

4) сигналды - ерекшелендіргіш фонарьлары мен оларды қоректендіру көздері, сондай-ақ күндізгі сигналдар;

5) кеменің немесе құрамның зәкірде тұру мүмкіндігі;

6) сүйреткіш кеменің кезекші қайығынан адамдарды сүйрету кемесіне рұқсаттың болуы.

## **8. Жолаушы тасымалдамайтын кемелерде ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдауға байланысты кезектен тыс куәландыру**

116. Жолаушы тасымалдамайтын кеме, осы тараудың талаптарына сәйкес, осындай кемені Кеме қатынасы тіркелімінің талабына арнайы толық жабдықтаған кезде ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдау үшін (жұмыс орнына және кері қарай жеткізу) Кеме қатынасы тіркелімі жарамды деп таниды.

117. Жолаушы тасымалдамайтын кемелерде ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдауды Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеменің осындай тасымалдауларға дайындығын тексергеннен және кеме құжаттарына тиісті жазбаларды енгізгеннен кейін жүзеге асырады.

118. Жолаушы тасымалдамайтын кемелерде ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдау кемеде белгілі адамдар санын тасымалдау мүмкіндігі және осындай тасымалдаудың (адамдарды жайғастыру, олардың кемеде жүруін шектеу, сүйретуге тыйым салу) барлық шарттары көзделіп, жазылған орнықтылық және батпаушылығы жөніндегі ақпарат бар болғанда жүзеге асырылады.

119. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері тасымалданатын адамдар санына байланысты отыруға арналған жабдықталған орындардың бар болуын тексереді.

120. Рейстің ұзақтығы екі сағаттан артық болмаған жағдайда, жолаушы тасымалдамайтын кемелерде ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдауға рұқсат етіледі.

## **9. Кемелерде ірі ауқымды және/немесе ауыр салмақты жүктерді тасымалдауға байланысты кезектен тыс куәландыру**

121. Кемеде ірі ауқымды және/немесе ауыр салмақты жүктер деп мынадай жүктер есептеледі, егер оларды кемеге орналастырған кезде:

1) палуба төсенішіне, екінші түп немесе люк қақпақтарына меншікті жүктемелер жобадан жоғары болса;

2) жүктің салмақ орталығы мен жүк желкенінің ортасы жобадан жоғары болса;



3) даналап саналатын жүктің салмағы немесе ауқымдық өлшемі жобадан жоғары болса;

4) штаттық сигналды – ерекшелендіргіш фонарьлары бөгелгенде және олардың орнын өзгерту қажет болғанда;

5) жабудың штаттық люк қақпақтарын жабу мүмкін болмағанда.

122. Кеменің және онда орналасқан ірі ауқымды және/немесе ауыр салмақты жүктердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін кеме иесі, осы жүкті қауіпсіз тасымалдау мүмкіндігін растайтын және қосымша конструктивтік шараларды, жүк бекіту тәсілдерін, Тиеу және түсіру нұсқаулығына қосымшаны, сондай-ақ Кеменің орнықтылығы мен батпаушылығы жөніндегі ақпаратты сипаттаудан тұратын техникалық құжаттамаларды Кеме қатынасының тіркеліміне ұсынады.

123. Кеме толық жабдықтаудан кейін, оның ірі ауқымды және/немесе ауыр салмақты жүктерді тасымалдау дайындығын тексеру мақсатында кезектен тыс куәландыруға ұсынылады.

## **10. Техникалық жай-күйді анықтау**

124. Сыныпты беру, растау, қайта жаңарту немесе қалпына келтіру, кеменің жүзу жарамдылығын белгілеу, қажетті жөндеу көлемін тағайындау кеме элементтерінің техникалық жай-күйіне сәйкес жүзеге асырылады.

125. Кеме элементтерінің техникалық жай-күйі Кеме қатынасының тіркелімінің талаптарында немесе Кеме қатынасы тіркелімімен танылған нормативтік құжаттарда рұқсат етілген ақаулар нормасын ескере отырып, қарау, өлшеу, сынақтан өткізу, жұмыс барысында тексеру нәтижесінде және кеме иесінің ұсынатын құжаттарының негізінде анықталады.

Кемені немесе оның жеке элементтерін куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің күмәны болған жағдайда, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері құрал немесе құралдар жинағын қолданады. Құралдарды қолдан бойынша нұсқаулық Кеме қатынасы тіркелімінің ішкі актісімен бекітіледі.

126. Кеме корпусының және басқа элементтерінің, техникалық жай-күйін анықтау және жөндеуге қажетті көлемін белгілеу мақсатында ақауын анықтау, әдетте кезекті куәландырумен бірге жүргізіледі.

Аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін "М-СП", "М-ПР" және "О-ПР" сыныпты мерзімі 15 және одан жоғары кемелердің сыныбын жаңарту және қалпына келтіру мақсатында кеменің типі және ұзындығына байланыссыз корпусстың техникалық жай-күйін анықтау үшін олардың келесі бес жылға немесе кеме иесі мәлімдеген пайдаланудың қысқа мерзіміне беріктігі жеткілікті болуының негіздемелері ұсынылады

Негіздемелер осы Қағиданың 26-қосымшасына сәйкес бір жылдан аспайтын ақауын анықтау материалдарын қолдану арқылы тікелей беріктік есебі түрінде орындалады.

Ұзындығы 50 м кіші "М-ПР" және "О-ПР" сыныпты мерзімі 15 жылдан жоғары кемелер үшін ІСЖКЖҚ 339-тармағына сәйкес корпустың жалпы беріктілігінің негіздемесін орындауға 10 % кішірейтумен, жобаланған кеме үшін сәйкес келетін нормативтер бар палубалы және түп белбеуінің көлденең қимасының 10 % қосынды аудандарының нақты мәндерін қою жолымен рұқсат етіледі.

**Ескерту. 126-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

127. Егер кемеңің барлық элементтері Кеме қатынасының тіркелімі Қағидасының талаптарына сәйкес болса, ал анықталған ақаулар параметрлері шекті мәндер шеңберінде болса, кемеңің техникалық жай-күйі жарамды болып саналады, оған сынып (расталлады, қайта жаңартылады немесе қалпына келтіріледі) беріледі және оның сыныбы мен мақсатына алдын ала анықталған жүзу жағдайына жарамды деп танылады.

128. Егер кеме элементтері Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына толық сәйкес болмаса, кемеңің сыныбы төмендетіледі немесе жүзу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін, көрсетілген мынадай шектеулермен пайдалануға жарамды болып танылады:

- 1) су үсті бортының биіктігін көтеру (жүк көтерімділігін азайту);
- 2) жел-толқын режимі бойынша шектеулер;
- 3) жүзу ауданы мен пайдаланым маусымдылығы бойынша шектеулер;
- 4) тасымалданатын жүк түрі бойынша шектеу;
- 5) тиеу тәсілі бойынша шектеу;
- 6) бос және балластсыз жүзуге рұқсат бермеу;
- 7) балластау және жүкті орналастыру нобайын өзгерту;
- 8) мұз жағдайында жұмысқа тыйым салу немесе шектеу;
- 9) жолаушы сыйымдылығын азайту;
- 10) бас қозғалтқыштарының қуатын азайту;
- 11) машина бөлімінде тұрақты вахтасыз жұмысқа рұқсат бермеу;
- 12) электр энергиясын бір мезгілде тұтынатын қуатты шектеу;
- 13) жүк көтерімділігін, кемеңің және жүзбелі крандардың жебесін шектеу;
- 14) жүк көтерімділігін төмендету немесе жүзбелі доктардың стапель – палубасына меншікті салмақтың азаюы;
- 15) келесі куәландыруға дейін уақыт аралығын қысқарту.

Осы Қағиданың 128-тармағының 1-ден 8-ге дейінгі тармақшаларына сәйкес кеме корпусына сыртқы жүктеменің азаюын көздейтін шектеулердің қажеттігі мен жеткіліктілігі осы Қағиданың 126-тармағында көзделген беріктік есептерімен негізделеді.

Кемені жаңартқаннан немесе тиісті жөндеу жұмыстары жүргізілгеннен кейін шектеулер алынады, соның салдарынан шектеу салу себептері жойылады.

129. Егер кеме элементінің кез келген біреуінің техникалық жай-күйі жарамсыз болып танылса, кемеге сынып берілмейді (расталмайды, қайта жаңартылмайды немесе қалпына келтірілмейді) және осы Қағиданың 130-тармағында көзделген жағдайларды қоспағанда, ол пайдалануға жарамсыз деп танылады.

130. Кеме бір немесе бірнеше элементтерінің техникалық жай-күйіне байланысты жарамсыз деп танылса, оны басқа мақсатқа қолдану кезінде пайдалануға жарамды деп танылады.

131. Егер кеменің техникалық жай-күйі Сыныпты сақтау және бұдан әрі пайдалану мүмкін болмайтын бүлінулер болған кезде, кемені жөндеу немесе түсіру орнына бір жолғы өту бойынша мәселе осы Қағиданың 58 және 59 тармақтарына сәйкес реттеледі.

**Ескерту. 131-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

132. Кемені пайдалануға аса қауіп төндірмейтін ақаулар, бүлінулер немесе зақымдар болған кезде, алдағы жоспарлы жөндеу немесе Кеме қатынасы тіркелімімен белгіленген мерзімде жойылады.

Сонымен бірге Кеме қатынасының тіркелімі кемені қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін пайдалану шектеулерін белгілейді.

133. Егер кемені Қағиданың талаптарына сәйкес келмейтін бүлінген техникалық құралдар Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасымен регламенттелетін кеме элементтерінің қалыпты жұмысына кедергі болса және оларды қолдану оларды пайдалану кеменің жүзуіне, адам өміріне, қоршаған ортаға, жүктердің сақталуына қауіп төндірсе, онда көрсетілген техникалық құралдар кемені пайдалануға дейін дұрыс күйге келтіріледі.

## 11. Құжаттар

134. Кеме қатынасы тіркелімі сыныптамалық қызметін жүзеге асыру кезінде тиісті құжаттар береді.

135. Кеме қатынасының тіркелімі беретін мынадай құжаттар Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарын орындауды растайтын кемелік құжаттар болып табылады:

- 1) Сыныптамалық куәлік;
- 2) Жүзу жарамдылығы туралы куәлік;
- 3) Мұнай, пайдаланған су және қалдықпен ластануды болдырмау туралы куәлік;
- 4) Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасында көзделген басқа құжаттар.

136. Осы Қағиданың 135-тармағының 1)–3) тармақшаларында көрсетілген құжаттар , жыл сайын растап отыру арқылы, келесі сыныптамалық куәландыру мерзіміне дейін беріледі.

137. Мынадай құжаттар Кеме қатынасы тіркелімінің техникалық бақылауымен дайындалатын материалдар мен бұйымдарды Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкестігін растайтын құжаттар болып келеді:

- 1) Кеме қатынасы тіркелімінің материалдар мен бұйымдарға беретін сертификаттары;
- 2) Кеме қатынасы тіркелімінің өткізген сынақтары туралы актілері;
- 3) Кеме қатынасы тіркелімімен келісіліп, кәсіпорындарға және олардың өндіретін материалдары мен бұйымдарына немесе зертханалардың өткізілген сынауларына беретін құжаттары.

138. Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттары куәландырудың оң нәтижелерінің негізінде беріледі.

139. Кеме қатынасының тіркелімі, басқа сыныптамалық ұйымдармен берілген құжаттарды толығымен немесе жартылай тануы мүмкін.

140. Кеме қатынасы тіркелімінің кемелік құжаттары, кеме иесінде сақталатын немесе итеру-кемесінің капитанында, итеру-кемесіне тұрақты бекітілген жағдайда, экипажсыз пайдаланылатын кеме құжаттарын қоспағанда, кемеде сақталады.

141. Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттары мынадай жағдайда заңды күшін жояды:

- 1) кеме элементтерінің, түзетілмеген (бүлінулер) жағдайда пайдалану қауіпсіздігі қамтамасыз етілмейтін, бүлінулерден кейін;
- 2) кемені белгіленген мерзімде куәландыруға ұсынбаған жағдайда;
- 3) Кеме қатынасы тіркелімінің талаптары орындалмаған жағдайда;
- 4) Кеме қатынасының тіркелімі құжаттарында көрсетілген жүзу жағдайы бұзылған кезінде;
- 5) Кеме қатынасы тіркелімінің алдын ала келісімін алмай, кеменің конструктивтік өзгерісіне байланысты жұмыстарды жүзеге асырған кезде;
- 6) егер кеме Кеме қатынасы тіркеліміне сыныптамалық есепке қойылмаған жағдайда.

142. Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттарын күшін қалпына келтіру үшін, осы құжаттардың күшін тоқтатуға әсер еткен себептер жойылғаннан кейін, кеме кезектен тыс куәландыруға ұсынылады.

143. Кеме қатынасы тіркелімінің сыныптамалық қызметін жүзеге асырған кезде жасалатын құжаттар тізбесі осы Қағиданың 24-қосымшасында келтірілген.

### **3-бөлім. Корпусты және қондырманы куәландыру**

#### **12. Жалпы нұсқаулар**

144. Осы тарау болат, темірбетон, пластмасса, ағаш корпустарды, жеңіл қорытпалы корпустарды және кеме қондырмаларын куәландыру жөніндегі нұсқаулардан тұрады.

145. Кеменің жалпы иіліміне қатысатын қондырмалар, куәландыру кезінде корпустың бөлігі ретінде қаралады.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері алғашқы куәландыру құжаттарында жобаға және конструктивтік орындауға сәйкес кеменің жалпы иіліміне қондырманың қатысатынын немесе қатыспайтынын белгілейді.

146. Барлық кемелердің корпусы мен қондырмасын куәландыру кезінде тұрғын және қызметтік үй-жайлардағы, кинофильмдер көрсету үй-жайларындағы жабдықтардың техникалық жай-күйін, электр газ дәнекерлеу жұмыстарын және баллондарды сақтау, өрт сақтығы конструктивтік элементтерінің, өткелдердің, есіктердің, траптардың, комингстердің, люк және қылталардың қақпақтарын иллюминаторлардың, фальшбортты, леер қоршауларын, тұтқаларды, өту көпірлерін, түсу траптарын тексереді.

147. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кемені пайдалануға жіберуден бұрын корпусты куәландырудың барлық түрлерін жүргізген кезде жүк маркасының дұрыс белгіленуін, сондай-ақ мыналардың бар болуын тексереді:

1) өздігінен жүзетін және жүзбейтін жүк кемелерінде тиеу және түсіру жөніндегі нұсқаулықтар;

2) жолаушы, жүріп-тұратын, сүйрегіш және кәсіпшілік кемелер, ұйымдасқан адамдар тобын тасымалдайтын жолаушы тасымалдамайтын кемелердің ауытқымаушылығына ІСЖКЖҚ 65-тарауына сәйкес қосымша талаптар қойылатын жүк кемелерінде, аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін барлық кемелерде, сондай-ақ ІСЖКЖҚ 65-тарау басқа типтегі және мақсаттағы кемелерге орнықтылығы және батпаушылығы жөнінде ақпараттар. Жүк маркасының дұрыс белгіленуі және олардың нөмірлерін көрсете отырып, жоғарыда аталған құжаттардың болуы куәландыру актісінде көрсетіледі.

Аталған құжаттардың болмауы, сондай-ақ Кеме қатынасы тіркелімінің кеменің су үстіндегі бортқа белгілеген жүк маркасын орналастырудың сәйкессіздігі пайдалануға жарамды деп танылмайды.

**Ескерту. 147-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

148. Корпусты алғашқы куәландыруды осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфының нормаларын ескере отырып, Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 148-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

### 13. Кезекті куәландыру

149. Кезекті куәландыруды жүргізуге қатысты жалпы нұсқаулар осы Қағиданың 3-тарауының § 2 айтылған.

150. Корпусын кезекті куәландыру үшін кеме слипке, докқа қойылады және су асты бөлігін қарау үшін жағаға көтеріледі. Сонымен бірге кеменің түбін қарау және ақауын табу үшін түпке жетудің жағдайы қамтамасыз етіледі.

Слипте бірінші (жасаудан кейін) кезекті куәландыру кезінде тозулар көрінбеген жағдайда, байланыс қалыңдығын өлшеу жүргізбеуге рұқсат етіледі.

Егер ең тозуға шалдыққыш бөліктер мен орындарды қараған кезде корпусстың ақауы мен бүлінулері байқалмаса, ішкі суда жүзетін кемелерді бірінші (жасаудан кейін) кезекті куәландыру жүзу барысында жүргізіледі.

Куәландыру барысы бөліктердің ішіндегі қарауға ыңғайлы жерлерді мұқият қарау және ыңғайлы жерлерді қалыңдық өлшегішпен бақылап өлшеу арқылы жүргізіледі.

Осындай кемелер үшін слипте осы Қағиданың 154-тармағының 1-тармақшасында көзделген екінші кезекті куәландыру жүргізудің мерзімін ұзарту берілмейді.

151. Ішкі су жолдарында пайдаланылатын, екі түбі жоқ өздігінен жүзбейтін кемелерді жағаға (слип, док) көтеру арқылы кезекті куәландыру, осы кемелерде сыртқы қаптаманы қарауды қиындататын жабдықтың болмауы және бұрынғы кезекті куәландыру кезінде корпусстың су асты бөлігі қаптамасының қалдық қалыңдығы аспаптық әдіспен өлшенгенде және рұқсат етілмеген тозулар мен нысанының өзгеруі анықталмаған жағдайда, үшінші сыныптамалық куәландыруға дейін жүргізілмейді.

152. Егер корпусстың бөліктерін қараған кезде су асты бөлігінің бүлінуі байқалмаса, темір бетонды корпусстарды кезекті куәландыру жүзу барысында жүргізіледі.

153. Егер кеме иесінің ұсынатын, корпусстың су асты бөлігін сүңгуірлік қарау және корпусстың су асты бөлігі байланыстарының қалдық қалыңдығын аспаптық әдіспен өлшеу нәтижелері Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкес болса, болат доктарды кезекті куәландыру жүзу барысында жүргізіледі.

154. Корпуста су аққандығы, жинақ немесе қаптама үзілуі, орнықтылықтың жоғалуы, жинақ қабырғаларынан қаптаманың ажырауы болмаған жағдайда Кеме қатынасы тіркелімімен келісу бойынша ішкі суда жүзетін барлық кемелерді және "М-СП", "М-ПР" және "О-ПР" сыныпты кемелерді слиптегі кезекті куәландыру 12 айға дейін мерзімге кейінге қалдырылады.

**Ескерту. 154-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

155. Слипте корпусты кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен әдістемелік нұсқауларға сәйкес корпустың ақауын анықтау нәтижелерін көрсететін құжаттармен танысады (осы Қағидаға 25-қосымша).

156. Корпусты куәландыру кезінде трюм бөлімдерінің еден түбінің слан-табақтары мен оқшаулаулары, қаншалықты корпустың қалдық қалыңдық байланыстарының бүлінулерін анықтауға қажет болатын соншалықты дәрежеде бөлшектенеді.

Палубаның астындағы жинақты қарау мүмкіндігі қамтамасыз етіледі. Барлық цементтік бітеулер, сондай-ақ стандарттардың талаптары сақталмай белгіленген уақытша қосарланатын темір табақтары алынады.

Корпустың жалпы беріктігін немесе жекелеген байланыстарының жергілікті беріктігін үлкейту үшін қосарлы үстемелі жолақтар, сондай-ақ алдын ала дәнекерленген жарыққа орнатылған қосарлы темір-табақтар алынуға жатпайды.

157. Темір корпустарды кезекті куәландыру кезінде корпустар мен қондырмалардың келесі құрамды бөліктері іріктеліп қаралады:

1) сыртқы қаптамасы, су өткізбейтін аралықтары, борттық және түп жинақтары (әсіресе қазан асты, барлық мақсаттағы цистерналар, түп аралық және борты аралық кеңістіктер), борт қаптамасы (әсіресе тозбалар астын және газ шығару және пайдаланған су құбырының ауданын), екінші борт қаптамасы және екінші түп төсеніші;

2) палуба төсеніші (әсіресе палуба стрингері), палубалар жинағы, палубалық оймалар, люк комингстері;

3) штевндер, кильдер, ескек біліктердің тіреуіштері, дейдвудтық және гелмпорттық құбырлар, иілмейтін саптамалар, су атқыш құбыр мен арналар, су үсті қанатындағы кеменің қанатты құрылғылары, кеменің қалқымалы иілгіш қоршаулары (көзбен шолу);

4) осы Қағиданың 146-тармағында көрсетілген корпус пен қондырма элементтері.

Сыртқы қаптамада, палуба төсенішінде, аралықтарда, жинақта жарық анықтаған кезде олардың туындау себептері анықталады (дірілдеуі, тотығуы, мүжілуі).

158. Сынып формуласында жақшаға алынған ("мұз") немесе ("мұз жарғыш") сөзі жазылған кеме корпустарын кезекті куәландыру кезінде штевендер, сондай-ақ мұз белдігінің ауданындағы дәнекер жіктеріне және сыртқы қаптаманың, борт жинағының және көлденең аралықтардың күйіне көңіл аударылады.

159. Отын бөліктері, цистерналар, сондай-ақ жүк бөліктері куәландыру алдында тазартылады және газ сынамасын алып газдан тазартылады, ол жөнінде тиісті актілер құрастырылады.

160. Ағаш корпустарды кезекті куәландыру кезінде жинақтың барлық элементтері және сыртқы қаптама қаралады.

Әсіресе, шіруі ықтимал штевендер, транц рамалары, жинақ құлыптары, сыртқы қаптама таяқшаларының бұрыштары және басқа орындар мұқият қаралады, тығындау тығыздығы, сондай-ақ болт бекітулерінің техникалық жай-күйі тексеріледі.

Баклизделген фанера жасалған корпустарды куәландыру кезінде бекітудің техникалық жай-күйіне, сызаттар, қабаттасуы, мүжілуі болмауын және қаптама, жинақтағы сызаттарды, сына аралығында, және кильді штевнмен жалғау орындарында жиырылуына көңіл аударады.

161. Темір бетонды корпустарды кезекті куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бет жағында сызаттар, ойықтарды, бұзылуларды болмауын және бетонды арматурадан, су ағынынан және сүзгілеуден қалуы, сондай-ақ конструктивтік сызда көрсетілуі тиіс зақымданған орындарда бітеу көлемі және сапасына көңіл аударады.

162. Пластмассадан жасалған корпустарды кезекті куәландыру кезінде қаптамада, аралықтарда, жинақта, қондырма мен рубкаларда қабаттасу, мүжілу, тілік, жырық, сызат және басқа жергілікті ақаулардың, сондай-ақ ісіктің болуына көңіл аударылады.

163. Өртке қарсы конструктивтік қорғау элементтерін кезекті куәландыру кезінде олардағы отқа берік және от ұстаушы құрылымдар мен ойық қақпақтары оқшауларының техникалық жай-күйі тексеріледі. Қажетті жағдайларда жекелеген учаскелердің жамаулары мен оқшаулауын ашады.

Шахталар, желдету арналары, түтін құбырлардың сақина кеңістігі, жарық люктерінің және басқа жүк оймаларының, машина және сорғы үй-жайларды және олардың жетектерінің есік жабуларының жарамдылығы тексеріледі.

**Ескерту. 163-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Көлік және коммуникация министрінің 26.11.2012 № 804 Бұйрығымен (алғашқы ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі).**

164. Кеме қатынасының тіркелімі ақау анықтау материалдары мен іріктеп бақылау нәтижелері бойынша кезекті куәландыру актісін құрастырады және осы Қағиданың 16-21-тарауларының нұсқауларын басшылыққа ала отырып, корпустың техникалық жай-күйін анықтайды.

Актіде корпустың байланыс тобының қалдық қалыңдығы, нысанын өзгерту параметрлері, өртке қарсы конструктивтік қорғау элементтерінің жай-күйі көрсетіледі, сондай-ақ қойылған талаптар жазылады.

165. Егер кемеі слиптеу кезінде корпустың (палуба төсеніші, екінші түбі, борт қаптамасы, аралықтар, комингстер, жинақ), техникалық жай-күйі мен жөнделуін жүзу кезінде орындауға болатын, жекелеген байланыстарының ақауын анықтау орындалмаған жағдайда, осы байланыстар немесе элементтері қосымша ұсынылады. Көрсетілген байланыстар мен элементтерді қарау нәтижелері корпусты кезекті куәландыруды жалғастыру ретінде актімен ресімделеді.

166. Кезекті куәландыру талаптары орындалғаннан кейін корпус сыныптамалық куәландыруға ұсынылады.

## **14. Сыныптамалық куәландыру**



167. Сыныптамалық куәландыру жүргізуге қатысты жалпы нұсқаулар осы Қағиданың 3-тарауының § 3 айтылады.

168. Корпустарға сыныптамалық куәландыру жүзу барысында орындалады.

169. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері сыныптамалық куәландыру кезінде орындалған жөндеу жұмыстарының көлемі мен сапасын растайтын құжаттарды тексереді: қолданылған материалдар мен электродтардың сертификаттары, жұмыс қабылдау актілерін және сыртқы қаптама созбаларының, екінші түптің, палубалардың, ішкі борттардың және су өткізбейтін аралықтарының сызбасы.

Сызбаларда корпустың ауыстырылған байланыстары және жөндеуден кейінгі орташа қалдық қалыңдығының мәні мен нысанын өзгерту параметрлері көрсетілуі тиіс.

170. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері сыныптамалық куәландыру кезінде кезекті куәландыру қойылған талаптардың орындалғанын тексереді.

**Ескерту. 170-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

171. Сыныптамалық куәландыру нәтижелері сыныптамалық куәландыру актілерінде көрсетіледі.

## **15. Жыл сайынғы куәландыру**

172. Жыл сайынғы куәландыруға қатысты жалпы нұсқаулар осы Қағиданың 3-тарауының § 4 айтылған.

173. Корпустарды жыл сайынғы куәландыру жүзу барысында орындалады.

174. Кеме жыл сайынғы куәландыруға іші босаған жүк трюмдерімен ұсынылады. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері келісімі бойынша кеме үй-жайларындағы ағаштан жасалған төсеніштер мен борт қаптамалары жартылай алынады. Слан астындағы су мен қоқыстар жойылады, ал бөліктер тазартылады. Егер корпус үй-жайларының ішкі ағаштан қаптамаларында шіру, адырайма және ісу белгілері байқалса, онда осындай жерлерді ашу жүргізіледі.

175. Мұнай құю және рефрижераторлы кемелерді жыл сайынғы куәландыру кезінде, егер корпус сыртын қарау кезінде, куәландыру мен жою үшін корпус ішіне түсу талап етілетін ақау анықталмаған жағдайда, жүк бөліктерін зерттемеуге болады.

Осындай ақаулар табылған кезде, мұнай құю және рефрижераторлы кемелері 159-тармақтың нұсқауына сәйкес қарауға дайындалады.

176. Корпустарды жыл сайынғы куәландыру кезінде сыртқы қаптама, жинақ, су өткізбейтін аралықтары мен палубалар, қарауға болатын ұштар, бөліктер, қоршаулар және көбіне тозуға жататын конструктивтік элементтер қаралады.

Әсіресе, бұрынғы куәландыру кезінде ақау (тотығу, нысанын өзгерту, су аққыштығы, цемент бітеулер) анықталған корпус элементтеріне көңіл аударылады.

177. Егер жыл сайынғы куәландыру кезінде, бұрынғы куәландыруға қарағанда корпус нысанының өзгеруі немесе асыра тозуы байқалса, яғни техникалық жай-күйі елеулі нашарлаған жағдайда, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қалдық қалыңдығы мен нысанын өзгерту параметрлерін қарау және өлшеу үшін кеменің слиптелуіне және қалдық жуандықты өлшеуге және ақау анықтауының параметрлері дефектаскоппен және/немесе жуандықты қолдану арқылы талап етеді.

178. Жыл сайынғы куәландыру нәтижелері жыл сайынғы куәландыру актілерінде көрсетіледі.

## **16. Корпустардың техникалық жай-күйін анықтау жөнінде жалпы нұсқаулар**

179. Техникалық жай-күйін анықтау жөніндегі жалпы нұсқаулар, осы Қағиданың 10-тарауында, ал темір корпустардың техникалық жай-күйін анықтау жөніндегі әдістемелік нұсқаулар осы Қағиданың 25-қосымшасында айтылған.

180. Корпустардың техникалық жай-күйі, негізгі байланыс тобының қалдық қалыңдығы, кескінін өзгерту параметрлері және корпустың жалпы беріктігі мен жекелеген конструкцияларының жергілікті беріктігін төмендететін басқа ақаулар бойынша, Қағидаға 25-қосымшадағы 12-тармақты ескере отырып белгіленеді.

**Ескерту. 180-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

181. Егер қосымша бекітулер енгізілген және/немесе тозған және нысаны өзгерген байланыс немесе тұтас корпустың жеткілікті беріктік қорын растайтын есептер ұсынылған жағдайда, Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасында белгіленгеннен өзгеше қалдық қалыңдықтармен және нысан өзгерту параметрлермен кемені пайдалануға болады.

182. Жарықтар бірнеше рет орын алған жағдайда, олардың пайда болу себебі жойылғанға дейін, корпустың техникалық жай-күйі жарамсыз болып танылады.

183. Егер кеме суға батырылған күйде болса, корпустың техникалық жай-күйі жарамсыз деп танылады.

184. Кеменің жалпы иіліміне қатысатын қондырма байланыстарының қалдық қалыңдық нормалары, корпус байланыстары қалыңдығының нормалары секілді қабылданады.

Кеменің жалпы иіліміне қатыспайтын қондырманың, сондай-ақ рубка байланыстарының қалдық қалыңдық нормалары, корпустың шеті байланыс қалыңдығының нормалары сияқты қабылданады.

## **17. Болат корпустардың техникалық жай-күйін анықтау**

185. Осы Қағидада рұқсатты қалдық қалыңдығының және жергілікті қалдық нысанын өзгерту нормалары кемелердің екі топқа бөлінуін ескере отырып белгіленеді.

1) I топ: ұзындығы 50 м және одан артық ішкі жүзудегі; "өзен-теңіз" суларда жүзетін кемелер;

2) II топ: барлық қалған кемелер;

Рұқсат етілетін қалдық қалыңдықтардың және қалдық деформациялардың нормалары корпус ауданына байланысты белгіленеді.

Сонымен бірге:

кеме ұзындығы мидель-шпангоуттан алдыңғы-артқы жағына 0,5L-дан 0,25L дейінгі тең ауданы корпусының орта бөлігі болып саналады;

тиісінше алдыңғы және артқы жағынан 0,15L перпендикуляр тұратын кеме ұзындығы бөліктері шеттері болып саналады;

орта бөліктермен және шеттері арасында орналасқан кеме ұзындығының өтпелі аудандар бөліктері деп саналады.

186. Егер корпустың қалдық қалыңдығы және зақымдану параметрлері осы Қағиданың 187—190-тармақтарының талаптарына сәйкес келсе, техникалық жай-күйі жарамды болып танылады.

Егер осы Қағиданың 23-қосымша талаптарына сәйкес орындалған корпустың жалпы беріктілігі нақты жалпы беріктілік сипаттамасы кемеге белгіленген пайдалану шарттарына сәйкестігі расталса, осы Қағиданың 187, 188-тармақтарда және 190-тармағының 4) тармақшасында қалдық келтірілген табақтардың орташа қалдық қалыңдықтары және жергілікті қалдық деформацияның параметрлер нормалар шеңберінен шығуы қабылданады.

Осындай есептер нақты кемеге немесе пайдалану шектеулері бірдей (жүзу ауданы және кезеңі, толқындалу бойынша шектеулер, жүк көтерімділігі, рұқсат етілетін жүктеме және балластта жағдайлары) пайдалануға жарамды деп танылған бір немесе сол жоба кемелер тобына қатысты орындалуы мүмкін.

Соңғы жағдайларда есептеулер нәтижелері қалдық қалыңдықтар және жергілікті қалдық деформациялардың жеке нормалары ретінде ресімделуі мүмкін.

187. Корпустың негізгі байланыс тобының орташа қалдық қалыңдығының нормалары осы Қағиданың 2-қосымшасында келтірілген.

188. Жинақпен қоса қаптама табақтарының жергілікті қалдық деформациялар ( жапыру) нормалары осы Қағидаға 3-қосымшасында көрсетіледі.

189. Қаптама табақтарының ең аз қалдық қалыңдықтар нормалары осы Қағидаға 4-қосымшасында көрсетіледі.

Осы Қағидаға 4-қосымшасын пайдаланғанда мыналарды ескеру қажет:

1) желілік немесе арналық тозу аудандарында шекті қалдық қалыңдық мәні сыртқы қаптама, палуба мен екінші түп төсеніші, ішкі борт қаптамасының және кемеге көлденең бағытталған тозу желісіндегі көлденең аралықтар үшін 15 % және қалған

жағдайларда 30 % азаюы мүмкін, шекті мәнге дейін тозған учаскенің ұзындығы 200 мм артық болуы, ал осындай учаскелердің бір табақтағы саны үштен артық болмауы қажет ;

2) Кеме қатынасы тіркелімінің келісімі бойынша қалыңдықтар мәндері жасау немесе жөндеу кезінде қосымша бекітілген табақтар үшін кемітіледі, сонымен бірге, қалдық қалыңдық кемінде мынадай болады:

салу қалыңдықтары 3,0 мм және кем ұзындығы 25 м кем "Л", "Р", "О", "О-ПР", "М" және "М-ПР" сыныпты кемелер үшін 2,0 мм;

ұзындығы 80 м кем көрсетілген сыныпты кемелер үшін 2,5 мм;

жоба қалыңдығы 3 мм немесе 0,5, сонымен бірге, қалған жағдайларда едәуір аса мән қабылданады.

190. Корпустың техникалық жай-күйі, мынадай жағдайларда жарамсыз болып танылады, егер:

1) осы Қағидаға 2-4-қосымшасында келтірілген нормалардың шеңберінен параметрлердің ең болмағанда біреуі шыққан жағдайда, ал кеме иесі осы Қағиданың 186-тармағымен 189-тармағының 2) тармақшасына сәйкес қажетті негіздемелерді ұсынбаған жағдайда;

2) корпустың жалпы қалдық иілуі (асыра иіп жіберу) үзілумен, жарықтанумен, бойлық жинақ аралықтар мен олардың кництерінің, жүк люктері комингстерінің орнықтылығының жойылуы, палуба төсенішінің, борт, түп қаптамасының көлденең қатты қатпарлануымен немесе басқа бүлінген сыну белгілермен қосарланған жағдайда;

3) жаншылу иілу жебесінің жоспардағы оның ең аз мөлшеріне қатынасы  $f/l$  0,1 артық болса немесе иілу жебесінің мәні 250 мм артық болғанда;

4) гофрлау — кеме жинағының бірнеше тізбектеліп орналасқан аралықтарының арасындағы табақтардың жергілікті қалдық иілулерінде — жинақ аралықтарының арасында 0,1 артық, ал корпустың орта бөлігіндегі жинақтың көлденең жүйесінде палуба конструкциясына, түбі және ширстрек белбеу 0,05 артық қашықтыққа иілу жебесі болған жағдайда (егер осы Қағиданың 186-тармағына сәйкес қажетті негіздемелер ұсынылған жағдайда аралықтар арасында иілу жебесін қашықтыққа 0,1 дейін көбейтуге болады);

5) шығанақтар — кеме жинағы аралықтарының арасындағы жергілікті жеке орналасқан табақтардың қалдық иілулерінде — кеме ұзындығы бойынша кез келген учаскеде кеме жинағы аралықтарының арасында 0,1 артық қашықтыққа иілу жебесі болатын жағдайда;

6) кесінді бойлық палуба астылық немесе түп аралықтарын көлденең рамалық байланыстар немесе көлденең аралықтарға жалғайтын, палуба немесе түптің бір көлденең қимасындағы жалпы кницалардың 25 % артық кницалар санының орнықтылығы жойылған жағдайда;

7) сыртқы қаптаманың, палуба едендері мен екінші түптің, ішкі борттар мен су өткізбеу аралықтарының су өткізбеушілігі бұзылғанда;

8) аралықтарды өзара және қаптамамен жалғайтын жинақ аралықтары мен дәнекер жіктерінің үзілуі мен жарықтанған жағдайында;

9) ең терең зақымдану ауданындағы қалдық қалыңдығы 1,5 мм кем, ал "М-СП" сыныпты кемелерде — 2,5 мм кем болғанда;

10) қаптамамен жалғану сызығының бойында пайда болған, арналық тозу аймағындағы жинақ аралық қабырғалардың қалдық қалыңдығы 2 мм кем болғанда;

11) жинақтың кейбір аралықтар қимасы қалдық ауданының жобада қабылданған аралық қимасының ауданына қатынасы палуба мен түптің бойлық аралықтары үшін 0,6 (0,7) кем болғанда және қалған аралықтар үшін 0,5 (0,6) кем болғанда (жақшада — "М-СП" сыныпты кемелерге).

Жасалуынан бастап пайдалану шарттары өзгермеген (сыныбы, жүк көтерімділігі, толқындату бойынша шектеулер) кемелер үшін жобада қабылданған аралық қимасының ауданына бөлек аралық жинағының қима ауданының қалдығы анықталуы мүмкін.

12) ақаулар өлшемдері осы Қағиданың 192-тармағының 8)-11) тармақшаларында, 192-тармағының 14)-15) тармақшаларында көрсетілген шектерден асса;

13) жинақ аралықтарынан шектелген бөлек ұяшықтарындағы табақтың жергілікті бөлігінде немесе жинақ аралықтарының элемент бөлігінде қалдық қалыңдық, осы Қағиданың 189-тармағында және 190-тармағының 11-тармақшасында регламенттелетін қалыңдықтың 85 % кем құрайды.

191. Егер осы Қағиданың 128-тармағына сәйкес енгізілген шектеулерді ескере отырып, осы Қағиданың 186-тармақтың шарты орындалған жағдайда, корпусның техникалық жай-күйі жарамды болып танылады.

192. Корпусның техникалық жай-күйін анықтау барысында мынадай аталған ақаулар ескерілмейді:

1) иілу жебесіне және жинақ бойынша жарық пен үзілуді жою жағдайында  $f/l$  қатынасына қарамастан, жоспарда мөлшері 0,6 м артық болмай жеке орын алған жаншылулар;

2) корпус ені бойынша таралу дәрежесіне қарамастан 20 мм дейін иілу жебесі бар жаншылулар;

5) борттың, екінші түптің, барлық кемелердегі ішкі борттарының салыстырмалы жаншылуы; кеменің ұзындығы бойынша жаншылудың орналасуына қарамастан алаң-кемелердің жүк палубаларының жаншылуы (рамалық жинақты қозғамай);

б) егер бір бөлікте олар үштен артық және бүкіл корпус бойынша алтыдан артық болмаған жағдайда, су өткізбейтін цемент бітеулер. Сонымен бітеудің әрбір тарабы шпациядан (бос аралықтар арасындағы қашықтық) артық болмауы тиіс;

7) егер табақ қалыңдығы қаптаманың немесе төсеніштің жобалық қалыңдығынан кем болмаған жағдайда, осы Қағиданың 156-тармағына сәйкес уақытша қосарланатын табақтар;

8) егер қабырғаның бүлінген бөлігінің биіктігі көршілес бос аралықтарының биіктігінен артық болмаған жағдайда, рамалық аралықтар қабырғаларының (олардың қаптамамен жалғану ауданында аралықтар қабырғаларының майысуы) және аралықтардың жиектік деформациясы;

9) егер томпайуы иілу жебесінің биіктігіне қатынасы 0,1 артық, сондай-ақ аралық қаптамасы және тұғырлардың иілу жебесімен бірге беріктік қабырғаларының арасындағы қашықтығы 0,1 артық болмаған жағдайда, рамалық аралықтар қабырғаларының томпайуы;

10) егер ауытқу мәнінің аралықтар биіктігіне қатынасы 0,2 артық болмаған жағдайда, бос аралықтарының жазықтықтан ауытқуы;

11) егер иілу жебесінің байланыстардың толық ұзындығына қатынасы 0,005 артық болмаған жағдайда, пиллерстердің және жүк палубалары қиғаш тіректерінің деформациясы;

12) корпустың жалпы иілуіне қатыспайтын фальшборттың, рубка және қондырма қабырғаларының деформациясы;

13) кемені басқаруды нашарлатпайтын және бұранда, руль және зәкір құрылғыларының қалыпты жұмысына кедергі болмайтын штевеннің майысуы;

14) сыртқы қаптама және палуба төсенішінің дәнекерлік жіктерінің түйіскен жерлерінің негізгі темірден 1 мм төмендеуі, жинақтың қосарлы аралықтарының арасындағы учаске ретінде қабылданатын, жік ұзындығының 20 % артық болмай бойлап, тозуы;

15) дәнекерлік бұрыш жік катетінің 30 % артпай азайып, тозуы;

16) шеген жалғаулардың ағып жайылуы (ізі қалу) түрінде білінетін су аққыштығы;

17) осы Қағиданың 190-тармағының 2) және 6) тармақшаларында жазылған жағдайларды қоспағанда, бос аралықтарды өзара және рамалық аралықтармен жалғайтын кництердің орнықтылығын жоғалту;

18) көлденең рамалық жинақ аралықтарының кництері, белдіктері мен фланцтерінің орнықтылығын жоғалту.

193. Осы Қағиданың 156-тармағына сәйкес уақытша қосарланатын табақтар, осы Қағиданың 192-тармағының 12), 13), 17) және 18) тармақшаларында көрсетілген ақаулар, сондай-ақ параметрлері осы Қағиданың 190-тармағының 8) — 11), 14) және 15) тармақшаларында келтірілгенге жақын ақаулар сыныптамалық куәландыру алдында кемені слиптеуде жойылады.

## **18. Жеңіл қорытпа корпустардың техникалық жай-күйін анықтау**

194. Жеңіл қорытпа (дюралюминий немесе алюминий-магний) корпустың техникалық жай-күйі, осы Қағиданың 195, 196, 197-тармақтарында көрсетілген нормалар шеңберінен шықпаған жағдайда, жарамды болып танылады.

195. Негізгі байланыс топтарының қалдық қалыңдығының нормалары осы Қағиданың 5-қосымшасында келтірілген.

Осы Қағиданың 5-қосымшасын пайдаланғанда мыналарды ескеру қажет:

негізгі байланыс топтарының қалдық қалыңдығының нормалары кемеңің орта бөлігі мен шеттеріне жарамды болуы;

қосымшаға осы Қағиданың 185-тармағының 2) тармақшасының нормалары қолданылады;

қосымшада көрсетілген нормалар шеңберінде қаптама мен жинақтың бүлінуі — бетінің жырылуы, тырналуы, кесілуі және басқа жергілікті сипаттағы ақаулар мүмкін болады.

196. Конструкциялардың жергілікті қалдық деформацияларының нормалары осы Қағиданың 6-қосымшасында келтірілген.

197. Корпустың техникалық жай-күйі мынадай жағдайларда жарамсыз болып табылады, егер:

1) параметрлердің ең болмағанда біреуінің мәні осы Қағиданың 4 және 5-қосымшаларында келтірілген нормалар шеңберінен шыққан болса;

2) жаншылудың иілу жебесінің оның жоспардағы ең аз мөлшеріне қатынасы  $f/l$ , дюралюминий және алюминий – магний қорытпаларынан жасалған корпустар үшін 0,05 және 0,07 артық болса;

3) гофрлы қыртыс иілудің ең көп жебесі, дюралюминий және алюминий – магний қорытпалары үшін, кеме жинағы аралықтарының арасындағы қашықтығынан тиісінше, 0,03 және 0,05 артық болса;

4) шығанақты иілудің ең көп жебесі, дюралюминий және алюминий – магний қорытпалары үшін, кеме жинағы аралықтарының арасындағы қашықтығынан тиісінше, 0,05 және 0,07 артық болса;

5) шеген жалғауларының босауы су өткізбеушілікке әкелсе;

6) кристаллитаралық және қабық тотығуына (қалыпты қақ тұру, терең жара, темірдің ісінуі мен катпарлануы) бейімді сыртқы қаптама табақтары мен палуба төсенішінің қосынды ені осы қимадағы негізгі байланыс топтарының енінен 0,2 артық болса.

7) осы Қағиданың 190-тармақтың 2, 7, 8-тармақшаларында көрсетілген ақаулар болса.

198. Корпустың техникалық жай-күйі, егер енгізілген шектеулерді ескерсе, осы Қағиданың 186-тармақ шарттары орындалса, осы Қағиданың 128-тармағына шектеулермен қоса жарамды болып танылады.

## **19. Темір бетонды корпустардың техникалық жай-күйін анықтау**

199. Темір бетонды корпустың техникалық жай-күйі, егер әрбір нормаланатын параметрлер осы Қағиданың 7-қосымшасының талаптарына сәйкес болса, жарамды деп саналады.

7-қосымшаны қолданған кезде мыналар ескеріледі:

темір бетонды корпустар тақта ретінде жинақпен шектелген палубаларды, борттардың, түптердің, транцтардың, көлденең және бойлық аралықтардың тақталары айтылады;

қосымшада көрсетілген ақаулар және зақымдар нормалары кеменің орта бөліктері және шеттері үшін (корпус ішінен және сыртынан);

кессона көмегімен бітелген саңылау арматураны қалпына келтіру мен және жоба маркасын қолданумен қатар, сондай-ақ қисық емес жарықты бітеуде техникалық жай-күйін анықтау назарға алынбайды.

200. Корпустың техникалық жай-күйі, егер параметрлердің осы Қағиданың 7-қосымшасында қандай да бір көрсетілген нормаға сәйкес болмаса, жарамсыз деп танылады.

201. Темір бетонды корпус мынадай жағдайларда жүзу қауіпсіздігін осы Қағиданың 128-тармағына сәйкес қамтамасыз ететін шектеулермен пайдалануға жарамды болады:

1) зақымданған бөліктегі су деңгейінің жоғарылауы 2 см/тәулік аспаса;

2) арматура бөлектеп жалаңаштануы тақта ауданының 20 % ауданынан аспаса;

3) су ағатын орындарда толық толтырумен бітелген пробоин және өтпелі саңылаулардың ауданы тақта ауданының 50 % аспаса.

## **20. Пластмассалы корпустардың техникалық жай-күйін анықтау**

202. Пластмассалы корпустың техникалық жай-күйі, егер негізгі байланыс топтарының қалдық қалыңдығы осы Қағиданың 7-қосымшасында көрсетілген норма шеңберінен шықпаған жағдайда жарамды болып танылады.

7-қосымшаны пайдаланғанда мыналарды ескеру қажет:

нормалар кеменің орта бөлігі мен шеттеріне жарамды болуы;

қосымшада көрсетілген нормалар шеңберінде қаптама мен жинақтың корпустың су өткізбеушілігін бұзбайтын бүлінуі — текстурасының қатпарлануы, бетінің жарықтануы, жырылуы, тырнауы, кесілуі, шайылуы, жалғаушысының түленуі немесе басқа жергілікті ақаулар мүмкін болады.

203. Пластмассалы корпустың техникалық жай-күйі мынадай жағдайларда жарамсыз болып танылады:

1) қаптаманың су өткізбеушілігін бұзатын, қатпарлануы және босауы;

2) жинақтың қаптамасы мен элементі қалыптарының қабатталуы;



3) қаптама мен жинақ бойынша жарықтың пайда болуы.

204. Пластмассалы корпус, егер орташа қалдық қалыңдығының мәні осы Қағиданың 7-қосымшасында келтірілген нормативтіктен 0,10 t артпай, кем болса, осы Қағиданың 128-тармағына сәйкес жүзу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін шектеулерімен бірге уақытша пайдалануға жарамды болып танылады.

## **21. Ағаш корпустарының техникалық жай-күйін анықтау**

205. Егер байланыстың қандай да бірінің қалдық қалыңдығы осы Қағиданың 8-қосымшасында көрсетілген норма шектерінен шықса, суға төзімді фанерадан жасалған немесе тақташалардан жиналған сыртқы қаптамасы бар ағаш корпустың техникалық жай-күйі жарамды деп танылады.

Осы Қағида 8-қосымшаны қолдану кезінде мынаны ескеру қажет:

қосымшада көрсетілген нормалар кеменің орта бөлігі және шеттеріне жарамды;

қосымшада көрсетілген нормалар шегінде корпус өткізбеушілігін бұзбайтын шіру, қаптама және жинақ зақымдануы – фанера қатпарлануы, бетінің сызаттары, тәуекел, жарықтар, ойықтар және басқа ақаулар болады.

206. Корпустың техникалық жай-күйі мынадай жағдайларда жарамсыз деп танылады:

1) байланыстардың негізгі тобының қандай да бір қалдық қалыңдығы осы Қағидаға 9-қосымшада көрсетілген шектерден шықпаса;

2) қаптама қатпарлануы және жалғаулар үзілуі (мысалы, бұрандалы бекіткіш ұяшықтарында түсу немесе босауы) нәтижесінде су өткізбейтіндігі бұзылды;

3) қаптама және жинақ бойынша сызаттар пайда болды.

207. Егер орта қалдық қалыңдықтар осы Қағидаға 9-қосымшада көрсетілген нормативтерден 0,10 t кем болса, осы Қағиданың 128-тармағына сәйкес ағаш корпус жүзу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін шектеулермен пайдалануға жарамды деп саналады.

## **4-бөлім. Механизмдерді куәландыру**

### **22. Жалпы нұсқаулар**

208. Осы тарауда Кеме қатынасы тіркелімінің актісін ресімдеуде жеке топқа біріктірілген, шартты механизмдер деп аталған, объектілерді куәландыру бойынша нұсқаулардан тұрады.

Механизм құрамына мыналар қосылады: бас және қосымша қозғалтқыштар, редукторлар, реверстік-редукторлық беріліс, бөлектеу және басқа муфталар, білікөткізгіштер, қозғағыштар, компрессорлар, сорғылар, желдеткіштер, сепараторлар, палуба механизмдер, техникалық флот кемелерінің жұмыс құрылғыларының жетектері.

209. Жөндеуден немесе кемеге жаңа механизмдерді орнатқаннан кейін тиісті құжаттар ресімделе отырып, Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарымен сынақтар жүргізілуі тиіс.

Сонымен ауыстырылған жабдықтың, бұйым сертификаты мен қолданылған материалдардың құжаттарын тексереді.

210. Механизмдерді жұмыс барысында сынақтан өткізу барлық штаттық құралдармен, аппараттармен, қашықтық құрылғылармен және автоматты басқару, сигналдандырумен бірге жүргізіледі.

211. Куәландыру мен жұмыс барысында тексеру үшін механизмдер, оған алдағы немесе жөндеу жүргізу кезінде және авариялық жағдайларға байланысты куәландыруларды қоспағанда жарамды күйде ұсынылады.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері куәландыру алдында қажетті құжаттармен (сызбалар, сипаттаулар, нобайлар, формуляр, төлқұжаттар), сондай-ақ машина журналымен танысады.

212. Автоматтандыру жабдығының сынақ және жұмыс барысында куәландыру, осы жабдықтардың құрамына кіретін механизмдермен, құрылғылармен және жүйелермен бірге жүргізіледі.

213. Механизмдерді алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 бөлігін ескере отырып, Кемелерді жасауды және материалдар мен бұйымдарды дайындауды техникалық байқау қағидасының нормаларына сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 213-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

## **23. Кезекті куәландыру**

214. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру алдында осы Қағидаға 25-қосымшада келтірілген металл корпустың техникалық жай-күйін анықтау әдістемесіне сәйкес механизмдердің ақауын анықтау нәтижелерін көрсететін, кеме иесінің ұсынатын құжаттарымен танысады.

215. Қозғалтқыштардың конструктивтік ерекшелігінің салдарынан иінді білікті қарау және өлшеу орындау мүмкін болмаған жағдайда, олардың ақауын анықтау кемеде орындалмайды.

216. Цилиндр мен төлкені қарау кезінде олардың жұмыс беттерінің техникалық жай-күйі тексеріледі.

Цилиндр блоктарының жоғарғы және төменгі отырғызу аралықтарының ауданында жарық анықтауға, сондай-ақ қаттылық және тасу қабырғаларына ерекше көңіл аударылады.

217. Иінді біліктерді қарау кезінде шатундық және түпкі мойыншалардың, әсіресе галтелдер мен май құю арналарының жұмыс беттері тексеріледі.

218. Қозғалу бөлшектерін қарау кезінде (поршень, поршендік саусақтар, шатундар, штоктар, тарату біліктері, тісті доңғалақ) жұмыс және отырғызу беттерінің техникалық жай-күйіне көңіл аударылады.

219. Түпкілікті, шатун мойынтіректері мен шатунның жоғарғы басы мойынтіректерін қарау кезінде жұмыс беттерін, галтелдерін, жағармай арналарын және арналардың техникалық жай-күйін, сондай-ақ мойынтіректердің төсенішке тығыз жанасуын тексереді.

220. Тіреуіш, аралық және есу біліктерін қарауда шпондық жік саңылауларының ауданында, есу біліктерінің конусы, мұрынды және артқы мойынтіректердің мойын арасындағы есу біліктері, әсіресе галтелдер учаскелеріндегі мойындардың жұмыс беттерінің, тіреуіш ескектердің, білік учаскелерінің техникалық жай-күйіне көңіл аударылады, ол үшін білікөткізу мойынтіректері ашылады, бұранда алынады және есу білігі дейдвуд құбырдан шығарылады. Дөңгелекті қозғағышы бар есу біліктері мойынтіректерден көтеріп алынады.

Бөлшектелген есу біліктері шаршау жарықтарын анықтау мақсатында дефектоскопия жүргізіледі.

221. Қосымша қозғалтқыштарды куәландыру бас қозғалтқыштардың куәландырылуына ұқсас жүргізіледі.

Басты және қосымша қозғалтқыштарға қызмет көрсету жүйелерінің элементтері көзбен бақылауға жатады.

222. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері конструкция, пайдалану нұсқаулығын, қызмет ету мерзімін, көп жұмыс жасауы, бұрынғы куәландыру нәтижелері, ертеректе жүргізілген жөндеу мен бөлшек ауыстыру, сондай-ақ осы Қағиданың 232-тармағында аталған жұмыс параметрлерінің мәнін ескере отырып, әрбір нақты жағдайда қарау, өлшеу және соған байланысты механизмдерді ашу, бөлу мен бөлшектеу көлемін өзгертеді. Осындай өзгертулердің себептері куәландыру актісінде көрсетіледі.

223. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесінің ұсынған құжаттарында көрсетілген қарау, өлшеу және сынақ пен іріктеп бақылау нәтижелері бойынша осы Қағиданың 237—242-тармақтарының нұсқауларын басшылыққа ала отырып механизмдердің техникалық жай-күйін анықтайды, жөндеу жұмыстарының көлемін келіседі және жөндеу немесе бөлшектерді ауыстыру бойынша тиісті талаптарды ұсына отырып, кезекті куәландыру актісін құрастырады.

## **24. Сыныптамалық куәландыру**

224. Сыныптамалық куәландыру кезінде атқарылған жұмыстың көлемі мен сапасын растайтын, жұмысты қабылдау актісін, агрегаттар мен бұйымдарды ауыстыру

сертификаттарын, жүргізілген сынақ нәтижелерін, осы Қағиданың 233-тармағында көрсетілген параметрлерді өлшеу құжаттарын тексереді.

225. Сыныптамалық куәландыру кезінде, кезекті куәландыру уақытында қойылған талаптардың орындалғандығына, жөндеу және механизмдерді ауыстыру бойынша барлық жұмыстардың аяқталғандығына, ал құжаттар осы Қағиданың 224-тармағында көрсетілген үлгіге сәйкес толтырылғандығына көз жеткізеді.

226. Сыныптамалық куәландыру кезінде қажет болған жағдайда ашуға, бөлшектеуге және құрастыруға және әрекетте сынауды рұқсат етуді қамтамасыз етумен механизмдерді қарау жүргізіледі.

227. Сынау мезгілінде механизмдердің жағдайын бақылау, штаттық бақылау-өлшеу құралдарымен және индикаторлар көмегімен жүргізіледі.

228. Пайдаланудағы механизмдерді тексеру кезінде, осы Қағиданың 231–234-тармақтарындағы ережелерді басшылыққа алады.

229. Механизмдердің сыныптамалық куәландыру нәтижесі сыныптамалық куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **25. Жыл сайынғы куәландыру**

230. Жыл сайынғы куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері механизмдердің мүмкіндік бар жерлерін қарайды және олардың әрекетін әртүрлі режимде тексереді.

231. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қозғалтқыштың паспорттары мен формулярларын басты және қосымша қозғалтқыштармен жұмыс істеген сағат саны, иінді балдың раскепін өлшеу нәтижелері, сондай-ақ қозғалтқыштың жылу техникалық бақылау нәтижелері туралы мәліметтерімен бірге тексереді.

232. Энергетикалық қондырғыларды куәландыру және сынау кезінде басты және қосымша қозғалтқыштарды, білік жетектерді, жүйелерді және олардың құрылғысына қызмет ететін, сондай-ақ меңгерік орнымен бірге машиналық бөлімнің байланыс құралдарын пайдалануда әр түрлі режимде тексереді.

Сол немесе басқа жұмыс істейтін объект корпустың, басқа объектілердің, құбырлардың немесе жабдықтың дірілі жоғары болуын тексереді.

233. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері мәні ұйымдастырушы-дайындаушы орнатқан шектен шығып кетпейтін қозғалтқыштың жұмыс параметрлерін (айналым жиілігін, орташа тиімді қысымын немесе циклдың ең көп қысымын, процесс соңындағы сығылу қысымын, май қысымын, май және салқындатқыш, судың температурасын, шағыратын газдың температурасын және түтіндігін тексереді.

234. Басты қозғалтқыштың дистанциялық автоматтандырылған басқаруын (ДАБ) немесе дистанциялық басқаруын (ДБ) пайдалануда қарау және сынау кезінде:

1) Рубкадағы және көпір қанатындағы басқару постыларындағы тұтқаларды ауыстырудың ережеге және синхрондыққа сәйкестігіне көз жеткізу қажет, тұтқалар барлық берілген бағыттарда анық тіркелуі қажет;

2) 10 секундтан аспайтын рульдік рубкадан машиналық бөлім басқаруға басты қозғалтқыштармен басқарудың ауыстырып қосу уақытын тексеру;

3) шынжырмен сынау кезінде ДАБ (ДБ) жіберу бойынша барлық берілген тапсырмаларды айқын орындайтынына назар аударып, айналым жиілігінің өзгеруіне және қозғалтқыштың реверстеуін, қашықтық постынан басқару кезінде баллондарды толтырмай жіберудің жалпы санын анықтап жұмысқа қабілеттілігін тексеру;

4) басты қозғалтқыштың авариялық аялдама құрылғысын әрекетте меңгерімдік рубкадан тексеріп көру;

5) қозғалғыш сынақ кезінде берілген барлық команданың дұрыс және дәл орындалуына көз жеткізу қажет, 25 секундтан аспайтын реверстеудің толықтай алға жүрісінің ұзақтылығын тексеру, басқару тұтқасының орны алдын ала бірнеше рет өзгертілгеннен кейінгі соңғы команда жүйесінің орындалуын тексеру.

235. Автоматты түрде сигнал беру жүйесін (басты және қосымша қозғалтқыштардың авариялық-сақтандырғыш сигнал беруі, су қатпарындағы сигналдың болуы, трюмдағы сулар) және басты және қосымша қозғалтқыштардың бақылау және қорғау қашықтық құралдарын қарау кезінде:

1) судың температура тетігін және майдың оларды "авариялық" температураға дейін қыздыру жолымен сыйымдылықта сумен таңдап тексеру;

2) қозғалтқыштарды жіберу және тоқтату кезінде қысым тетігінің жұмыс істеп тұрғандығына көз жеткізу (жұмыс істеу кезінде май қысымын бақылау - штаттық манометр бойынша);

3) сигнал берудің бір-екі тетігінің (іріктеп) жұмыс істеуін су қатпарлары арқылы тетікті сұйықтыққа батырып тексеру;

4) жарық және дыбысты белгі беру құралдарының жөнделгеніне көз жеткізу, қашықтық құралдарын бақылау параметрлерінің жөнделгеніне көз жеткізу, бақылау-өлшеуіш құрал көрсеткіштерінің қашықтық және жергілікті пост басқаруларға сәйкестігін тексеру, құралдар күзіретті ұйымдармен мерзімді калибрлеуге тап болатынына көз жеткізу;

5) қозғалтқыштардың авариялық қорғаушы жүйесінің орындаушы механизмдерін әрекетте тексеру.

236. Механизмдерді жыл сайынғы куәландыру нәтижесі жыл сайынғы куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **26. Техникалық жай-күйін анықтау**

237. Механизмдердің техникалық жай-күйі алдыңғы куәландыру актісін қолдану арқылы куәландыру және табылған тозу мәліметтері, ақаулар және бұзылған және кеме иесімен берілген құжаттама бойынша жүргізілген жөндеулер және ауыстырулардың нәтижесі бойынша белгіленеді (ақау актісімен, өлшеу нәтижесімен, сынақ актісімен, формулярмен, машиналық журналмен).

238. Тозу, ақаулар және бұзылған конструкция, торап және бөлшек параметрінің рұқсат етілетін нормасын Кеме қатынасы тіркелімі таныған, нормативтік құжаттар, ұйымдастырушы – дайындаушы нұсқаулықтармен және формулярмен, сондай-ақ осы тарауда көрсетілген нұсқауларға сәйкес техникалық шарттар бойынша анықталады.

239. Механизмдердің техникалық жай-күйі, егер олар жұмысқа қабілетті болып табылса және тозулар және ақаулар рұқсат етілген нормадан аспаған болса жарамды деп саналады.

240. Механизмдердің техникалық жай-күйі жарамсыз деп табылады, егер:

- 1) иінді балдың қирауы, сызаттануы, задиры;
  - 2) иінді біліктің негізгі және шатунды мойны цилиндрліктен нормадан артық ауытқуы;
  - 3) иінді біліктің осіне қатысты негізгі мойынның нормадан артық соғуы;
  - 4) тозу салдарынан иінді бал мойнының диаметрінің азаюы немесе нормативтік құжатпен рұқсат етілетін ең кіші өлшем шегінен төмен өтуі;
  - 5) нормадан артық иінді біліктің раскептері;
  - 6) жанама қуыс немесе бөлшектердің сүйенішін және төлкесін сырларының бұзылуы, түрпіленуі, сызаттануы;
  - 7) негізгі қозғалатын бөліктерде: біліктерде, шатунда, тарту күшінде, иінағашта, теңгергіште, тістергіште, жалғастырғышта қалдық түрлерінің бүлінуі және бұзылуы, түрпіленуі, сызаттануы;
  - 8) тағайындалған ресурсты өндірген немесе коррозия, сызаттану, тығыз отырғызылмаған, шұңқырлар, зақымдалған бұранда, қалдық түрінің бүліну ізі бар шатунды бұрандалардың ұйымдастырушы-дайындаушымен белгіленген (норма болмаған жағдайда - алғашқы ұзындықтан 0,2 % жоғары) нормадан асып кетуі;
- Шатунды бұрандаларды әрбір кезекті куәландыру алдында магнит ұнтақты дефектоскоппен немесе басқа келісілген тәсілмен тексеру қажет.
- 9) цилиндрлі-поршенді топ бөлшектерінің ақаулары және отынмен жабдықталған басқа бөлшек аппаратураларының нормадан артық саңылаулары, тозулары;
  - 10) ұйымдастырушы-дайындаушы белгілеген, осы Қағиданың 233-тармағына сәйкес қозғалтқыштардың жұмыс параметрлерінің шегінен тыс ауытқуы;
  - 11) маневрлік, жіберу және айналмалы білік құрылғыларының дұрыс қалыптаспауы ;
  - 12) жылдамдық реттегішінің дұрыс қалыптаспауы;
  - 13) салқындату жолағынан цилиндр жолағына немесе картерге судың өтуі;

14) газды тығыздалған блок, бүріккі, жіберу клапандары басынан және басқа арматурадан өткізу және қозғалтқыштың ішкі жану қартеріне газдың өтуі, бұзылу, сызаттану, жанама қуыс немесе цилиндр шатырын және цилиндрлік төлкелерді бояу;

15) басты және қосымша қозғалтқыштардың жұмысын қамтамасыз ететін жүйелердің (майлы, салқындату, жылу, жіберу, ДАБ, ДУ) және олардың элементтерінің (құбыр жүргізу, арматуралар, сорғылар, жылу ауыстырғыш аппараттар, сепараторлар, сүзгілер, реттегіштер) дұрыс қалыптаспауы;

16) сақтандыратын клапанның, қозғалтқыштың авариялық қорғау жүйесі және жылу беруді тоқтату үшін тиексіз клапанның қашықтық жетегінің дұрыс қалыптаспауы ;

17) газ шығарушы жүйенің бұзылған газбен машиналық бөлімшеге өтуі;

18) егер ұйымдастырушы–дайындаушымен қозғалтқыштың құбыр компрессорының ротор тоқтатқышымен жұмыс істеуі көзделмесе құбыр компрессорларының жөнделмеуі. Егер мұндай жұмыс көзделсе онда шығарушы газдың температурасы ұйымдастырушы-дайындаушының рұқсат етілген нұсқаулығынан аспау қажет;

19) механизмнің жұмыс істеуі кезінде қалыпсыз тарсылдар мен шулар;

20) мойынтірек үстінің сыртқы және басқа бөліктердің ұйымдастырушы-дайындаушымен белгіленген температурадан артық қызуы, ал мұндай мәлімет болмағанда - 65 С жоғары;

21) мойынтіректің жылжуы антифрикциондық қабаттың жоғарғы жағында бекітулі контур қалыптастыратын балқу, бояудың кетуі немесе сызаттар, бояудың кетуі немесе ыдыстың, шарлардың, доңғалақшалардың зақымдануы және білік жетектерді айдайтын мойынтірек сепараторлары, реверстық-редукторлық беру;

22) іргетастарды, корпус элементтерін, кемелік техника объектілерін, құбырларды, электр жабдықтарын және т.б. зақымдануына әкелетін механизмдердің жоғары дірілі;

23) бұзылу, сызаттар, сондай-ақ нормадан асатын тісті бергіштің тістері, ал норма болмаған жағдайда  $0,2/m$  асуы, ал  $m$  - модуль ілінісі;

24) берілетін қуатты бәсеңдету кезінде төмендетілмейтін редукторлық беру және муфтының шамадан артық қызуы және шуылы;

25) созылмалы муфтының дұрыс қалыптаспауы;

26) білік жетек иінінің жұмыс мойындарының цилиндрлік нормадан тыс ауытқуы, ал мұндай мәлімет болмаған жағдайда мойынның алғашқы диаметрінің -  $0,002$  асуы;

27) есеп болмағанда, алғашқы диаметрден  $0,04$  асатын, иіннің бұдан әрі пайдалану мүмкіндігін дәлелдейтін, тозу немесе ағу салдарынан құбыр иіні диаметрінің төмендеуі ;

28) сынық, сондай-ақ түрінің бұзылуы немесе еспелі, аралық және тіректік иіннің дұрыс төселмеуі, үстіңгі жақтағы сызаттар, еспелі иіннің конусындағы фреттинг-коррозия іздері;

29) мәні осы Қағиданың 27-қосымшасындағы көрсетілген мәндерден асатын, еспелі иіннің мойынтірегіндегі саңылау;

30) иінге отырғызудың әлсіреуі, сынық немесе еспелі бұранданың қалақшалары түрінің бұзылуы немесе олардың жоғалуы, доңғалақ қуысы иініне отырғызудың әлсіреуі, қуыстардағы, эксцентриктегі, күпшектегі, шеңбердегі, білікшедегі және еспелі доңғалақ тізгініндегі сызаттар;

31) жөнделмеген немесе калибрден өтпеген бақылау-өлшеуіш құралдар.

241. Техникалық құжаттамада айтылған ресурстарды күрделі жөндеуге дейін өндірген, бірақ техникалық жарамды қозғалтқыштар, пайдалануға кейіннен жоспарлы куәландыруға ұсынылатын (жыл сайынғы және кезекті), жыл сайынғы куәландыру арасындағы аралыққа тең мерзімде жіберіледі. Осы Қағиданың 215-тармағында көрсетілген қозғалтқышты куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесінің қозғалтқыштың қарауға арналған бөліктерінің соңғысына жақын тозуларының жоқтығын, ал қозғалтқыштың жұмыс параметрлері нормаға сәйкес екендігін растайтын актісімен танысады. Кеме иесі қозғалтқышты одан әрі пайдалану мүмкіндігі туралы Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар мамандандырылған ұйымның қорытындысын әкелген жағдайда, қозғалтқыштар ұзақ мерзімге пайдалануға жарамды деп танылуы мүмкін.

242. Егер оларды әрекетте сынау кезінде (қозғалтқыштың жұмыс параметрінің иін айналымы жиілігінің төмендеуі) осы Қағиданың 240-тармағында көрсетілген қателік табылмаса, мынадай жағдайларда, қозғалтқыштар бұдан әрі пайдалануға шектеумен жарамды болып табылады:

1) егер иінді біліктің тозу және түрінің бүліну мәні 240-тармақтың 2) – 5) тармақшаларында көрсетілген 0,8 - 1,0 мәнінің шегінде болса;

2) егер қозғалатын бөліктерде немесе арқау бөліктерде шегін сақтаумен уақытша пайдаланудың қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәсілімен Кеме қатынасы тіркелімімен келісіліп жойылған ақау болса;

243. Егер куәландыру нәтижесінде басты қозғалтқыштардың бірінің техникалық жай-күйі жарамсыз деп табылса, құрамы мынадай үш және одан жоғары басты қозғалтқыштар кіретін энергетикалық қондырғысы бар кеме, уақытша пайдалануға пайдалану шегін тағайындау арқылы жарамды болып танылады.

244. Сол және басқа механизм автоматикасы бұзылған жағдайда (қондырғы, жүйе) оның пайдаланылуы тоқтатылады немесе шектеу арқылы жіберіледі (автоматиканың бұзылған элементін өшіреді, командалық штатты көбейтеді).

#### **4-1 бөлім. Қазандықтарды куәландыру және сынау**



Ескерту. Бұйрық 4-1-бөліммен толықтырылды – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

## **26-1-тарау. Жалпы нұсқаулар**

244-1. Осы бөлімде бу қазандықтарын (оның ішінде қалдықтарды пайдаланатын) куәландыру және қазандықтағы басты білік өткізгіштегі 0,07 Мпа және одан жоғары жұмыс қысымында және су қыздыратын қазандықтардағы және жылу ауыстырғыш аппараттардағы судың 115°C температурасында жұмыс жағдайынды толықтай немесе жартылай газбен және 0,07 Мпа және одан жоғары жұмыс қысымындағы бумен толтырылған сыйымдылығы 0,025 м<sup>3</sup> және жоғары немесе 0,03 МПа-м<sup>3</sup> және одан жоғары құрайтын м<sup>3</sup> сыйымдылыққа жұмыс қысымын шығарумен Мпа (қазандықтарды булағыштар, конденсаторлар, қорек суларын қыздырғыштар) сынауды қамтиды.

244-2. Бу және су жылытқыш қазандықтар:

- 1) сыртқы куәландыруға – жыл сайын;
- 2) ішкі куәландыруға – әрбір 2 жыл сайын;
- 3) гидравликалық сынаққа – 10 жылдан кейін тартылады.

244-3. Қазандықтарды алғашқы куәландыру кезінде кемеде ішкі куәландыру, гидравликалық сынақ және сыртқы куәландыру жүргізіледі.

Танылған сыныптамалық ұйымның сертификаты болған кезде кезеңдік белгіленген мерзім шегінде бұрын жүргізілген ішкі куәландыру және гидравликалық сынақ ескеріледі.

Мұндай жағдайда ішкі куәландыру және гидравликалық сынаудың келесі мерзімі кемеде келесі бірігіп кезеңдік куәландыруды ескере отырып, сертификатта көрсетілген күннен бастап есептеледі.

244-4. Әрбір куәландыру және сынау алдында Кеме қатынасының тіркелімінің қызметкері алдыңғы куәландыру нәтижелерімен және қазандықты алдыңғы куәландырудан (сынақтан) кейін табылған ақаулар туралы мәліметтермен танысады.

Куәландыру және сынау нәтижелері, сондай-ақ қазандықтардың ақауларын жою бойынша талаптар актке жазылады.

244-5. Егер кез келген қарау кезінде металдың ақауы (жұқару, қабаттану, сынықтың шығып кетуінің, тесіктер, кристал аралық коррозия) анықталса немесе, оның ішінде оның ұзақ жыл қызмет ету мерзімімен салдарынан қазандықтар табағының қалдық қалыңдығында күмән туса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері металды зерттеуді немесе Кеме қатынасы тіркелімімен танылған арнайы ұйымның күшімен табақтардың қалдық қалыңдығын анықтауды талап етеді.

244-6. Металды зерттеуді талап еткен себебін көрсетіп актіде жазылатын, металдың зерттеуге арналған үлгілердің санын және кесу орнын Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері белгілейді.

244-7. Кеме қатынасы тіркелімінің келісімінсіз қазандықтарды және бу өткізгіштерді жөндеу бойынша мынадай жұмыс түрлерін жасауға рұқсат етіледі:

1) жай түтін өткізгіш құбырлардың ұштарын пісіру немесе ауыстыру (жартылай немесе толықтай) және байланыс құбырларынан 10 % артық емес; су жылытқыш құбырларды (экрандық қатарларды толықтай және басқа қатарларда 5 % артық емес) Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне жаңадан қойылатын құбырлардың сертификатын, үлгілерді сынау нәтижелерін және стандартпен көзделген нормалар бойынша сынау қысымына құбырларды гидравликалық сынақ актіні ұсынумен ауыстыру;

2) қатар тұрған 10 артық емес тойтары немесе тігістегі жалпы тойтармалар санынан 20 % қайтадан шегелеу;

3) жекелеген тойтарманың қаңылтырлары және байланыстары оларды буландырған жағдайда, сондай-ақ бөлінген табақшалардың жиектері оларды табақ жиегінің жоғарғы шегінен жақындағы соңғы қатарды тойтару орталығына дейінгі арақашықтықты сақтаған жағдайда тойтару диаметрінен 1,25 кем емес;

4) жаңа байланыстарға инспекцияның сертификаттар ұсынумен қысқа (анкерлі) байланыстардың жалпы санынан 10 % артық емесін ауыстыру;

5) басты бу өткізгіштің фланцтерін ауыстыру және дәнекерлеу және бу өткізгіш құбырлардың саңылауларын дәнекерлеу;

6) қатар орналаспаған (табақтың жиегінен тойтармаға дейін) жекелеген жарықтарды дәнекерлеу - бір тігісте бестен артық емес;

7) құбыр торларындағы құбыр тесіктерін бұрғылау.

Осы тармақтың бірінші бөлігінде көрсетілген жұмыстарды орындағаннан кейін жұмыс қысымына қазандықтарды (бу өткізгішті) гидравликалық сынау жүрізіледі. Сынау нәтижесі бойынша кеме құжаттарына қоса берілетін акт жасалады. Актінің көшірмесі Кеме қатынасының тіркеліміне жолданады.

244-8. Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерімен келісілген технологиямен маңызды жөндеулер және ауыстырулардан кейін қазандықтар мерзімінен бұрын ішкі куәландыруға және гидравликалық сынаққа жатады.

244-9. Қазандық мерзімінен бұрын ішкі куәландыруға ұсынылады, ал Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерінің талабы бойынша гидравликалық сынаққа да ұсынылады, егер:

1) жөндеу кезінде қызу құбыры тартылған немесе қазандықтың басқа берік бөлігі байланыстардың 10 % жоғары ауыстырылса, табақтың бөлігі ауыстырылса, қандай да бір тігістегі жалпы тойтару санынан 10 % жоғары тойтарылса, алмалы жер балқытылса немесе жарық дәнекерленсе;

- 2) қазандықтың беті қатты қыздыруға ұшыраса;
- 3) кемеде авария болса (машина-қазандық бөлімінде өрттің болуы, қазандықтың батуы немесе қозғалып кетуі);
- 4) қазандықтың және кемеңіздің тұтастай жұмысына қауіпсіздік тудыратын қатпарланулар, жарықтар немесе адыраймалар болса;
- 5) металдың көлемді шіріген жері табылса;
- 6) су өткізу болса;
- 7) бу өткізгіш кеңістік жағынан қазандықтың жылыту бетінде маймен ластану байқалса.

244-10. Қазандықтағы жұмыс қысымының өзгеруі туралы шешімді негіздеу кезінде:

- 1) қазандықтағы бұрын төмендетілген жұмыс қысымын салынғанға дейін арттыру тек қысымның төмендеуіне себеп болған ақаулар жойғанда ғана мүмкін екендігін;
- 2) салынғаннан жоғары жұмыс қысымын арттыру беріктіктің жеткілікті қорларының расталған есебі болған жағдайда және сынақ қысымымен қазандықты гидравликалық сынаудан кейін ғана болатындығын басшылыққа алу қажет.

## **26-2-тарау. Ішкі куәландыру**

244-11. Қазандықты ішкі куәландыру булы сулы және газ жолдарының, от жағатын жердің және қазандықтың сыртқы бетін, сондай-ақ құбырлардың және қазандық қондырғысындағы барлық арматуралардың жағдайын мұқият тексерумен қорытындыланады.

Қазандықты ішкі куәландыру осы Қағиданың 244-2-тармағында көрсетілген мерзімділікпен және әрбір гидравликалық сынақ алдында жүргізіледі.

Толық ішкі куәландыру үшін мүмкін емес қазандықтар, мүмкін болатын жерлерінде ішкі куәландыруға жатады, мұндай қазандықтарды, сондай-ақ қалдықтарды пайдаланатын қазандықтарды сынақ қысыммен гидравликалық сынау әрбір екінші ішкі куәландыру кезінде қол жетімді жерлерде жүргізіледі, яғни 5 жылдан кейін.

Толық ішкі куәландыруға қол жетімді емес деп, барлық жағынан көзбен шолып қарау мүмкін емес, ішкі диаметрі 200 мм кем құбыр элементтерінен басқа, кез келген элементі немесе оның бөлігі қысымға ұшыраған қазандық саналады.

244-12. Қазандықты ішкі куәландыруға дайындау үшін:

- 1) қазандықтың және құбырдың мойын, фланц, тойтарып бекітілген (пісірілген) және клапандардың жалғаулардағы және тігістердегі оқшаулауды шешеді, ал жалаңаш жерлерін кірден және тоттан тазартады. Қажет болған жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қазандықтан барлық оқшаулау шешуді талап етеді;
- 2) бу су кеңістігі жағынан қазандықтың барлық беті таттан және кірден тазаланады;
- 3) отын және газ кеңістігі жағынан қазандықтың барлық беті күлден, күйеден, шлактан, қабыршақтан тазаланады;

- 4) кірпішпен қалау алынады;
- 5) оттықтар, арқалық, фронтон және табалдырықтар шешіледі;
- 6) қазандықтың мойнын және лазасын ашады;

7) қазандықтың іргетасқа бекітулерінің барлығы тазаланады және қарау үшін қолжетімділікті қамтамасыз етеді;

8) қазандықтың ішкі құрылғылары ашылады және шешіледі (су денгейін реттегіштер, бу сепараторлары, бу салқындатқыштары майды жойғыштар, бу қыздырғыштар, экономайзер және с.с.);

9) жеңіл балқымалы тығынды бұрап алады;

10) қызу құбырларды олардың жалпы деформациясын анықтау үшін өлшейді.

Осы тармақтың 1), 5) және 8) тармақшаларындағы нұсқаулар Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен келісу бойынша жартылай орындалады.

244-13. От құбырлы қазандықты ішкі куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері осы Қағидаға 9-1-қосымшаға қызу құбырларын өлшеу нәтижелерін тексереді.

Қызу құбырларының диаметрлерін өлшеу 45° бұрышпен әрбір қимада төрт бағыт бойынша орындалады:

1) толқынды қызу құбырларында – әрбір толқын үшін,

2) тегісте – іргесінен және ортасында 200 мм қашықтықта әрбір звеноның үш қимасында.

Өлшеу тұрақты керндерді түсіру жерлерінде орындалады, толқындар (қималарды) есептеу және өлшеулер қазандықтың алдыңғы жағынан жүргізіледі.

Толқындардың сопақтығы (бұрылуы) немесе тегіс қызу құбырының тізбегі екі мәннің бірінің жоғарысымен анықталады, %:

$$\Delta_1 = 100(D_{\text{орт}} - D_{\text{min}}) / D_{\text{орт}};$$

$$\Delta_2 = 100(D_{\text{орт}} - D_{\text{min}}) / D_{\text{орт}}$$

мұндағы  $D_{\text{орт}}$  — былай анықталатын, толқынның (қиманың) орташа диаметрі:

3) бірінші толқынның немесе тегіс қызу құбырының бірінші қимасының А, Б, В және Г төрт өлшемдерінің орташа арифметикалық мәні.

Егер қателігі 1% кем  $D_{\text{орт}}$  мәні барлық қималар үшін бірдей болса, қызу құбыры конусты немесе бөшке тәрізді нысанға ие емес болып саналады.

Егер ұштары және ортасы бойынша өлшенген оның қималарының диаметрлерінің мәні басқалардан 1 % қарағанда артық болса, қызу құбыры конусты немесе бөшке тәрізді нысанға ие болып саналады;

4) егер олардың диаметрлерінде айырмашылық болса, әрбір толқын немесе қималар үшін орташа арифметикалық А, Б, В және Г төрт өлшемдерінің;

5) қызу құбырының орташа арифметикалық екі орташа диаметрлері  $D_{\text{орт}}$  үшін анықталатын қимаға жақын көлденең қималарда, егер бұл қимада дұрыс өлшеу жүргізу мүмкін болмаса (қызу құбырлары бұрылған жағдайда). Диаметрлердің мәндер осы тармақтың 1) тармақшасында көрсетілген тәсілмен анықтау керек;

$D_{\text{min}}$  — осы өлшем бойынша осы толқынның (қиманың) ең төмен диаметрлері.

$D_{\text{max}}$  — осы өлшем бойынша осы толқынның (қиманың) ең жоғарғы диаметрлері.

Жекелеген жағдайларда, қызу құбырының ең жоғары деформациясы тұрақты керіндерді салу орнымен сәйкес келмесе, жоғарылау деформация аймағында нәтижесі қызу құбырының сопақтығын (бұрылуын) анықтау кезінде ескерілуі тиіс қосымша өлшеулер жүргізіледі.

244-14. От құбырлы қазандықты ішкі куәландыру кезінде от кеңістігі жағынан қызу құбырларының және от камераларының беті және тігісі, табақтардың жиектері, тойтарма мойындары, түтін өткізетін құбырдың және байланыстардың ұштары, құбыр торларының маңдайшалары мұқият қаралады.

244-15. От құбырлы және су құбырлы қазандықтарды куәландыру процесінде су-бу кеңістігі жағынан қолжетімді жерлерде табақтарды, бөшкелерді, түбін, қызу құбырларын, байланыстарды, от камераларының және қызу құбырларының нығайтуларын, тойтару мойнын, сондай-ақ лазалардың және мойындардың тесіктерін нығайтушы сақиналар, жаңа немесе бұрын байқалған коррозиялық шіру, жарылу, байланыстардың батуы сияқты қауіп деңгейін анықтау мақсатында мұқият қарау қажет.

Қысқа байланыстардың техникалық жағдайы тексеріледі, оларды қарау, әдеттегідей, тарсылдатып көрумен жүргізіледі.

Сыртқы түрі қауіп төндіретін байланыстар, едәуір тозған жерлерінде өлшенеді, ал жұлынған жерлері ауыстырылады.

Бөшкенің төменгі бөлігіндегі және қазандықтың түбіндегі лазалар мен мойындардың алдындағы, от камерасының және қызу құбырларының астындағы, фланцтердегі, төменгі үрлеу клапандарына арналған тесіктер жанында, сақтандырғыш клапандарда, сондай-ақ қорек құбырларын ендіру жерлерінде және ойық аудандарында табақтардың беткі жағдайы тексеріледі.

244-16. Су құбырлы қазандықты ішкі куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне құбыр жағдайы туралы мәліметті (құбырға сөндіру қойылған күні, оларды ауыстыру) қамтитын, жоғарғы коллекторды тегістеу сызбасы ұсынылады.

244-17. Су қыздыратын құбырдың ластануын диаметрі ішкі құбырдың диаметрінен 10 % кіші кішкентай бақылау шарының көмегімен таңдап тексеріледі. Егер кішкентай шар құбыр арқылы өтпесе немесе оның беті маймен ластанған болса, немесе су қыздырғыш құбырлар арасындағы құбыр торларында таттың жиналғаны байқалса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қосымша тазарту жүргізуді немесе қазандықты сілтілеуді талап етеді.

244-18. Қазандықтардың су құбырларын ішкі куәландыру кезінде су қыздыратын құбырлардың техникалық жағдайы тексеріледі, әсіресе кірпіш қалаумен салынған олардың төменгі бүгілулерінде және ұштарында майысу орындарында. Су жылтқыш құбырларының төменгі бүгілулерінде балғаның жеңіл соққысымен тарсылдатып көру арқылы тексеру қажет. Соққыдан құбыр отырып қалса ауыстыру қажет. Құбырға бітеу орнатқан кезде тесік жасалады. Жаншу орындарындағы жарығы бар құбырлар, сондай-ақ тікелей учаскеде иелуі бар, құбырдың ұзындығынан 2 % немесе оның ішкі диаметрінен 0,9 асатын құбырлар ауыстырылады.

244-19. Су құбыры қазандығын қарау кезінде от кеңістігі жағынан техникалық жағдайын тексеру қажет:

қазандықты және газ бағыттаушы қалқандарды айналдыра қалау және қаптау;

қазандық бөліктерін бекітулердегі қол жетімді жерлердегі, экомайзерлердің және ауа қыздырғыштардың коррозиялық тозу деңгейін;

су қыздырғыш құбырларды, бу қыздырғыш құбырлар және құбыр торларын;

жарықтың, жаншып қақтайтын тығыздық еместердің және тойтарылған жалғаулардың болмауына көз жеткізу қажет.

244-20. Су құбыры қазандықтарының коллекторларын қарау кезінде жаншылған және су қыздыратын құбырдың "қоңырауларының" жағдайын тексеру керек, дәнекерленген және тойтарылған тігістерді қарау, жарық және коррозиялық шірудің жоқ екендігіне көз жеткізу, үрлеу құрылғысының және сепарациялық құрылғының жағдайын тексеру керек.

244-21. Ішкі куәландыру кезінде жарықтың, үлбіреу, қабаттасу, раковиналар қуыс, шығып кетулер, ажыраулар, шіру, деформация, түтін құбырының анкерлі байланыстарының басының жануы, құбыр торларының маңдай бетінің кішірейуі, табақтардың тозуы және т.б. болуы тексеріледі.

Табақтардың қалдық қалыңдығын ультрадыбысты немесе қажетті дәлдікті қамтамасыз ететін басқа бұзбай бақылау әдісімен анықтауға рұқсат етіледі. Шығып кетудің иілу ұштарын және жалғауларды шаблонмен немесе сызғышпен өлшеу керек.

244-22. Қазандықты сыртқы жағынан қарау кезінде бойылық және көлденең тігістердің, табақтардың жиектерін және тесіктерді, тойтарма және пісірулердің техникалық жағдайын тексеру керек. Алдыңғы түптің төменгі бөлігінде айналдыра металдың ажырау деңгейін тексеру керек, қазандықтың корпусының төменгі бөлігінде және кранның төменгі үрлеуінде, сондай-ақ тігіс контуры бойынша қазандықтың бөшкесінің бетін, лазаны нығайтушы сақинаны тексеру қажет.

Қазандықтың барлық бекітулерін және іргетасын қарау қажет.

244-23. Бу жылтқыштарды қарау кезінде құбырлардың ішкі беттерінің тазалығын тексеру қажет. Тат, шлам немесе май іздері анықталған жағдайда бу қыздырғыштар тазартуға жатады. Бу жылтқыштардың элементтерінде ақаулар табылса, әрі қарай гидравликалық сынаумен ауыстырылады.

244-24. Қазандықпен бір мезгілде басты бу өткізгішті, қоректік арын құбырларын, жоғарғы және төменгі үрлеу құбырларын, оған қатысты барлық арматуралармен бірге қарау керек. Құбырларды ашылған түрде қарау қажет, олар одан әрі пайдалануға қабырғалардың қалыңдығын өлшеуден, қажет болған жағдайда, қауіпсіз жұмыс қысымы және гидравликалық сынау есептерімен орнатудан кейін жарамды болуы мүмкін.

244-25. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері басты бу өткізгіштердің құбырларын жалғаудың фланцтармен сенімділігіне көз жеткізу қажет, қақпақтарында және мойындарында төсемге арналған арналар болғанда, тез балқитын сынама шегесінің жағдайын тексеру қажет. Үрлеу құрылғысын тексеру кезінде судың жұмыс деңгейінен 15-20 мм төмен орнатылатын жоғарғы үрлеу құйғышына назар аудару керек.

244-26. Су көрсеткіш құралдардың орның ауыстыру немесе ауыстыру кезінде олардың орнатылу дұрыстығын тексеру қажет.

### **26-3-тарау. Гидравликалық сынақ**

244-27. Гидравликалық сынаққа ішкі куәландыру жатады.

Қазандықтарды гидравликалық сынау осы Қағиданың 244-4-тармағының үшінші бөлігінде және 244-2-тармағының 3) тармақшасында көрсетілген мерзімде жүргізіледі.

Гидравликалық сынақ басталғанға дейін қазандықты ішкі куәландыру кезінде анықталған барлық ақаулар жойылады, арматуралар жиналған болуы қажет, крандар және клапандар сүртілген, лазалардың және мойындардың отырғызу орындарын қалыптастыру керек.

244-28. Қазандықты ішкі куәландыруға ұсыну кезінде, осы Қағиданың 244-12-тармағына сәйкес ішкі куәландыруға дайындық жұмыстарынан басқа, бөшкедегі, түптегі және коллекторлардағы, жаншылған жалғаулардағы, байланыстардағы, тіліктердегі және басқа жерлердегі мүмкін болатын өткізулердегі тігіс бойынша оқшаулаулар алынады.

Жекелеген жағдайларда қазандықтың құрылымына және оның техникалық жағдайына байланысты Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің келісімі бойынша осы тармақтың бірінші бөлігінде көрсетілген талаптар жартылай орындалады.

244-29. Арматурамен, бу қыздырғыштармен және экономайзерлер мен жинақталған қазандықтарды гидравликалық сынау кезіндегі сынама қысым  $1,25p_{жұм}$  қабылданады, бірақ  $p_{жұм} + 100$  кПа кем емес.

Толық ішкі куәландыруға, қол жетімді емес қазандықтар үшін (осы Қағиданың 244-11 тармағы бойынша және маңызды жөндеулерден кейінгі барлық қазандықтарға (мысалы, қызу құбырларын ауыстырған немесе түзегеннен кейін, бір қабырғада табылатын қысқа байланыстарды 25 % аса ауыстыру немесе қысқа байланыстардың

жалпы санынан 15 % жоғары, қиюларды пісіру, жалпы тойтару санынан 25 % жоғары ауыстыру) сынама қысым  $1,5p_{жұм}$  бірақ  $p_{раб}+100$  кПа кем емес қабылданады.

Жөнделген немесе қайта дайындалған бөлшектер және бөліктер қазандыққа орнатылар алдында стандартқа сәйкес сынама қысыммен алдын ала сыналады.

244-30. Гидравликалық сынақ осы Қағиданың 200-тармағында көрсетілген шарттарды сақтаумен жүргізіледі.

244-31. Егер гидравликалық сынақ кезінде қазандықта тарсылдар пайда болса, басқа да қалыпты емес құбылыстар немесе зақымдар байқалса, сынауды тоқтату қажет, ал суды шығарғаннан кейін қазандық ішінен және сыртынан ақаудың орнын және сипатын анықтау үшін мұқият қаралады. Ақауды жойғаннан кейін сынақ қайта жүргізіледі.

244-32. Егер гидравликалық сынақ кезінде азғантай ақаулар анықталса, онда жойғаннан кейін жұмыс қысымымен қайта гидравликалық сынақ жүргізіледі.

244-33. Қазандық, егер оны қарау кезінде ағулар, жергілікті шығып кетулер, қалдық деформациялар, нысанның көрінетін өзгерістері, тігістің сөгістері немесе қандай да бір жалғаулардың және бөліктердің тұтастығының бұзылу белгілері байқалмаса, сынақты көтерді деп есептеледі.

Сынама қысыммен ұстап тұру кезінде қысымның төмендеуі болмау керек.

Тойтарма тігістерде және тойтарманың өзінде жекелеген ақпайтын тамшы түрінде терлеу және судың пайда болуы ағыс деп саналмайды. Дәнекерленген тігістерде осындай белгілер пайда болған кезде соңғылары кесіп тасталуы және дәнекерлеу қайтадан жүргізілуі тиіс. Дәнекерленген тігістердің жұқа қаңылтырлары және керндері рұқсат етілмейді.

Қысымда тұрған қазандықта анықталған ақауларды жоюға, сондай-ақ қазандықта су болған кезде дәнекерлеу рұқсат етілмейді.

244-34. Біліктеуші жалғаулардың тығыз еместігін құбырларды біліктеумен жоюға рұқсат етіледі. Егер ағу екі-үш біліктеуден кейін тоқтамаса, ақауы бар құбыр ауыстыруға жатады.

244-35. Басты бу өткізгіш, қоректік арынды құбыр желісі, жоғарғы және төменгі үрлеу құбырлары және су өлшегіш құралдарының құбырлары оған қатысты арматурларымен бірге, қазандықпен бірге сыналуды қажет.

## **26-4-тарау. Сыртқы куәландыру**

244-36. Қазандықтарды сыртқы куәландыру арматурамен, жабдықтармен, қызмет етуші жүйелермен және агрегаттармен, сорғыларды, жылу ауыстырғыш аппараттарды, реттегіштерді, құбырларды қоса алғанда, қазандықтың штатты жұмысында бірігіп жүргізіледі және мүмкіндігінше кемелік механизмдерді қолданыста тексерумен біріктіріледі.



Қазандықтарды сыртқы куәландыру жыл сайын кемеңі сыныптамалық және жыл сайынғы куәландыру кезінде, сондай-ақ әрбір гидравликалық сынақ немесе ішкі куәландырудан кейін жүргізіледі.

244-37. Сыртқы куәландыру кезінде барлық су көрсеткіш құралдардың (су өлшегіш шыны, сынама крандар, су деңгейін қашықтықтан көрсеткіштер) бұзылмағандығына, сондай-ақ қазандықтың жоғарғы және төменгі үрлеуінің, қоректік құралдардың, қорек автоматтарының, қорек суының қазандыққа дейінгі өңдеу сүзгілерінің және қондырғылардың жұмыс істеуінің дұрыстығына көз жеткізу қажет.

Арматураның жағдайы, жетектердің дұрыстығы, сальниктерде, фланцтарда және басқа да жалғауларда будың, судың және отынның өтуінің болмауы тексеріледі.

Түтіндіктің және оттықтың есігін ашу арқылы қол жетімді отын бөліктерінде ағу, булану және шығудың болмауына көз жеткізу керек, сондай-ақ оттықтың кірпіш қалауын тексеру керек; түтіндіктің және есіктің құрылымы газды өткізуді және ауаны соруды жоюы қажет.

Отын және тоқтататын крандардың қашықтықты жетектерінің дұрыстығына көз жеткізу қажет.

Қазандықтың және бу өткізгіштердің оқшаулауының техникалық жағдайын тексеру керек, сондай-ақ отын сақтау қоймаларының, отын өткізгіштердің, отын сорғыларының, форсункалардың техникалық жағдайына назар аудару керек.

244-38. Сақтандырғыш клапандар іске қосылуына тексеріледі.

Клапандар мынадай ашық қысымдарға реттеледі:

$$p_{ашық} \leq 1,05 p_{жұм} \text{ үшін } p_{жұм} \leq 1 \text{ МПа,}$$
$$p_{ашық} \leq 1,03 p_{раб} \text{ үшін } p_{жұм} > 1 \text{ МПа.}$$

Сақтандырғыш клапанның жұмыс істеуі кезінде ең жоғары рұқсат етілген қысым  $1,1 p_{жұм}$  аспауы қажет.

Сақтандырғыш клапандар мынадай сынақты көтеруі қажет: жабық бекіткіш клапандарда және форсункаларға 15 минут ішінде отынды толық беру кезінде қазандықтағы қысым жұмыс қысымынан 10 % артық көтерілмеуі тиіс. Осы сынақ процесінде қорек суын қазандыққа судың ең төменгі жұмыс деңгейін ұстап тұру үшін қажетті көлемде беру керек.

Қазандықтардың сақтандырғыш клапандары жарылғаннан кейін қазандықтағы жұмыс қысымы 0,85 төмен емес түскен кезде будың шығаруын толықтай тоқтатуы тиіс.

Бу қыздырғыштардың сақтандырғыш клапандарын қазандық клапандармен салыстыру бойынша кейбір озулармен іске қосуға реттеу қажет.

Сақтандырғыш клапандарды жарудың қолдық жетектері қолданыста тексеріледі.

Сыртқы куәландыру және тексерудің оң нәтижелерінде қолданыстағы сақтандырғыш клапандардың біреуі кеме иесімен пломбланады.

Егер қалдықтарды пайдаланатын қазандықтарды бұмен сыртқы куәландыру және олардың сақтандырғыш клапандарын тұрақта тексеру мүмкін болмаса, онда сақтандырғыш клапандардың реттелуін тексеруді орнында сығылған ауамен немесе әрі қарай кеме иесінің пломбалануымен қабырғада жүргізуге рұқсат етіледі. Мұндай жағдайда қалдықтарды пайдаланатын қазандықтарды куәландыру алдында кеме иесі Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне жұмыс қысымында бұмен қазандықты сыртқы қарау және қазандық жұмыс істеп тұрған кезде сақтандырғыш клапандардың жұмыс істеуін тексеру туралы актіні ұсынады.

244-39. Қазандық автоматиканы куәландыру кезінде қазандық қондырғының автоматтық реттеу жүйелерінің қызметі тексеріледі. Бұл ретте, сигнал беру, қорғау және блоктаушы құрылғының тоқтаусыз жұмыс істейтініне және уақтылы іске қосылатынына көз жеткізу қажет, соның ішінде, қазандықтың ішіндегі судың деңгейінің жосықсыз қалпы, оттыққа ауа беруді тоқтату, оттықта және қазандық автоматикасының жүйесімен қарастырылған басқа жағдайларда факелдің үзілуі кезінде

Сондай-ақ, автоматтық басқарудан қолдан басқаруға және керісінше ауысқан кезде қазандық қондырғының жұмысын тексеру керек.

Қазандық жұмысын бақылауды қамтамасыз ететін барлық құралдардың дұрыстығына көз жеткізу қажет.

244-40. Қазандықта орнатылған манометрлер құзырлы органдармен мерзімді калибрлеуге тартылады.

Егер:

- 1) оларда салыстырып тексеру туралы пломба немесе таңба болмаса, салыстырып тексеру мерзімі өтіп кеткен болса;
- 2) манометрлердің бұзылуында;
- 3) циферблатта рұқсат етілген қысымды көрсетуші циферблатт қызыл сызықтың болмаған жағдайда Манометрлерді қолдануға рұқсат етілмейді.

244-41. Егер сыртқы куәландыру кезінде белгіленбейтін сипаты және болу себебі сыртқы қараумен ақаулар табылса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері мерзімінен бұрын ішкі куәландыру және гидравликалық сынақ жүргізуді талап етеді.

## **26-5-тарау. Техникалық жай-күйді анықтау**

244-42. Техникалық жай-күйді анықтау бойынша жалпы нұсқаулар осы Қағиданың 10 тарауында айтылған.

244-43. Қазандықтардың техникалық жай-күйі куәландыру және сынақ нәтижелері бойынша анықталады.

Техникалық жай-күйді анықтау нәтижелері бойынша қазандықтың пайдалануға жарамдылығы, ал қажет болған жағдайда – ауыстыруға жататын жөндеу көлемі және/немесе бөліктердің номенклатурасы белгіленеді.

244-44. Егер куәландыру кезінде қауіпті ақаулардың болмауы белгіленсе немесе байқалған ақаулардың параметрлері техникалық шарттармен, нұсқаулықтармен және дайындаушы ұйымның формулярында және Кеме қатынасының тіркелімімен танылған нормативтік құжаттармен белгіленген нормалардан аспаса қазандықтың техникалық жай-күйі жарамды деп танылады.

Мұндай құжаттар болмаған жағдайда осы бөлімде келтірілген нормаларды басшылыққа алу керек.

244-45. Қазандықтардың жауапты элементтерінің коррозиялық тозулары қалдық қалыңдықты салынғанмен (алғашқы) салыстыру жолымен белгіленеді. Қажет болған жағдайларда Қағида талаптарымен салыстыру бойынша артық қалыңдықтың болуы ескеріледі.

Қазандықтардың жауапты элементтерінің бірқалыпты коррозиялық тозуы кезінде қазандық құрылыстарының қалдық қалыңдығымен өлшеп анықталатын тозуды ескере отырып, қазандықтың беріктік есебінің нәтижелері бойынша тағайындалған төменгі қысымда пайдалануға жарамды деп табылады.

244-46. Қазандықтардың техникалық жағдайы келесі куәландыруға дейін жарамды деп табылады, мынадай ұлғаймайтын ақаулар болған кезде:

1) от бөлімдердегі тегіс қабырғалардағы иілу ұшы бар шығып кетулер зақымдалған байланыстар және өткізулер болмаған кезде табақ қалыңдығынан үлкен болмаса;

2) осы Қағиданың 244-13 тармағына сәйкес анықталған қызу құбырының деформациясы, салынатын өлшемдердің 5 % дейін шеңбер нысанын бұзбай 3 % дейін қызу құбырының тарылуы, сондай-ақ қызу құбырының қабырға қалыңдығынан екеуден кем емес жергілікті шығып кетуі майысу ұшымен;

3) тігістер зонасынан, құбыр тесіктері және фланцтардың аумағынан тыс жергілікті қорасан ажыраулар қазандық табақтарының жергілікті қорасан табақ қалыңдығынан 20 % емес тереңдікте және  $0,01 \text{ м}^2$  артық емес ауданда;

4) тереңдігі табақ қалыңдығынан 10 % артық емес, дәнекерлеу тігістері аймағында табақтардың жергілікті ажыраулары;

5) түтін құбырларының ұштарының алғашқы қалыңдықтан жану және ағу болмаған кезде біліктеу орындарында 30 % батуы;

6) су жылтқыш құбырлардың ұштарының біліктеу және олардың "қоңырау" орындарында ағу болмаған кезде алғашқы қалыңдықтан 30 % батуы;

7) Егер батқан байланыстардың саны қазандықтың осы қабырғасы бекітетін байланыстардан 10 % аспаса, қысқа және ұзын байланыстардың көлденең қималарының, аудандарының салынғаннан 10 % төмендеуі;

8) бір қатарда орналаспаған "құрғақ" отын ұштарының жиегінен тойтармаға дейін тігістеріндегі жарық, қазандықты әрбір тазалау кезінде оларды машиналық командамен тұрақты қарау шартымен бір тігістің контурында 5 кем емес;

9) егер су қыздыру құбырлары қыздырудан басқа бөліктерді қорғайтын қалқан болып табылмаса тұншықтырылған түтін күйік немесе су қыздырғыш құбырлардың жалпы санынан 10 % кем емес. Экранды құрайтын тұншықтырылған құбырлардың саны егер олары мыналармен қатар орналаспаса 5 % кем емес рұқсат етіледі;

10) құбырдың 1 % дейінгі ұзындығында тікелей су қыздырғыш құбырдың салбырауы, жаншып қақтайтын жалғауларда өтулер болмаған кезде;

11) қаңылтырға немесе қайнатымға берілмейтін тігістердегі ағудың, сондай-ақ қазандық конструкциясының элементтерінде "ылғал" болмауы, құбыр торларының маңдайшасын қоса алғанда;

12) құбыр торларының майысу ұшымен шалыстығы табақ қалыңдығынан үлкен емес құбырлар пісіру көмегімен бекітілген жағдайда және табақ қалыңдығының жартысынан үлкен емес – құбырды жаншып бекіту жағдайында;

13) құбыр торларының эллипстік саңылаулары құбырдың сыртқы диаметрінен 2 % артық емес.

244-47. Қазандықтардың техникалық жағдайы жарамды емес деп танылады, егер қажетті беріктілік және келесі сипаттағы ақаулары бар себептер салдарынан қауіпсіз пайдалану қамтамасыз етілмесе:

1) ақау орындарындағы ауданда зерттеу және материалды сынау нәтижесінде қауіпті деп танылған металл ақаулары;

2) Осы Қағиданың 244-46-тармағында көрсетілген рұқсат етілген нормалардан асатын тозулар және ақаулар;

3) қазандықтың жауапты бөліктеріндегі жарық, "құрғақ" жарықтан басқа (осы Қағиданың 244-46 тармағының 8) тармақшасы), байланыстардың үзілуі, нақыштауға берілмейтін тойтарма тігістердің және дәнекерленген тігістердің тығыз еместігі, сонымен қатар тойтарма басының ажырауы және жалғаулардың беріктілігін және тығыздығын бұзатын тойтарма тігістердің жиегінің қысқаруы;

4) құбыр торларындағы құбырдан ағуы, оларды біліктеумен жөндеу мүмкін болмағанда;

5) бу өтетін және су коллекторларының қорғалатын бөлімдеріндегі немесе қазандықтың ең болмағанда бір қабырғасындағы айналманың бұзылуы;

6) ең болмағанда қазандықтың бір манометрінің, сақтандырғыш клапанының, су көрсеткіш құралдың, қорек құралының бұзылуы; қашықтық жетектерінің, тоқтатын, тез ілмекті жылу беру клапандарының бұзылуы; автоматтандырылған қазандық қондырғылардың сигнал беру және қорғанысының бұзылуы; үрлеу, қоректендіру, бу

жылтқыш, жылу және ауа беру, бу өткізгіш жүйелерінің бұзылуы; жаппай табақтардың тұтастығының және от жағатын есіктердің ілмектерінің, оқшаулаудың, газды бағыттаушы қалқандардың бұзылуы;

7) осы Қағиданың 244-17 тармағында көрсетілген бақылау шары барлық құбыр арқылы өтпейтін су жылытқыш құбырлардағы қақтың қабаты, қақтың қабатының қалыңдығы қазандықты пайдалану бойынша нұсқаулықтан үлкендеу, ал мұндай деректер болмаған жағдайда – корпус қабырғасында, көрсетілгеннен жылу камераларында, түтін және қызу құбырларында, сондай-ақ қазандықтағы майдың іздерінде 3 мм жоғары;

8) іргетастарға және кеме корпусының іргетастарына қазандықтардың бекітілуінің бұзылуы.

244-48. Қазандықтарды шектеулермен жақын арадағы жөндеуге дейін ( қазандықтағы бу қысымының төмендеуі, куәландыру және сынақ мерзімдерінің қысқаруы) пайдалануға жарамды деп тануға рұқсат етіледі, егер:

1) осы Қағиданың 244-13-тармағына сәйкес анықталған қызу құбырларының нысанының өзгеруі 5 % аспайды, ал отты бөліктің тегіс қабырғаларындағы шығып кетулерде өзгеріске ұшыраған немесе батырылған байланыстар болмаған кезде табақ қалыңдығынан екеуден артық емес иілу ұшы болады;

2) тігіс құбыр торлары және фланцтар тыс қазандық табақтары жергілікті қорасан ажыраулары  $0,02 \text{ м}^2$  артық емес ауданда табақ қалыңдығынан 30 % артық емес тереңдікке ие;

3) тігіс тыс қазандық табағының жергілікті қорасан ажыраулары табақ қалыңдығынан  $0,03 \text{ м}^2$  артық емес тереңдікке ие аймағынан 15 % артық емес;

4) қысқа және ұзын байланыстардың көлденең қимасының ауданының салынатындардан 20 % аспайды, егер батырылған байланыстардың саны азаюы қазандықтың осы қабырғасын бекітетін байланыстардан 25 % аспаса;

5) қатар орналаспаған жиектен бастап тойтармаға дейінгі от бөліктерінің тігістеріндегі "құрғақ" жарықтардың саны бір тігіс контурында 10 данадан артық емес.

244-49. Қажет жағдайларда қазандықтардың металының техникалық жағдайын және сапасын бақылау (от бөліктеріндегі металдың қызуына күмәндану, жарықтардың жүйелі түрде пайда болуы, қабаттасулар, жұқа және с.с.) бұзбау әдісімен жүзеге асырылады, сондай-ақ Кеме қатынасы тіркелімінің тану туралы куәлігі бар ұйымы жүргізген механикалық сынау, химиялық және металлографиялық зерттеулер жолымен жүргізіледі.

Анықталған ақаулардың сипатына қарай Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерімен келісу бойынша оларды жою әдістері таңдалады.

## **5-бөлім. Қысымдағы ыдысты куәландыру және сынау**

### **27. Жалпы нұсқаулар**

245. Осы бөлім жұмыс жағдайында толықтай немесе ішінара жұмыс істеу қысымы 0,07 МПа және одан да жоғары газбен толтырылған, сыйымдылығы 0,025 м<sup>3</sup> және жоғары немесе 0,03 МПа-м<sup>3</sup> және одан жоғары құрайтын в м<sup>3</sup> сыйымдылыққа МПа жұмыс қысымын туындататын қысымдағы ыдыстарды куәландыру және сынау жөніндегі нұсқауларды қамтиды.

Осы бөлім сондай-ақ ТБЖҚ (жалпы кемелік жүйенің пневмогидроцистерналары, өрт сөндіретін жүйе құрамындағы өрт сөндіретін сұйықтықты сақтауға арналған көмір қышқыл баллондар мен резервуарлар) келтірілген номенклатураға сәйкес қысымдағы ыдыстарға да қолданылады.

246. Қысымдағы ыдыстар:

- 1) сыртқы куәландыруға – жыл сайын;
- 2) ішкі куәландыруға – 5 жылдан кейін;
- 3) гидравликалық сынауға – 10 жылдан кейін ұшырайды.

Қысымдағы ыдыстарға функционалды байланысқан құбырларды, куәландыруға және сынауға қысым астындағы ыдыспен бір мезгілде жүргізіледі.

247. Қысымдағы ыдыстарды алғашқы куәландыру кезінде, кемеде ыдыстарды әрекетте тексеру кезінде ішкі куәландыру, гидравликалық сынау және сыртқы куәландыру жүргізіледі.

Бұрын мерзімділігі белгіленген уақыт шегінде жүргізілген, сыныптамалық ұйыммен танылған сертификаты болған кезде ішкі куәландыру және гидравликалық сынау есептеледі.

Мұндай жағдайда кейіннен кемеі мерзімді куәландырумен қатар есепке алып, ішкі куәландыру және гидравликалық сынаудың келесі уақыты, сертификатта көрсетілген уақыттан саналады.

248. Әрбір куәландыру және сынау алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері алдыңғы куәландыру нәтижесімен танысады және кеме иесінен ыдысты алдыңғы куәландырудан кейін (сынау) табылған ақауларды жойғандығы туралы мәліметті алады

Сынау және куәландырудың нәтижелері, сондай-ақ қысымдағы ыдыстың ақаулық талаптарын жою актісінде жазылады.

249. Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің келісімі бойынша маңызды жөндеу және ауыстырудан кейін, ыдыс технологияларына мерзімінен бұрын ішкі куәландыру және гидравликалық сынақ жүргізіледі.

### **28. Ішкі куәландыру**

250. Қысымдағы ыдысты ішкі куәландыру осы Қағиданың 246-тармағында көрсетілген мерзімде және әрбір гидравликалық сынау алдында жүргізіледі.

Ыдысты ішкі куәландыру алдында мұқият тазартылады және оған еркін қолжетімділігі қамтамасыз етіледі.

251. Толық ішкі куәландыруға мүмкіндігі жоқ ыдыстардың, мүмкіндігі бар жерлеріне ішкі қарау және сынама қысыммен гидравликалық сынау жүргізіледі.

Ыдыстар мынадай жағдайларда ішкі куәландыруға мүмкін емес деп саналады:

1) ыдыс басы астындағы саңылау диаметрі жарыққа 120 мм–ден кем еместі құрайды ;

2) ыдыс ұзындығы 2,5 м кем құрайтын екі түпшелер немесе лазаларда қылталар болмағанда;

3) Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің қорытындысы бойынша ыдыс конструкциясы ішкі куәландыру жүргізуге рұқсат етілмесе.

Ішкі куәландыруға өзінің орналасу салдарынан мүмкін болмаған ыдыстар, орнынан түсіріледі немесе қозғалтылады.

Мұндай жағдайда ішкі куәландыруды гидравликалық сынауға ауыстыруға рұқсат етілмейді.

252. Жалпы кемелік жүйе және өрт сөндіруші жүйе құрамына кіретін, қысымдағы ыдыстарды ішкі куәландыру, толық ішкі куәландыру үшін мүмкін еместігіне қарамастан 10 жылдан кейін және әрбір гидравликалық сынау алдында жүргізіледі.

Ішкі куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері осы Қағиданың 269-тармағына сәйкес мұндай ыдыстардың салмақ (нетто) тексеру және ыдыс сыйымдылығы актісін бақылайды.

253. Қысымдағы ыдыстарды ішкі куәландыруға ұсынған кезде, лазалары, қылтасы және басқа да қарайтын саңылаулары ашық, клапан бастиегі алынады, ыдыс мұқият тазартылады.

254. Куәландыруға дейін, қаралатын ыдысқа сығылған ауаны, газды, сұйықтықты түсірмеуге жататын шаралар қабылданғанына көз жеткізу қажет.

255. Куәландыру кезінде ішкі және сыртқы үстіртін, протекторын, сондай-ақ іргетасын және бекіткішін қарайды.

Клапан бастарын, ыдыстарды, арматураларды, лаза қақпақшаларын орнататын жерге және қаралатын люктерге, үстіңгі дымқыл жиналуы мүмкін жерлерге және коррозиялық ажырау, сызат және басқа сондай ақаулар көбірек пайда болуы ықтимал аудандарға аса назар аударады.

Егер ыдыс конструкциясымен үрлеудің ішкі түтікшесі қаралса, оның жағдайына және жұмыс жағдайына ыдыс қалай орналасқанына байланысты (тік немесе көлбеу) назар аударады.

256. Егер куәландыру кезінде едәуір тозу табылса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген тәсілмен корпусстың қалдық

қалыңдығының, құбыр және қысымдағы ыдыстың басқа да элементтерінің анықтамасын талап етеді, сонымен қатар ыдыс бұдан әрі пайдалануға қабырға қалыңдығын өлшегеннен, (қажет болғанда есебімен) қауіпсіз жұмыс қысымы және гидравликалық сынау негіздемесінен кейін жіберілуі мүмкін.

## 29. Гидравликалық сынау

257. Қысымдағы ыдыстарды гидравликалық сынау ішкі куәландырудан кейін жүргізіледі, ал ішкі куәландыруға мүмкіндік жоқ ыдыстар – осы Қағиданың 251-тармағына сәйкес ішінара ішкі қараудан кейін, осы Қағиданың 246 және 251-тармақтарында көрсетілген мерзімде жүргізіледі.

Қысымдағы ыдыстарды гидравликалық сынау сондай-ақ, күрделі жөндеу және ыдыстардың басқа да элементтерін ауыстырғаннан кейін де жүргізіледі.

Өрт сөндіру жүйесі құрамына кіретін қысымдағы ыдыстарды гидравликалық сынау және ішкі куәландыру, Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар ұйымдармен жүргізіледі.

258. Ішкі куәландыру кезінде табылған барлық ақаулар гидравликалық сынау басталғанға дейін жойылуы, арматура іріктелген, кран және клапандар сүртілген, лаза қақпашасын орналастыратын жер және қарау люктері айдап әкелінген, сақтандырғыш клапандар өшірілген болады.

259. Ыдыстарды гидравликалық сынау кезінде сынама қысым арматурамен бірге  $p_{раб}$  жұмыс қысымының 1,25 тең болып қабылданады, бірақ  $p_{раб} + 100$  кПа кем емес.

Егер жүйе және ыдысқа қызмет етуді гидравликалық сынау үшін арналған сынама қысым дәл келсе, жүйелерді және ыдыстарды гидравликалық сынау біріктіріледі. Қысымдағы ыдыстарды құбырдан бөлек (мысалы, цех ішінде) гидравликалық сынауға рұқсат етіледі. Мұндай жағдайда сол мерзімде қысым астындағы ыдыспен, құбыр жеке сынау қысымымен сыналады.

260. Қысымдағы ыдысқа гидравликалық сынауды мынадай шарттарды сақтаған жағдайда жасау керек:

- 1) қысымдағы ыдысқа су толтырғанда ауа толығымен шығарылады;
- 2) қысымды бақылау екі манометрдің көмегімен жүзеге асырылады;
- 3) су және қоршаған ауа температурасы  $+5^{\circ}\text{C}$  төмен болмауы, су және ауа температурасының әртүрлілігі терлеуге әкелмеуі қажет;
- 4) сақтандыру клапанының дауысы өшіріледі;
- 5) сорғыш қысымның көтерілуін бір қалыпты қамтамасыз етуі қажет;
- 6) кемедегі тарсыл және шу шақыратын жұмыстар тоқтатылады;
- 7) сорғыш қысымды тексеру кезінде жұмыс істемейді.

Қысымдағы гидравликалық ыдысты тексеру өзіне келесі жүйелікті қосады: қысымды жұмысқа дейін көтеру;



қысымдағы ыдыстарды жұмыс барысында алдын ала қарау;

261. Егер қысым төмендеуі, сызат, жарықтар, көрнікті қалдық деформациялар, су өту және сондай ақаулар табылмаса, онда ыдыстар сынақтан өткен болып табылады.

### **30. Сыртқы куәландыру**

262. Қысымдағы ыдыстарды әрекетте сыртқы куәландыру және тексеру, кемеңі әрбір сыныптамалық және жыл сайынғы куәландыру кезінде, сондай-ақ әрбір гидравликалық сынау немесе ішкі куәландырудан кейін жүргізіледі.

263. Ыдыстар сыртқы куәландыруға орнатылған штаттық арматурамен және оларға қызмет ететін барлық жүйелер және құрылғылармен ұсынылады.

264. Куәландыру кезінде тексеріледі:

1) арматураның, манометрдің, сыртының үстін және бекіткіштің техникалық жай-күйін;

2) автоматикалық сигнал берудің және қорғағыштың (бар болған жағдайда) жөнделуін;

3) жеңіл қалқитын тығынның барын және әрекеттегі сақтандырғыш клапанды;

4) сақтандырғыш мембранның бар болуын (егер олар көзделген болса);

265. Егер сақтандырғыш клапан реттелетін қысым аса айтылмаса сақтандырғыш клапандар 10 % артық асатын жұмыс қысымымен реттеледі.

Редукциялық клапаннан кейін орнатылған, сақтандырғыш клапандар 0,1 — 0,2 МПа жұмысынан асатын қысымда реттеледі.

Жарылғаннан кейін ыдыста қысым 15 % жұмыс қысымынан төмендегенде сақтандырғыш клапандар газ шығаруды толықтай тоқтату қажет.

Ыдыста немесе айдалған құбырда орнатылған, әрекетте реттелген және тексерілген сақтандырғыш клапандар кеме иесімен пломбланады.

266. Егер сыртқы қарау кезінде, пайда болуының себебі осы куәландырумен белгілеу мүмкін болмайтын ақаулар табылса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері ішкі куәландыру және гидравликалық сынау жүргізуді талап етеді.

267. Қысымдағы ыдыстарда және құбырларда орнатылған манометрлер құзыретті органдармен кезеңді калибрлеуге тартылады.

Манометрлер мынадай жағдайда пайдалануға жарамсыз деп танылады:

1) онда тексеру туралы пломбылар немесе мөртабан болмаса, тексеру мерзімі өткен болса;

2) манометрдің ақаулығы;

3) қысымның шамасын көрсететін цеферблатта қызыл сызық болмаса.

### **31. Техникалық жай-күйін анықтау**

268. Қысымдағы ыдыстың техникалық жай-күйі куәландырулар және сынаулар нәтижесі бойынша анықталады.

Егер маңызды тозу табылса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері корпустың қалдық қалыңдығының, түтіктің және ыдыстың құрал-саймандық әдістегі басқа да элементтерінің анықтамасын талап етеді.

269. Егер корпус қабырғасының, түтіктің және басқа да жауапты элементтердің орташа тозуы, бірнеше өлшеулер бойынша анықталған қалдық қалыңдық, алғашқы қалыңдықтан 10 % артса немесе жергілікті тозу ойық жара немесе таяныш түрінде алғашқы қалыңдықтан 20 % артса, ал осы Қағиданың 252-тармағына сәйкес жалпы кемелік жүйе және өрт сөндіргіш жүйе құрамына кіретін қысымдағы ыдыстарда пайдаланған жоғалту 10 % асса немесе сыйымдылығы 2 % және одан да жоғары көбейсе, тозған элементке ауыстыру немесе жөндеу жүргізіледі. Сонымен бірге қалыңдықтың Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасы бойынша талап етілгендіктен артық болуы ескеріледі.

Көрсетілген нормадан артық тозығы бар ыдыс, негізделген жағдайларда төмендетілген жұмыс қысымымен тозуды есепке алып беріктілік есебінің нәтижесі бойынша пайдалануға жарамды болып табылады.

270. Ыдыстар беріктілігі осы Қағиданың 269-тармағына сәйкес жеткіліксіз болған жағдайда немесе мынадай ақаулар табылғанда пайдалануға жарамсыз болып табылады:

- 1) корпус және түтікте сызат немесе саңылау болса;
- 2) корпус және түтік деформациясы;
- 3) жалғаулардағы сызық;
- 4) сақтандырғыш және редуциондық клапандардың және басқа да жауапты арматуралардың жөнделмеуі;
- 5) бақылау-өлшеуіш құралдардың жөнделмеуі.

## **6-бөлім. Салқындатқыш қондырғыларды куәландыру**

### **32. Жалпы нұсқаулар**

271. Осы тарауда кемелік салқындатқыш және мұздатқыш қондырғыларды (бұдан әрі – салқындатқыш қондырғылар) көліктік рефрижераторлық және кәсіптік кемелерді куәландырудың нұсқаулары айтылады.

272. Тоңазытқыш қондырғыларды алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың нормаларын ескере отырып, Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің міндетін атқарушының 2011 жылғы 13 мамырдағы № 276 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6993 тіркелген) бекітілген Кемелерді жасауды және материалдар мен бұйымдарды дайындауды техникалық байқау қағидаларының (бұдан әрі – КЖТБҚ) нормаларына сәйкес жүргізіледі.

Ескерту. 272-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

273. Кемеде тоңазытқыш қондырғыларды жөндегеннен немесе ауыстырғаннан кейін, оларға КЖТБҚ нормаларымен көрсетілген, тиісті құжаттарды рәсімдеу арқылы қажетті сынау жүргізіледі.

Сонымен бірге ауыстырылған құрал-жабдықтың құжаттарын, тоңазытқыш қондырғының сертификатын және қолданылған материалдарды тексереді.

Ескерту. 273-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

274. Куәландыру және сынаудың нәтижесі тоңазытқыш қондырғыны куәландыру актісінде көрсетіледі.

275. Осы бөліммен қарастырылған, тоңазытқыш қондырғыны куәландыру, салқындату үй-жайларының және мұздатқыш камералардың техникалық жай-күйін анықтау және арнайы температураға жету және ұстап тұру мақсаты бар.

276. Тоңазытқыш қондырғының объектілері куәландыруға қажетті жағдайларда ашуға, жинауға немесе бөлік және бөлшектерді бөлектеу рұқсат етуді қамтамасыз етіп дайындалады.

Тоңазытқыш қондырғыны әрекетте куәландыру және тексеру үшін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне техникалық жай-күйі (алдыңғы немесе жөндеу жүріп жатқан және авариялық жағдайға қатысты куәландырудан басқа) жөнделген күйде ұсынылады.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері куәландыру алдында техникалық құжаттамамен (сызбалармен, баяндаумен, нұсқалармен, формулялармен және паспорттармен), сондай-ақ кемелік машина журналымен танысады.

### **33. Кезекті куәландыру**

277. Кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен ұсынылған, оның агрегаттарын, құрылғыларын және жүйелерін қамтамасыз ететін тоңазытқыш қондырғының барлық тораптарының және жауапты бөліктерінің тексеру және ақаулық нәтижесі және бұдан басқа мынадай құжаттармен танысады:

- 1) компрессорларды негізгі жалғаулардағы, жетекті қозғалтқыштардағы, желдеткіштердегі және сорғылардағы саңылауларды өлшеу нәтижелері бар құжаттар;
- 2) тоңазытқыш қондырғының жауапты бөлігінің тозу параметрлерін өлшеу нәтижелері көрсетілген мәліметтері бар құжаттар:

Қажетті жағдайларда бөліктердің беріктілігі тексеру есептерімен және қосымша аспаптық бақылаумен расталады.

278. Кезекті тоңазытқыш қондырғысын куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері дефектоскоп және жарық индикаторды қолданумен мыналарды жүргізеді:

1) қондырғының ақаулық нәтижесін және кеме иесімен орындалған жауапты бөліктердің өлшеуін тексеру;

2) қозғалтқыштарды, желдеткіштерді, майлы, айналмалы және қышқыл сорғыларды, конденсаторларды, булағыштарды, ауа салқындатқыштарды, құбырларды, олардың арматураларын және жалғауларын, компрессорлардың сақтандырғыш клапандары және жылу ауыстырғыш аппараттарын жетектейтін бөлік және торап түріндегі жауапты бөліктерді түсіндірілген күйінде таңдап қарау;

3) Жүк салқындату бөлімінің оқшаулануын қарау, оқшауланудың техникалық жай-күйін мүмкін болатын зақымдану және жоғары дымқылды белгілеу мақсатында тексеру.

Қарау кезінде гигроскопиялық немесе кемуге бейім материалдардан орындалған, оқшауланудың жағдайына аса назар аударады. Қажет болған жағдайда оқшаулауды жергілікті ашады немесе сыртқы бетін Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген тәсілмен кеседі. Люктердің, есіктердің және желдеткіш каналдардың жабылу тығыздығы тексеріледі;

4) тоңазытқыш машиналық үй-жайдың және тоңазытқыш агенттердің артық қорын сақтауға арналған үй-жайдың, сондай-ақ осы үй-жайлардың өзінің ауа өткізгіш желдеткішін қарау.

279. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қарау, өлшеу және солармен қатысты ашулар, жинаулар және тоңазытқыш қондырғының нақты жағдайлардағы бөліктерін, конструкцияларды, пайдалану бойынша нұсқаулықтарды, қызмет мерзімін, атқарымды, алдыңғы куәландыру нәтижесін, жүргізілген жөндеулер және ауыстыруларды, сондай-ақ осы Қағиданың 282-тармағында көрсетілген параметр мәндерін назарға ала отырып бөлшектеу көлемін өзгертеді.

Мұндай өзгертулердің себебі кезекті куәландыру актісінде көрсетіледі.

280. Қарау, ақаулық, өлшеу және іріктелген бақылау актісін талдау нәтижесі бойынша Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жұмыс көлемін келіседі және кеме иесіне тоңазытқыш қондырғының бөліктерін куәландыру актісімен ресімдеп бөліктерді жөндеу және ауыстыру бойынша талаптарды ұсынады.

#### **34. Сыныптамалық куәландыру**

281. Тоңазытқыш қондырғыны сыныптамалық куәландыру кеме мені сыныптамалық куәландыру мерзімінде жүргізіледі.

Сонымен бірге тоңазытқыш қондырғының конструкциясы бойынша, орналасу, үй-жайларды жабдықтау және әрекеттегі қондырғы жұмыс туралы Кеме қатынасы тіркелімі Қағидасының талаптарына сәйкестілігі тексеріледі.

Куәландыру нәтижесі бойынша тоңазытқыш қондырғының техникалық жай-күйі анықталады.

282. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері атқарылған жұмыс көлемін және сапасын растайтын – жұмысты қабылдау туралы актілер, ауыстырылған агрегаттар мен бөліктер сертификаттарын, ІСКЖҚ 34 бөлімінде көрсетілген, нормалар бойынша тоңазытқыш қондырғы құрамына кіретін барлық жүйелер және құрылғыларға қысым астында жүргізілген сынау нәтижелерін, осы Қағиданың 277-тармағында көрсетілген параметрлерді өлшеу нәтижелерін, сондай-ақ кеме иесімен жүргізілген және тәулік ішінде жүк көтеретін бөлмеде ең төменгі есептік температурада жүзу ауданының температуралық жағдайына тоңазытқыш қондырғыны сынаудың тиісті түрде ресімделген құжаттарын тексереді. Тоңазытқыш қондырғының жұмысын сипаттайтын негізгі параметрлер өлшенеді және журналға енгізіледі.

Тоңазытқыш қондырғыны сынағаннан кейін өшіреді және 12 сағат бойы бөлмеде температураның жоғарылауын қадағалайды, сонымен бірге әр сағат сайын температура мәні журналға енгізіледі.

Тоңазытқыш қондырғыны мұндай сынау нәтижесі бойынша орнатылған параметрмен ең ұзақтық кезеңін белгілейді және осы кезең ішіндегі мынадай параметрлердің орташасын анықтайды:

- 1) салқындатылған үй-жайдағы температура;
- 2) сыртқы ауаның және борт сыртындағы судың температурасы;
- 3) конденсаторға кіретін және одан шығатын судың салқындату температурасын;
- 4) тұзсу тығыздығы
- 5) буландырғышқа кірердегі және одан шығардағы тұзсу температурасы;
- 6) ауа салқындатқышқа кірердегі және одан шығардағы ауаның температурасы.

Бұдан басқа, сынау кезіндегі машина жұмысының сағат көлемін есептейді.

**Ескерту. 282-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

283. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері осы Қағиданың 280-тармағына сәйкес кезекті куәландыру кезіндегі талаптардың орындалғанына, тораптарды жөндеу және ауыстыру бойынша барлық жұмыстар және бөліктерді орнату аяқталғандығына, сынау осы Қағиданың 282-тармағына сәйкес жүргізілгендігіне, құжаттар тиісті үлгіде ресімделгеніне көз жеткізеді.

284. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері әрекетте мыналарды тексереді:

1) Компрессорлар, жылу ауыстырғыш аппараттар, мұздатқыш және салқындатқыш, хладагентті тікелей буландырғыш арматурамен бірге және хладагент құбырлармен компрессорлардың қорғау автоматикасын және тізілген техникалық құралдардың қашықтық құрылғыларының өшірілуін тексеру;

2) мұздатқыш машиналық үй-жайдың желдеткішін және хладагент қорын сақтауды;

3) авариялық жарықтандыру және тоңазытқыш қондырғының аммиактық қалқан таратқышын қашықтықтан өшіру;

285. Мұздатқыш қондырғыны сыныптамалық куәландыру нәтижелері мұздатқыш қондырғыны куәландыру актісінде көрсетіледі.

### **35. Жыл сайынғы куәландыру**

286. Тоңазытқыш қондырғыны жыл сайынғы куәландыруға мыналар кіреді:

1) ішкі қарау және қондырғыны әрекетте тексеру;

2) хладагент қысымында жұмыс істейтін компрессорлардың сақтандырғыш клапанын, жылу ауыстырғыш аппараттың және ыдыстың реттелуінің дұрыстығын тексеру.

Сақтандырғыш клапандардың реттелуін тексеру, жұмыс заты түрінде ауаны немесе инертті газды қолданумен арнайы жабдықталған қабырғада өткізіледі. Компрессордың сақтандырғыш клапаны қысымның ұлғаюы және соруы кезінде әртүрлі ашылу керек, аммиак және R22 үшін — 1,6 МПа, R12 үшін — 1,05 МПа.

Клапан жарылғаннан кейін жұмыстық затты қайта жіберуді қысымның жоғарыда көрсетілген 15 % жоғары емес төмендеу айырмасында толықтай тоқтатылады.

Тоңазытқыш қондырғы қысымдағы аппарат және ыдыстың сақтандырғыш клапаны артық қысым кезінде ашылады: аммиак және R22 жоғары қысым жағында - 2,1 МПа, төменгі қысымда 1,6 МПа; R12 — 1,4 МПа и 1,05 МПа үшін сәйкесінше.

Клапан ашылғаннан кейін қысым жоғарыда көрсетілген 15 % жоғары емес төмендеу кезінде жұмыс затын шығаруды толықтай тоқтатылады.

Клапандарды тексергеннен кейін кеме иесімен пломбыланады:

3) жүк көтеруге арналған салқындатқыш үй-жайдың оқшаулау жағдайын тексеру.

287. Мұздатқыш қондырғыны жыл сайынғы куәландыру нәтижелері мұздатқыш қондырғыларды куәландыру актісінде көрсетілуі қажет.

### **36. Техникалық жай-күйін анықтау**

288. Тоңазытқыш қондырғының техникалық жай-күйі алдыңғы куәландыру актісін қолданумен куәландыру нәтижесі және табылған тозу, зақым және бұзылған, сондай-ак кеме құжаттамасы бойынша жүргізілген жөндеу және ауыстыру (техникалық жай-күйінің формуляры, кеме актісі, машиналық журнал) мәліметтері бойынша белгіленеді.

289. Конструкцияның, тораптың және бөлшектің тозу және ақау нормалары ұйымдастырушы-дайындаушының нұсқаулығы және формуларына және осы бөлімнің нұсқауына сәйкес, сонымен қатар осы Қағиданың тоңазытқыш қондырғы объектісінің техникалық жай-күйін анықтау жөніндегі (ішкі жану қозғалтқыштары, компрессорлар, сорғыштар, желдеткіштер, аппараттар және қысымдағы ыдыстар, арматуралар және құбырлар, электрлік жабдықтар) бөлімдеріндегі сәйкес нұсқаулықтарды қолданумен белгіленеді.

290. Тоңазытқыш қондырғының техникалық жай-күйі жарамды деп табылады, егер ол жұмысқа қабілетті жағдайда табылса, тоңазытқыш машиналар және салқындату бөлмесін оқшаулау, салқындату бөлмесіндегі, мұздатқыш камерада және басқа салқындатқыш құрылғыларда арнайы температураның құрылуын және ұстап тұруын қамтамасыз етеді, ал тозу және ақау параметрлері осы Қағиданың 289-тармағында белгіленген нормасынан аспайды.

291. Тоңазытқыш қондырғының техникалық жай-күйі жарамсыз деп табылады, егер :

1) параметрлері нормадан асатын тозулар мен ақаулар табылса немесе адам өміріне және кемеңің қауіпсіздігіне қатер төндірісе;

2) тоңазытқыш машиналарды немесе салқындату үй-жайларын оқшаулау, салқындату үй-жайында, мұздатқыш камераларда және басқа салқындату құрылғыларында арнайы температураға жетуді және ұстап тұруды қамтамасыз етпейді.

292. Салқындату үй-жайларында пайдалану шектеуіштерін орнатумен арнайы температураға жетуді және ұстап тұруды қамтамасыз етпейтін тоңазытқыш қондырғыны пайдалану туралы мәселесі, сондай-ақ рефрижераторлық кемеңің пайдалану туралы, тоңазытқыш қондырғының техникалық жай-күйі жарамды деп танылған, кемеңің басқа міндеті бойынша қолдану әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

## **7-бөлім. Жүйелерді куәландыру**

### **37. Жалпы нұсқаулар**

293. Осы тарауда жалпы кеме жүйелерін куәландыру мазмұндалады: өрт сөндіру, құрғататын, балластық, гидравликалық, желдеткіш, ағынды, әуе, өлшеуіш, жүк тиейтін, тазарту және мұнай құю кемелерінің арнайы жүйесі (газ шығаратын, ұшқын өшіргіш, жарылуға және өртке қауіпті үй-жайларды және бөлімшелерді желдету, инертті газ жүйелері, түтіндену, сулау) улы құралдары бар жүйелерді, ас суды тазарту үшін қондырғылар.

294. Жүйе құрамындағы сорғыларды, желдеткіштерді, компрессорларды, сепараторларды, гидромоторларды куәландыру кезінде осы Қағиданың 4-бөлігінің талаптарын басшылыққа алады.

Жүйе құрамындағы қысымдағы ыдыстарға куәландыру жүргізу кезінде осы Қағиданың 5-бөлігінің талаптарын басшылыққа алады.

295. Жөндеу немесе кемеге жаңа жүйе элементтерді орнатқаннан кейін Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарында жазылған қажетті құжаттарды ресімдеу арқылы сынақ жүргізіледі және жөнделген объектілерге (құбыр, арматура, баллондар, резервуарлар, цистерналар) гидравликалық сынақ жүргізіледі.

Сонымен бірге Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері ауыстырылған жабдықтардың құжаттарын, қолданылған материалдардың, құбырлардың, арматуралардың сертификаттарын, гидравликалық сынаудың актілерін тексереді.

296. Әрекеттегі жүйені сынау барлық штаттық сорғылармен, компрессорлармен, аппараттармен, құралдармен, қысымдағы ыдыстар, қашықтықтан жетектегіш, түйықтайтын және сигналды құрылғылармен жүргізіледі.

297. Ас суды тазартатын қондырғыны куәландыру және сынау әрбір навигация алдында кеме иесімен жүргізіледі.

Сынау және зертханалық талдау нәтижелері кемеді сақталады.

298. Жүйелерді және құбырларды алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ талаптарына сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 298-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

## **38. Кезекті куәландыру**

299. Жүйелерді кезекті куәландыруды корпусты кезекті куәландыру мерзімінде жүргізеді. Сонымен бірге түп борттық арматураның ақаулығы слип кезінде орындалады.

300. Кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесі ұсынған қарау және құбырлардың және арматуралардың ақауын табуды, кемелік жүйелердің, оларға қызмет көрсететін агрегаттарын, тозу және ақаудың табылуын, жөндеу көлемін анықтау нәтижелері көрсетілген құжаттармен танысады.

301. Кезекті куәландыру кезінде жүйелерге және қажет болған жағдайда оқшауды ашу немесе бөлектеу, шектеуді, құбырды арматураларды құбырларға рұқсатты қамтамасыз етумен қарау жүргізіледі. Су түбіндегі, борттық және өткізбейтін аралығында орнатылған арматураға аса назар аударады.

302. Сыртқы қарау, өлшеу және сынау нәтижелері және іріктелген бақылау нәтижелері бойынша Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жөндеу жұмыстарының көлемін келіседі және жөндеу жүйесі талаптарын ұсынумен кезекті куәландыру актісін жасайды.



## **39. Сыныптамалық куәландыру**

303. Жүйені сыныптамалық куәландыру кемеңі сыныптамалық куәландыру мерзімінде жүргізіледі.

304. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері атқарылған жұмыстың көлемі мен сапасын растайтын құжаттарды: қабылдау актілерін, ауыстырылған құрал-жабдықтың сертификаттарын, құбырлар, арматуралар, гидравликалық сынау актілерін тексереді.

305. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру кезінде қойылған талаптардың орындалғанына, жүйені жөндеу және ауыстыру бойынша барлық жұмыстардың аяқталғандығына, ал осы Қағиданың 304-тармағында көрсетілген құжаттар тиісті түрде ресімделгеніне көз жеткізеді.

306. Әрекеттегі жүйені және құбырларды тексеру кезінде осы Қағиданың 310-313-тармақтарындағы нұсқаулықтарды басшылыққа алады.

Аэрозоль өрт сөндіру жүйесі осы Қағиданың 334-тармағының ережелерін ескере отырып, жүйені қосуға ұқсас жолмен тура тағайындау арқылы тексеріледі.

307. Жүйелерді сыныптамалық куәландыру нәтижелері сыныптамалық куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **40. Жыл сайынғы куәландыру**

308. Жүйені жыл сайынғы куәландыру кемеге жыл сайынғы куәландыру жүргізу мерзімінде жүргізіледі.

309. Жүйенің сыртынан қарауды мүмкін жерлерінде жүргізіледі.

310. Сумен өшіру жүйесінде, кез келген өрт кранының оның көбік өшіруге, суландыруға және басқа да қажеттіліктерге берілуін ескере отырып, суды ең көп шығындалуында тексеру керек, сондай-ақ өрт сорғыларының автоматты және/немесе қашықтықтан басқару әрекетінде тексереді.

311. Бумен өшіру жүйесін әрекетте күзетілетін үй-жайға сынама буын жіберу арқылы тексереді.

312. Көбікпен өшіру жүйесін әрекетте қысқа мерзімді көбік құрайтын суды жіберу арқылы тексереді. Аэрозольды сөндіру жүйесін сигнал беруші және басқару аралығында индикация бойынша дұрыстығын тексереді, сондай-ақ өткізгіш сым жолы жүйесін және жабдықтың бекітілу сенімділігін бақылайды.

313. Көмір қышқылмен өшіру жүйесін әрекетте сығылған ауамен тексереді. Сумен сынауға рұқсат етіледі.

Баллондарда көмір қышқылдың болуы кеме иесімен жыл сайын навигация алдында ұсынылатын өлшеу актісімен тексеріледі. Баллондардағы көмір қышқыл көлемінің

ауытқу мүмкіндігі, бұл ретте жобамен немесе қондырғыларды пайдалану нұсқаулығымен қарастырылғаннан 10 % аспауы қажет.

314. Көлемді сұйықтықты өрт сөндіру жүйесінің баллондарында жеңіл буға айналатын сұйықтықтың бар болуын өлшеу құрылғыларымен, ал құбыр және тозандатқышты - өрт сөндіру сұйықтығын жібермей сығылған ауамен тексереді. Өлшеу құрылғылары болмаған жағдайда кеме иесі жыл сайын навигация алдында ыдыстарды өлшеуді жүргізеді және тиісті актіні жасайды.

315. Электрлік жылу және майлы сорғылардың қашықтықтан өшіру құрылғысын, жылу айдағыш жүйенің ілмек қақпақтарын, желдеткіш түтікті және каналды жабу құрылғысын әрекетте тексереді.

316. Құрғату жүйесін корпус бөлігінен суды айдауды сынап көру жолымен тексереді.

317. Балласты жүйені куәландыру кезінде, оны әрекетте сынау және балласт деңгейін өлшеу жүйесін тексереді.

318. Әрбір навигация алдында мұнай құятын кемелердің жүк көтеруге арналған жүйесін куәландыру кезінде құбырлардың мүмкін жерлерін сырт жағынан қарау қажет, сорғыларды, арматураларды әрекетте тексереді.

Жүк көтеруге арналған жүйелер кемеінің алғашқы рейске шығуына дейін жүкті қабылдау кезінде тікелей міндеті бойынша тексеріледі. Әрекетте газ шығарушы жүйені және танкідегі жүк деңгейін анықтауға арналған қондырғыны бір мезгілде жүргізеді. Бұл сынақтарда Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерінің қатысуы міндетті емес.

Кеме иесімен жасалған жүйелерді тікелей міндеті бойынша сынау актісі, кемеде сақталады.

319. Газ шығарушы жүйені жекелеген қақпақшаларды, жалынды айырғыш және тыныс құрылғыларын ішінара ашу жолымен тексереді. Сонымен бірге кеме иесімен, кемеде орнатылған барлық от кедергісі туралы актісі ұсынылады.

320. Инертті газ жүйесін жекелеген қақпақшаларды, жалынды үзгіш құрылғыларын іріктеп ашу жолымен, сондай-ақ әрекетте тексереді.

321. Машиналық бөлімшенің желдеткіш жүйесі жергілікті және қашықтықтан басқару постынан жіберу және тоқтату жолымен әрекетте тексеріледі. Құйма кемелерінде тексеру әрекетте, сонымен қатар сорғыш бөлімшенің желдеткіш жүйесінде жүргізіледі.

322. Жүйелер мен құбырларды жыл сайынғы куәландыру нәтижесі жыл сайынғы куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **41. Гидравликалық сынау**

323. Сулы, булы, көмір қышқылды өшіру, жеңіл буланатын сұйықтық буымен өшіру, құрғатқыш, балластық, бу жылытқыш және құрылғыларды гидравликалық

жетектегіш жүйелеріне гидравликалық сынауды кеме иесі әрбір тақ сыныптамалық куәландыру алдында, ал мұнай құюшы кемеңнің жүк көтеруге арналған жүйесін - әрбір сыныптамалық куәландыру алдында жүргізеді. Жөндеу барысында құбырларды, арматураларды және басқа да жүйенің элементтерін ауыстырған жағдайда жүйелерді сыныптамалық куәландыру міндетті.

324-Жүйелерді сынау кезіндегі байқау қысымды ІСЖКЖҚ келтірілген нормаларға сәйкес қабылдау керек.

**Ескерту. 324-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

325. Өрт сөндіру жүйесі құрамына кіретін қысымдағы ыдысты гидравликалық сынау осы Қағиданың 5-бөліміне сәйкес жүргізіледі.

## **42. Техникалық жай-күйін анықтау**

326. Жүйенің техникалық жай-күйі куәландыру және олардың элементтерін сынау (сорғылар, компрессорлар, сепараторлар, желдеткіштер, жылу ауыстырғыш аппараттар, тазартқыш, құбырлар және арматуралар) нәтижелері бойынша алдыңғы куәландыру және кемелік құжаттама бойынша табылған тозулар, ақаулар, жүргізілген жөндеулер және ауыстырулар актісін (ақаулық актісі, өлшеу нәтижесі, сынау актісі, формуляр, машина журналы) қолданумен белгіленеді.

327. Жүйелер элементінің тозу және ақау нормасы техникалық шарттарға, ұйымдастырушы-дайындаушының нұсқаулықтары және формулярларына, Кеме қатынасы тіркелімімен танылған нормативтік құжаттарға, сондай-ақ осы тараудың нұсқауларына сәйкес белгіленеді.

328. Жүйенің техникалық жай-күйі, егер жүйе дұрыс қалыптасса, ағудың орташа жұмысы табылса, ал бақылау-өлшеу құралдары жөнделген болса жарамды деп табылады.

329. Осы Қағиданың 326-тармағында көрсетілген объектінің техникалық жай-күйі жарамсыз деп табылады, егер мыналар табылса:

- 1) бұзылу, сызат, корпустағы жанама қуыстар;
- 2) бұзылу, сызат, қозғалу бөліктеріндегі, мойынтіректердегі, жалғастырушы және фрикционды муфталардағы соғылған жерлер;
- 3) іргетастар бекіткішінің әлсіреуі, жоғарғы діріл;
- 4) агрегаттардың жұмысы кезіндегі бөгде шулар;
- 5) компрессор және сепаратор, сорғылардың және желдеткіштердің көлемге беру өнімділігінің төмендеуі, ұйымдастырушы-дайындаушымен рұқсат етілген норманың асуының мұндай төмендеуі, ал норма болмаған жағдайда – паспорттық мәннен 40 % жоғарылау.

6) жылу ауыстырғыш аппараттардағы бітеліп қалған түтік саны жалпы түтік санынан 5 % артуы;

7) қабырғаларды бұзу және құбырларды оқшаулау, жұмыс ортасы жалғанған құбырлар арқылы ағу, тығындама нығыздығының тозуы, арматуралардың дұрыс қалыптаспауы.

## **8-бөлім. Тұрмыстық қыздырғыш қондырғыларды куәландыру**

### **43. Жалпы нұсқаулар, куәландыру**

330. Осы тарауда сығылған газдың тұрмыстық қыздырғыш қондырғыларын, камбузды, камбуздық тақталарды, жылытқыш және пештерді куәландыру туралы нұсқаулар қамтылады.

331. Тұрмыстық қыздырғыш қондырғыларды куәландыру, осы қондырғылар орнатылған бөлме және қондырғының Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидаға сәйкестігін тексеру мақсатында жүргізіледі.

332. Тұрмыстық жылытқыш қондырғыларға алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 332-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

333. Тұрмыстық қыздырғыш қондырғыларды мезгіл-мезгіл куәландыруды куәландыру жүйесімен бірігіп жүргізеді.

334. Куәландырудың кез келген түрінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері өртке қарсы қорғау Кеме қатынасы тіркелімі Қағидасының талаптары сақталғанына көз жеткізеді.

335. Сығылған газдың тұрмыстық қыздырғыш қондырғыларын жыл сайынғы тексеру мен сынау, сондай-ақ алдын алу кеме иесімен қызмет көрсету нұсқаулығына сәйкес орындалады.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері алдын алу туралы мәліметтердің, сондай-ақ әрбір навигация алдында кеме иесімен жүргізілген тексеру және сынаулар туралы актілерінің бар болуын тексереді.

Сығылған газдың тұрмыстық қыздырғыш қондырғыларын тексеру және сынау актілерінде мыналар көрсетіледі:

1) қондырғыларды барлық газ құбырларын және арматуралардың жалғануын сабынды сұйықтықпен жағылған әрекетте сынау нәтижесі;

2) сығылған газдың тұрмыстық қондырғылары, шкафтар немесе баллондарға арналған қоршаулар орналасқан бөлменің желдеткіші дұрыстығын тексеру нәтижесі;

3) түтіндік тартуын тексеру нәтижесі;

4) қондырғының толық дұрыстығы және оның жұмысқа жарамдығы.

336. Кемеде қызмет көрсету бойынша Нұсқаулықтың, сығылған газдың тұрмыстық қондырғыларын тексеру мен сынау актілері, алдын алу жүргізілген туралы мәліметтер болмаған кезде, қондырғының істен шығуы мен Кеме қатынасы тіркелімі Қағидасының талаптарына сәйкес болмауы кезінде қондырғыны пайдалануға тыйым салынады.

337. Сығылған газдың тұрмыстық қондырғыларының жыл сайынғы куәландыру нәтижесі жыл сайынғы куәландыру актісінде, ал сыныптамалық куәландыру - сыныптамалық куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **9-бөлім. Кемелік құрылғыларды куәландыру және жабдықтау**

### **44. Жалпы нұсқаулар**

338. Осы бөлімде куәландыру бойынша мынадай нұсқаулар айтылады:

- 1) құрылғылар: рульдік және рульмен басқару, рубкасын көтеруге арналған зәкірлік , швартовті, тарту және тіркеу, шлюпкалық құрылғы;
- 2) құтқару құралдары;
- 3) сигнал құралдары;
- 4) авариялық, навигациялық және өртке қарсы жабдықтар.

339. Техникалық флоттың (қарпығыш рама, мұнара, қарпығыш шынжыр, барабандар, сорғыштар, уақытша және папильонажды шығырлар, топырақ шығарушы шаландадан топырақты жәшіктердегі қалқандарды көтеруге арналған құрылғы) балық аулауға арналған кемелердің және арнайы міндеттегі кемелердің арнайы және технологиялық құрылғылары Кеме қатынасы тіркелімінің сыныптамалық қызметіне жататын объект болып табылмайды. Сонымен қатар, осы Қағиданың 133-тармағының нормалары осы объектілерге қатысты қолданылады.

340. Кемелік құрылғыларды және жабдықтарды алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 340-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

### **45. Кезекті куәландыру**

341. Кемелік құрылғылар және жабдықтарды кезекті куәландыру корпусты кезекті куәландыру мерзімінде жүргізіледі.

342. Кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен ұсынылған кемелік құрылғы мен жабдықтың ақаулық нәтижесін көрсететін құжаттармен танысады.

Кемені слиптеу кезінде корпустың су асты бөлігінде орналасқан (өкшелік, ілмек, рульдің еспесі, қондырма және оларды баллерге бекіткіштер, реверстік–суатқыш

қозғалтқышымен кемеңің басқару құрылғысы) құрылғылар элементтерінің жағдайы тексеріледі.

343. Рульдік құрылғысын қарау кезінде рульдік жетектің, штуртросың, білікше сымдар, секторлар, буферлік серіппе, румпель, басқару бұрылуын шектегіш, сорғылар, гидроцилиндрлер, құбырлар және арматуралардың жағдайы тексеріледі.

344. Зәкірлік құрылғыны қарау кезінде кеме иесімен ұсынылған зәкірлік механизмдер жағдайын, зәкір түрін және көлемін, калибр және шынжыр ұзындығын, зәкірлік шынжырдың түпкі соңына бекіту және беру құрылғысының жағдайын, өлшеу нәтижесі бойынша зәкірлік шынжырдың тозуын тексереді.

345. Автотіркеу формуляры бойынша тіркеме құрылғысын қарау кезінде оның қызмет ету мерзімін айқындайды.

Қызмет ету мерзіміне байланысты, авто тіркеу жөндеуге арналған техникалық құжаттамамен көзделген көлемде бөлшектенеді.

Жөндеуден кейін авто тіркеуді жөндеу және сынау Кеме қатынасы тіркелімінің техникалық бақылауы бойынша жүргізіледі.

346. Тарту құрылғысын қарау кезінде тарту жүкшығырының, тарту гактарының, тарту кнехтерінің, шектегіш құрылғылардың оның корпус бекіткіші сенімділігінің жағдайын, сондай-ақ, ұзындығы, диаметрі және тіркеп сүйреу арқанының жағдайын айқындайды.

347. Арқандап байлайтын құрылғыны қарау кезінде арқанды шығырдың, арқанды кнехтың, олардың корпусқа бекіткішінің сенімділігіне, сондай-ақ швртотты арқанның жағдайын айқындайды.

348. Шлюпті құрылғыларды қарау кезінде шлюпті шығырдың, шлюп аралықтарының, арқандарының жағдайын айқындайды.

349. Жеке құтқару құралдары және үрленген құтқару салдары "Құтқару құралдарына сынау мен техникалы қызмет көрсету" басшылығына сәйкес сыналады.

350. Әрбір құтқару шлюпкасы және оның әуедегі ұяшықтары, сондай-ақ әрбір металдық құтқару құралдары - өткізбеу қабілетіне, ал әрбір пластмасса құтқару құралдары – еруге сыналады.

Жауапты элементтерін (қаптама, киль, планширь) ауыстыру жөндеуінен өткен шлюпка, беріктілікке қосымша сыналады.

Құтқару шлюпкасы мен құтқару құралдарына сынау жүргізгеннен кейін сынау күні көрсетілген мөртабан қойылады.

351. Рульдік рубканы көтеруге арналған құрылғыны қарау кезінде металл конструкциясын және жетектегіш жағдайын айқындайды.

352. Өлшеу мен сынау және іріктелген бақылау нәтижесі бойынша Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен ұсынылған жөндеу жұмыстарының көлемін келіседі және кемелік құрылғыларды жөндеу және ауыстыру, құрал жабдық және жабдықтау бойынша талаптарды ұсынумен кезекті куәландыру актісін жасайды.

Осы Қағиданың 175-тармағына сәйкес корпусты кезекті куәландыру актісінде жоғарыда көрсетілген мәліметтерді енгізуге рұқсат етіледі.

#### **46. Сыныптамалық куәландыру**

353. Кемелік құрылғыларды және жабдықтарды сыныптамалық куәландыру кемені сыныптамалық куәландыру мерзімінде жүргізіледі.

354. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері атқарылған жұмыстың көлемі мен сапасын растайтын құжаттарды тексереді: жұмысты қабылдау туралы актісі, ауыстырылған агрегаттарға, тораптарға, алмалы-салмалы бөлшектерге және жабдықтау объектісінің сертификаты, жүргізілген сынақтар нәтижесі бойынша актілер.

355. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру кезінде қойылған талаптардың орындалғандығына, жөндеу бойынша, құрылғыларды ауыстыру мен жинақтауға дейін, құрал-жабдық пен жабдықтаудың барлық жұмыстарының аяқталғандығына, ал осы Қағиданың 342-тармағында көрсетілген құжаттар тиісті үлгіде ресімделгеніне көз жеткізеді.

356. Кемелік құрылғыларды сыныптамалық куәландыру және жабдықтау кезінде мыналарды жүргізеді:

1) осы Қағиданың 359-370–тармақтарында көрсетілгендерді сынау және тексеру;

2) егер жабдықтарды ауыстырумен маңызды жөндеу жұмысы жүргізілген болса, кемелік құрылғыларды кеңейтілген сынау (КЖТБҚ қолданылатын).

**Ескерту. 356-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

357. Құрылғылар мен жабдықтарды сыныптамалық куәландырудың нәтижесі сыныптамалық куәландыру актісінде көрсетіледі.

#### **47. Жыл сайынғы куәландыру**

358. Кемелік құрылғылармен жабдықтарды жыл сайынғы куәландыру корпусты жыл сайынғы куәландыру мерзімінде жүргізіледі.

359. Рульдік құрылғысын куәландыру кезінде рульдік жетектің, штуртросың, білікше сымдар, румпель, секторлар, буферлік серіппе, басқару бұрылуын шектегіш, гидроцилиндрлер, сорғылар, құбырлар және гидро жетектегіш арматура, сондай-ақ басқа да қарауға мүмкін бөліктері қаралады.

Рульдік құрылғы басты қозғалтқыштардың тоқтатылған және әр түрлі режимдегі жұмыс істеуі кезінде әрекетте тексеріледі. Негізгі рульдік жетекті рульді борттан

бортқа бірнеше рет қою, қорды - кемеңнің алдыңғы жүрісінің жылдамдығы 60 % асқан кезде, рульді борттан бортқа қою арқылы тексеріледі. Бір мезгілде аксиометрдің дұрыстығы тексеріледі.

Негізгі және қордың рульдік жетектегі тоқ берудің негізгі, сондай-ақ авариялық түрінде әрекет кезінде тексеріледі.

Рульмен басқару құрылғылары әрекет кезінде тексеріледі.

360. Зәкірлік құрылғыларды қарау кезінде зәкірдің түрі және көлемінің сәйкестілігіне, сондай-ақ жобаға калибр мен шынжыр ұзындығы, зәкірдің жылдам беру мүмкіндігін және тоқтатын құрылғыға назар аударады.

361. Будың тұтану температурасы 60° С төмен мұнай өнімдерін тасымалдауға арналған мұнай құятын кемелерінің зәкірлік құрылғысын қарау кезінде, шынжырлы жәшіктерге су құйғанда өткізгіштігін тексереді.

362. Зәкірді немесе шынжырды ауыстырған жағдайда Кеме қатынасы тіркелімі сертификатының бар болуын тексереді.

363. Шлюпкалық қондырғы және құтқару шлюпкалары, шлюпкаларды түсіру және көтеру жолымен мұқият қаралады және сыналады.

Сонымен бірге құтқару шлюпкаларының жинақтылық жабдықталуы осылай тексеріледі.

364. Тізбекті құрылғыларды қарау кезінде корпустық конструкцияның тізбекті аралықтарының бекітілу жағдайына, іргетас және бекіткіш басына, шатунға, іргетасқа салпыншақ плитаның бұранды жалғануларына аса назар аударады. Екі бекіткішті авто тізбекті қарау кезінде корпустың бекіткіш жағдайына, ұстағышқа, түсіру құрылғысының және қарауға мүмкін басқа бөліктер мен тораптардың ұстағыштарына назар аударады.

Арқанды шынжырлы құрылғыларды қарау кезінде, арқанның, оның жалғану, арқанды қысқарту және керілген құрылғы мен көрсетілген құрылғыларды кеме корпусына бекіту жағдайын тексереді.

Итерілетін кемемен жалғағыш пен ағытқышқа бақылау немесе кеме иесімен авто шынжырдың формулярына жазумен осындай тексеру жүргізуді талап етеді.

365. Тіркеп-сүйрегіш құрылғыны қарау кезінде тіркеп-сүйрейтін гактың, тіркеп-сүйрейтін арқанның, тіркеп-сүйрейтін кнехтың жағдайын, олардың кеме корпусына бекітілу сенімділігінің және шектегіш құрылғы жағдайын тиісінше тексереді.

Тіркеп-сүйрейтін гактың оған бекітілген арқанмен қозғалуын, зәкірлік арқанның гактан берілуін, гактың құрылғысының рубкадан қашықтықтан берілуін, қашықтықтан және жергілікті басқару постыларынан зәкір жүкшығырының қанатты таңдау және



өндеу жұмыстарын, барабанның өздігінен тежелетін жетектегіш және арқанды еркін бүлдіруден өшіруді, жұмыс механизмін, тежегіштерді және шығырдың электр жабдықтарын тексереді.

366. Сигнал беру құралдарын тексеру кезінде сигналдық-айырғыш шам, дыбысты және пиротехникалық құралдардың Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкестілігін тексереді.

Шамдар және дыбыстық құралдар әрекет кезінде тексеріледі.

367. Кемелік жабдықтауды қарау кезінде құтқарғыш, навигациялық, авариялық және өртке қарсы жабдықтардың белгіленген нормаға сәйкестігін тексереді.

Жабдықтаудың техникалық жағдайын ішкі қараумен тексеру керек.

368. Ішінара бақылау жолымен Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жеке құтқару құралдарының құтқару дөңгелектері, көкірекшелері және кеудешелері тексеру күні көрсетілген тексеру туралы мөртабан қойылып тексерілгендігіне көз жеткізеді.

369. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен жүргізілген үрленген құтқару салдарының құжаттарын тексереді және контейнерлермен, гидростатистикалық құрылғылармен және баллондармен бірге тексеру және салдарды қайта салу жыл сайын екендігіне көз жеткізеді, ал сондай-ақ суға түскен жағдайда, газ толтыру жүйесінің іске қосылуы және жарамайтын ақауларды байқағанда, Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар мекемелермен жүргізіледі.

370. Басқару рубкасын көтеруге арналған құрылғыны рубканы көтеру және түсіру жолымен әрекет кезінде тексеріледі. Бір мезгілде басқару рубкасының өз салмағымен түсіру мүмкіндігі, кез келген аралық орында рубканың анық шегенделуін және соңғы сөндіргіш әрекеттері тексеріледі.

371. Құрылғы, құрал-жабдық және жабдықтауды жыл сайынғы куәландыру нәтижесі жыл сайынғы куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **48. Техникалық жай-күйін анықтау**

372. Кемелік құрылғы және жабдықтаудың техникалық жай-күйі алдыңғы куәландыру актісін қолданумен куәландыру нәтижесі және тозу, ақау, зақымдану, істен шығу мәліметтері, кеме иесімен ұсынылған құжаттама бойынша жүргізілген жөндеулер мен ауыстырулар (формулярмен, сынау актісімен, өлшеу нәтижесімен) бойынша анықталады.

373. Кемелік құрылғы және жабдықтаудың тозу және ақаулық нормасы техникалық шарттарға, ұйымдастырушы-дайындаушының нұсқаулықтары мен формулярларына, Кеме қатынасы тіркелімімен танылған нормативтік құжаттарға, сондай-ақ осы Қағиданың 375-тармағының нұсқауларына сәйкес белгіленеді.

374. Егер куәландыру кезінде тозу және ақау нормасы асып кетпесе, құрылғы жұмысқа қабілетті жағдайда болса, ал жабдықтау Кеме қатынасы тіркелімі

талаптарымен бекітілген нормаға сәйкес болса, кемелік құрылғы және жабдықтаудың техникалық жай-күйі жарамды деп табылады.

375. Кемелік құрылғы және жабдықтаудың техникалық жай-күйі мынадай жағдайларда жарамсыз деп табылады:

1) егер олардың механизмінің және конструкцияларының жарамайтын тозулар, ақаулар немесе істен шыққан құрылғылары табылса;

2) кемелік жабдықтың жинақсыздығында;

3) егер кемелік құрылғының элементтері болатын (басқару, зәкірлік, тарту, шынжырлы, арқандап және шлюпкалы), болат арқандардың сымдарының үзілу көлемі, кез келген жерінде сегіз диаметріне тең олардың ұзындығында сымның жалпы саны 10 % құраса, сондай-ақ арқанның (тығылу, жұмарлану, қазық) шектен тыс бүлінуінде;

4) егер кемелік құрылғы элементі болып табылатын шынжырда, әбден тозу бөлімінің орташа диаметрі 20 % артығырақ, ал "М-СП", "М-ПР" және "О-ПР" сыныпты кемелік зәкірлік шынжыры номинальды диаметрде 10 % төмендесе, сондай-ақ сызат, кернегіштің (әлсіреген кернегішті бекіту кернегіштің бір ұшынан электр дәнекермен немесе түйінді ораумен рұқсат етіледі) түсу және әлсіреуі;

5) рульдің баллерін бұрау кезінде  $10^0$  көбірек немесе бұралған баллерде бұралу бұрышына қарамастан сызаттың болуы (баллерді  $5^0$  -  $10^0$  дейін бұрау кезінде босандату немесе шпонканы тоқтату). Су үстінің қанатында кеме рулінің баллерін бұрауға рұқсат етілмейді;

6) егер гелмпорттағы төлкенің саңылау мәні осы Қағиданың 28-қосымшасында көрсетілген нормадан асса;

7) руль ұшының, бұрылатын сұғындырманың, тұрақтандырғыштың қаптамасының қалдық қалыңдығы жобалық қалыңдықтан 0,7 кем емес болса.

376. Құтқару, навигациялық, авариялық және өртке қарсы жабдықтың жеткіліксіз мөлшерінде Кеме қатынасының тіркелімі кемелік пайдалану шарттарын өзгерткен жағдайда (жолаушы кемелерде жолаушылар санын азайту, жүзу аумағында пайдаланған шектеу) жүзуге рұқсат етіледі. Сонымен қатар кемедегі бар жабдықтар пайдалану шарттарының өзгерісін ескере отырып Кеме қатынасы тіркелімінің Қағида талаптарын қанағаттандыру қажет.

## **10-бөлім. Жүк көтеруге арналған құрылғыларды куәландыру**

### **49. Жалпы нұсқаулар**

377. Осы бөліммен кемелер мен жүзу қондырғысында орнатылған жүк көтеруге арналған құрылғыларды куәландыру регламенттенген:

1) жүзбелі кранның жоғары жағының құрылысы;

2) кеме крандары;

3) жүзбелі доктағы крандар;

4) жүк көтеруге арналған жебе;

5) бөлімшеде жүктерді көтеру мен түсіруге арналған электр жетекпен жүк көтерімділігі 250 кг және одан жоғары кеме лифтері.

378. Куәландырудың кез келген түрінде жұмыс істеуін, дұрыстығын және іске қосылудың сенімділігі тексеріледі:

1) жүк көтеруге арналған құрылғының қауіпсіздік құрылғысы мен құрал-жабдықтары: жүк көтерудің шектеуіші, кернеудің өшірілу және тұйықтау жүйесі, ақырғы ажыратқыштар, қорғағыш жерге қосу мен теңестіру, пневмо және гидро жүйенің сақтандырғыш клапандары, қорғаушы футлярлар;

2) кран жұмысы тоқтатылуы тиіс жел жылдамдығына жеткен кезде автоматты түрде кранның жұмысын тоқтататын немесе сигнал қосқыш құрылғылар;

3) тежегіштер, ұстаушылар;

4) авариялық ажыратқыштар, есіктің тұйықталуы, траптар және қоршаулар;

5) жарық және дыбысты сигнал беру.

379. Әрбір куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жүк көтеру құрылғысын сынау туралы актісін, арқандар мен алмалы бөліктердің сертификатын тексереді, кеме иесімен табылған ақаулар, зақымданулар, ақаулығы мен оларды жою туралы жазбамен танысады.

380. Жүк көтеру құрылғысы нормалық қызмет ету мерзімінен асқанда, ал ол туралы мәліметтер үшінші кезекті куәландыру кезінде болмаған жағдайда және әрбір кейінгі 3 жыл сайын кеме иесі жүк көтеру құрылғысының металл конструкциясының техникалық жағдайы туралы Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар ұйымдардың тексеру және қорытынды нәтижесін ұсынады.

Ұйыммен танылған қорытындыда бір жылға дейін қысқартылуы мүмкін металл конструкцияның техникалық жағдайына байланысты мынадай тексеру мерзімі белгіленеді.

381. Жүк көтеруге арналған құрылғыларды мынадай сынақтарға алады:

1) номиналды жүк көтеру құрылғысының жүк көтерімділігінің 1,25-ке тең салмақты байқау жүгімен статистикалық сынақ;

2) номиналды жүк көтеру құрылғысының жүк көтерімділігінің 1,1 тең салмақты байқау жүгімен динамикалық сынақ.

Сынақ үшін арнайы дайындалған байқау жүктері қолданылады.

Байқау жүк орнына динамометрді қолдануға тыйым салынады.

Ауыспалы аралықты кранының байқау жүгі ең көп және ең аз аралық кезінде көтерілуі қажет, ал аралыққа байланысты ауыспалы кесте жүк көтерімділігі–әрбір жүк көтерімділігіне орнатылған ең көп және ең аз аралық кезінде көтеріледі.

Байқау жүгімен сынақ кезінде жүк көтерімділіктің шектеуіші өшіріледі.

Егер сынақ кезінде құрылғының пайдалану қауіпсіздігіне әсер ететін ақау табылса, зақымданған бөліктер мен тораптарды ауыстыру немесе жөндеу қажет, онан кейін сынақ қайталанады.

Сынауды кеме иесінің құзыретті тұлғалары жүргізеді.

Көрсетілген сынақтар нәтижесі бойынша акт жасалады.

Сыныптамалық куәландыру алдындағы сынақтар кезінде Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің қатысуы міндетті.

382. Крандардың статикалық сынаулары металл конструкцияның беріктілігін тексеру мақсатында жүргізіледі, сонымен бірге жебе жүк 100-200 м жоғары көтерілгенде кранның ең аз тұрақтылыққа жауап беретін орынға орналастырылады. Қозғалмайтын жағдайда байқау жүгін кранмен 10 минуттан артық ұстамау қажет. Сынау аяқталғаннан кейін металл конструкция мұқият қаралады.

Егер сынақ кезінде көтерілген жүк түсіп кетпесе, сондай-ақ сызат, қалдық деформация және металл конструкция және механизмдердің басқа да зақымдануы табылмаса, кран статикалық сынақтан өтті деп есептеледі.

383. Статикалық сынақтан кейін, егер оның нәтижелері қанағаттанарлық болса, оны толық жылдамдықпен 3 реттен кем емес байқау жүгін көтеру және түсіру жолымен динамикалық сынақ жүргізеді.

Динамикалық сынау механизм және тежегіштің әрекетін тексеру мақсатында жүргізіледі.

Бұрылу крандарының жебелерін екі реттен борттан бортқа орнын ауыстыру немесе барлық жұмыс диапазонының бұрылу шегіне айналдыру қажет. Бір мезгілде аралықты ең аз мәннен ең көп мәнге дейін өзгертеді.

Жүк көтерімділігі ауыспалы крандарда (ұшуға байланысты) сынауды осы ұшуға сәйкес байқау жүктемесімен ең көп және ең аз аралықта сынау жүргізеді. Қозғалыстың барлық түрі толық жылдамдықта орындалады.

Динамикалық сынақ кезінде жүктің еркін ұзындығында және жебенің еркін орнығуында көтеру механизмін аяқ астынан тоқтату жолымен тежеуіш жұмысын тексереді.

384. Жасалған немесе күрделі жөнделген жүк көтеруге арналған құрылғыны, оны кемеде монтаждаудан кейін алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 384-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

385. Жүк көтеруге арналған құрылғыны куәландыру нәтижесі жүк көтеруге арналған құрылғыны куәландыру актісінде көрсетеді.

## **50. Кезекті куәландыру**

386. Жүк көтеруге арналған құрылғыны кезекті куәландыру сол құрылғы орнатылған кеме корпусын кезекті куәландыру кезінде жүргізіледі.

387. Кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен ұсынылған жүк көтеруге арналған құрылғының элементтерінің, оның механизмдерінің, жүйелер мен құрылғыларының тексеру мен ақау табу құжаттарымен танысады. Ақау табу актілерінде мыналар көрсетіледі:

- 1) құрылғылардың негізгі жалғануларындағы саңылауларды өлшеу нәтижесі;
- 2) жүк көтеруге арналған құрылғының (металл конструкциялар, тораптар, бөліктер, осьтер, біліктер, біліктіректер) жауапты бөліктерінің тозуды өлшеу мәліметтері;

Қажетті жағдайларда бөліктің беріктілігі, орындалған құрал-сайманды бақылау нәтижесін ескеріп, тексеру есебімен расталады.

388. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері пайдалану бойынша конструкцияны, нұсқаулықты, қызмет ету мерзімін, ресурсты нақты өндіруді, алдыңғы куәландыру нәтижесін, жүргізілген жөндеу және ауыстыруларды, сондай-ақ, осы Қағиданың 400-тармағында көрсетілген параметр мәндерін назарға алып, қарау, көлемін, өлшеуді және оларға қатысты әрбір нақты жағдайда ашуға, жинауға, құрылғы торабын бөліктеуді өзгерте алады.

Мұндай өзгерістер себебі кезекті куәландыру актісінде көрсетіледі.

389. Осы Қағиданың 387-тармағына сәйкес кеме иесімен ұсынылған өлшеу және ақау материалдарын көздеу нәтижесінің негізінде және іріктеп бақылауға сәйкес Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру актісін ресімдеумен жүк көтеруге арналған құрылғының бөлік және тораптарын жөндеу және ауыстыру бойынша талаптарды ұсынады.

## **51. Сыныптамалық куәландыру**

390. Жүк көтеру құрылғысын сыныптамалық куәландыру сол құрылғы орналасқан кеменің сыныптамалық куәландыруы кезінде жүргізіледі.

391. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері осы Қағиданың 381-383-тармақтарына сәйкес жасалған жұмыс көлемі мен сапасын растайтын жұмыс қабылдау туралы актілерін, ауыстырылған туралы агрегаттар, тораптар және алмалы бөліктер сертификатын, жүргізілген сынақтар нәтижелерін, құжаттарды тексереді.

392. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру кезінде ұсынылған талаптар орындалғанына, құрылғының тораптар мен бөліктерін жөндеу және ауыстыру жұмыстары аяқталғанына, ал осы Қағиданың 420-тармағында көрсетілген құжаттар тиісті түрде әзірленгеніне көз жеткізеді.

393. Сыныптамалық куәландыру кезінде қажет болған жағдайда мүмкіндігін, ашылуын, статикалық және динамикалық сынақтар мен әрекеттегі сынақтармен

қамтамасыз етумен, жүк көтеруге арналған құрылғысына қарау, сондай-ақ осы Қағиданың 378-тармағына сәйкес тексеру жүргізеді.

394. Жүк көтеруге арналған құрылғыны сыныптамалық куәландыру нәтижесі сыныптамалық куәландыру актісінде көрсетіледі.

### **53. Жыл сайынғы куәландыру**

395. Жүк көтеруге арналған құрылғыны кезекті куәландыру сол құрылғы орналасқан кеменің кезекті куәландыруы мерзімінде жүргізіледі.

396. Жүк көтеруге арналған құрылғыны кезекті куәландыру ақырғы болып табылады және мыналарды қосады:

1) құрылғыларды, алмалы бөліктер мен арқандарды сынау туралы актілерінің (соңғыларына сертификаттар болмаған кезде) тиісті таңбаның бар болуын тексеру;

2) Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің алдыңғы жазбаша өкімінің орындалуын тексеру;

3) орындалған жұмыстар құжаттарын (актілер, сертификаттар) тексеру;

4) жүк көтеруге арналған құрылғының барлық механизмдері мен электр жабдықтарын әрекетте тексеру;

5) осы Қағиданың 378-тармағында көзделген тексеру.

### **53. Техникалық жай-күйін анықтау**

397. Жүк көтеруге арналған құрылғының техникалық жай-күйін анықтау сынау және пайдаланудағы тозулар, зақымданулар мен істен шыққан, сондай-ақ құжаттама бойынша жүргізілген жөндеулер мен ауыстыруларды (формулярлармен, кемелік актімен, жөндеу журналымен) қолданумен куәландыру нәтижесі бойынша анықталады.

398. Тозулар және конструкциялардың ақаулары, тораптар мен бөліктердің нормасы нұсқаулықтарға және дайындаушы-ұйымдар нұсқаулықтары мен формулярларына сәйкес, ал олар болмаған кезде – осы бөлімнің тиісті нұсқаулықтарымен, сондай-ақ осы Қағиданың тарауларындағы жүк көтеруге арналған құрылғы объектілерінің (механизмдер, таралу, электр жетек, пневмо және гидро жүйе) жағдайын анықтау кезіндегі тиісті бөлімдеріндегі нұсқауларды қолданумен белгіленеді.

399. Куәландыру кезінде тозу мен ақаулық нормадан аспаса және жүк көтеруге арналған құрылғының жұмысқа жарамдылығы анықталмаса, оның техникалық жай-күйі жарамды деп табылады.

400. Жүк көтеруге арналған құрылғының техникалық жай-күйі жарамсыз деп саналады, егер:

1) конструкцияның, жүк көтеруге арналған құрылғы тораптары мен бөліктерінің осы Қағиданың 398-тармағында көрсетілген рұқсат етілген шамадан асатын тозуы, зақымдануы және істен шығуы анықталса;

2) жауапты металл конструкцияларда (жебе жүйесінде, бұрылыс бөлімінің колонна мен каркастарында, тірек-бұрылу құрылғыларында, кемеңің немесе жүзбелі қондырғының кранды орнату орнында корпусы конструкцияларда) осьтерде және біліктерде сызаттар табылса;

3) крандардың металл конструкция қабырғаларының, металды жебе және кемелік лифтінің металл конструкцияның қалдық қалыңдығы олардың алғашқы қалыңдығынан 80 % кемінде құралса. Тозудың беріктілікке және ұзақ пайдаланылуына әсерін анықтау үшін есептеме әдістері қолданылады;

4) көтеру механизмінің істен шыққан тежегіш құрылғылары, ұшулардың, бұрылудың және кранның қозғалысының өзгеруі;

5) қажалу бетіндегі тойтаруларды бекітуге шығу басталған кезде тойтару астындағы саңылауларға келетін сызаттар мен сынықтар, тежегіш жапсырманың тозуы байқалса;

6) істен шыққан немесе қауіпсіздік құралдары мен ақырғы ажыратқыштар болмаса;

7) крандардың, жебенің және көтергіштің тұйықталу құрылғысы істен шыққан немесе жоқ болуы;

8) механизмдердің жылжымалы бөлігінің қоршауы және электр жабдықтың жалаң тоқ жіберуші бөлігі істен шыққан немесе жоқ болса;

9) осьтердің, бұрандамалық, штифтті және басқа жалғанулардың стопорлық қабілеттілігі жоқ болса;

10) жүк көтеруге арналған конструкциясының гактағы, қапсырмадағы, ұршықбастағы, шкифтердегі және блок осьтеріндегі, пырылдағыш дөңгелектердегі, ілгектегі және басқа жауапты тораптар мен бөліктеріндегі сызаттар, сынаулар және деформациялар табылса;

11) арқанның бірде бір жібі жыртылса, кресті орамы арқанының 8 диаметріне тең ұзына бойы сымдардың 10 % үзілуі байқалса, бір жақты орамы арқанының 10 диаметріне тең ұзына бойы сымның 5 % және одан жоғары үзілуі, сымдардың тозуы мен коррозия салдарынан алғашқымен салыстырғанда олардың диаметрі 40 % жоғары кішірейсе;

12) жинақталмаған салмақ қайтарғыш немесе оның балласты;

13) дыбысты сигнал берудің істен шығуы;

14) сертификатсыз немесе стандарт бойынша сыналмаған арқандар;

15) біріктірген арқандар тұрғыш және жүгіргіш такелаж ретінде қолданылады;

16) күңгірттік бетті, өнез иісімен, гарлер мен балшықты, дақпен қапталған және майысу кезінде жеңіл тарсыл дыбыс шығаратын өсу арқандары қолданылады;

17) сынған, қазықшалар және майысқан жерлері бар болатты арқандар қолданылады;

18) істен шыққан вертлюгтер мен вертлюгті гактер;

19) егер олардың қалыңдықтары алғашқы қалыңдықтарымен (колибрмен) салыстырғанда тозу салдарынан 10 % артық кішірейсе шынжырлы шкентельдер,

топенанттар және басқа бөліктер, сондай-ақ үзбесі ақауланған шынжырлар қолданылады;

20) Жүк көтеруге арналған құрылғының авариясына себеп болуы мүмкін басқа да істен шығулар болса;

21) осы Қағиданың 380-тармағына сәйкес Кеме қатынасы тіркелімімен танылған ұйымның жүк көтеруге арналған құрылғыны әрі қарай пайдалану мүмкіндігі туралы қорытынды болмаса;

22) бағыттағыш жұмыс беті мен ішпектер арасындағы есепті бір жақты саңылау 4 мм аса, ал алдыңғы есепті саңылау (штихмасса бойынша) 8 мм астам кабина төсемі ішпегінің тозуы байқалса.

401. Жүк жебесінің ұйғарылған сынық белгісі табылған кезде алдыңғы жағы, сүйреме, демеу тораптар және метал конструкцияның басқа да жауаптылары, сондай-ақ олар бұзылған жағдайда, жүк көтеруге арналған конструкция пайдаланудан тез арада шығару және Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне кезектен тыс куәландыруға ұсынылады.

402. Пайдалану шектерін орнатумен (жүк көтерімділігін төмендету, ұшуды азайту, орын ауыстыруды, конструкцияның жұмыс істеу режимін тоқтатуға тыйым салу) жүк көтеруге арналған құрылғыны уақытша пайдалану мәселесі, әрбір нақты жағдайда негіздемелері жеткілікті болғанда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

## **11-бөлім. Электр жабдығын куәландыру**

### **54. Жалпы нұсқаулар**

403. Шаруашылық, тұрмыстық және технологиялық бағыттағы электр жабдықтарында қолданылатындарды тексереді:

- 1) электр энергиясы көзінен жабдыққа дейінгі кабельді трассалар;
- 2) қорғаушы құрылғылар;
- 3) оқшаулаудың қарсыласуы;
- 4) жерге қосуды қорғау;

5) электр статистикалық және гальвандық ұшқын қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралы.

Айтылған электр жабдықтары, егер оның жұмысы кезінде техникалық жай-күйі өртке әкелуі мүмкін, жарылысқа немесе регламенттелетін жабдықтардың жақсы жұмыс істеуіне қайшы келетін болса Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері пайдалануға шек қояды.

Оқшаулау кедергісі жыл сайынғы, сыныптамалық және кезектен тыс куәландыру кезінде тексеріледі.



404. Жөндеуден немесе Кемеде жаңа электр жабдығын орнатқаннан кейін тиісті құжаттар рәсімделе отырып, КЖТБҚ жазылған сынақтар жүргізіледі.

**Ескерту. 404-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

405. Электр жабдықтарын іс-қимылда сынау, аппараттармен қашықтықтан және автоматты басқару, сигнал беру, қорғау құрылғылары және барлық штаттық құралдармен жүргізіледі.

406. Электр жабдығын іс-қимылда куәландыру және тексеру үшін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне техникалық жай-күйі жөнделген күйінде ұсынылады (алда тұрған немесе жөндеу және авариялық жағдайларда жүргізілуге қатыстыларынан басқа).

Куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кемеңіздің электр жабдығының техникалық құжаттамасымен танысады (схемаларымен, сызбалармен, жазбаларымен, формулярлармен, паспорттармен, оқшаулаудың қарсыласуын өлшеу нәтижесімен).

407. Кез келген куәландыру кезінде мыналар тексеріледі:

1) электр жабдықтарының металл коопустарында ІСЖКЖҚ 365-тарауына сәйкес қорғаныс жерлендірудің болуы;

2) оқшауланбаған тоқ жүргізуші және ашық жылжымалы бөліктеріне жанасуынан қорғайтын қоршаудың болуы және дұрыстығы;

3) электр жабдықтарын механикалық зақымданудан және оған судың, будың, жылудың және майлайтын майдың түсіп кетпеуінен қорғау;

4) электр жабдықтарын орнату кезінде өртке қарсы шараларды орындау;

5) найзағай бағытын өзгертетін құрылғының дұрыстығы және болуы;

6) техникалық құралдардың болуы және дұрыстығы электрстатикалық және гальвандық ұшқын қауіптігін қамтамасыз ету.

**Ескерту. 407-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

408. Электр жабдықтарын алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ сәйкес жүргізіледі.

**Ескерту. 408-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

## **55. Кезекті куәландыру**

409. Кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен ұсынылған электр жабдығын қарау және ақаулық актісін осы Қағиданың 29-қосымшасында анықталған, сондай-ақ оның қосымшаларымен танысады:

1) электрлі машина, үлестіргіш құрылғылар, кабельдер, басқару шынжырлары, сигнал беру және бақылау, аккумуляторлы батарея және оқшаулаудың қарсыласуын өлшеу кестесі;

2) электрлі машина параметрлерін өлшеу кестесі: коллектордың соғысы (байланыс дөңгелектері), коллектор диаметрлері (байланыс дөңгелектері), сырғанау білік тірегіндегі біліктің осьтік қарқыны, ауыспалы тоқ машинасының ротор және статор арасындағы әуе саңылаулары, тұрақты тоқ машинасының қосулары мен зәкірлері (өлшеуді орындау мүмкін болған кезде).

Көрсетілген параметрлерді өлшеу басты генераторлар және еспелі электр қозғалтқыштарының еспелі қондырғылары, кемелік электр станцияның генераторлары, күштілігі 50 кВт және одан жоғары электр қозғалтқыштар үшін міндетті.

410. Электр машиналарын бөлшектенген түрде куәландырады.

Егер техникалық жай-күйін және ақауларды байқауды анықтау үшін машинаны бөліктеу қажет болмаса, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері коллекторды, байланыс дөңгелектерін, щеткалы аппаратты, қарау терезелері арқылы орауды және бандажды қараумен шектейді.

411. Электрлі машинаны қарау кезінде тексереді:

1) тозу және коллектор жағдайын, байланыс дөңгелегі және щеткалы аппаратты;

2) ораудың, траверстің, ішкі коммутацияның байланыс сымдарын жалғастыру, бандаждың тұтастығының алдыңғы бөлігінің техникалық жай-күйін;

3) мойынтіректің техникалық жай-күйін, мойынтіректің қозғалуындағы шар және роликтің қабыршақтануы, жүгіру жолдарындағы шұңқырлар, нормадан асып кеткен радиальды және осьтік саңылаулар байқалса, мұндай мойынтіректі ауыстыруды талап етеді.

412. Үлестіргіш құрылғыларды қарау кезінде тексереді:

1) байланыстың тозу деңгейі және коммутациялық аппараттарды әрі қарай пайдалануға жарамдылығы, доғаны сөндіру құрылғыларының жағдайын;

2) электр машинасын ораудың индикатор ақауларының көмегімен, ішкі коммутация сымын оқшаулаудың техникалық жай-күйін;

3) оқшауланған жұқа тақтайшалардың техникалық жай-күйі (зақымдану, сызат, қабаттану, жанудың болмауы);

4) таңбаланған белгінің болуы және сапасы;

5) байланыс жалғауының тоқтатқыш құрылғыларының және аппаратураның нығайтқыш жағдайын.

413. Кабельді трассалардың дара кабельдерін және сымдарын қарау кезінде, оқшаулау және аяқталу жағдайына, кабельді бекіткіштің сенімділігіне, кабельді

қораптың жағдайына, арнайы тығыздайтын құрылғыларға, саңылаулардағы кабельдің өтуіне арналған қаптауыштың болуына назар аударады.

414. Аккумуляторлы батареяны қарау кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері мыналарды тексереді:

- 1) аккумуляторлы үй-жайлардағы (шкафтардағы) желдеткіш құрылғылар;
- 2) қорғағыш бояу және оның аккумулятор үй-жайында (шкафында) орналасқан түріне сәйкестігі;
- 3) аккумуляторлар (сызаттың, сырдың кетуінің, шығып кетуінің және т.б. болмауы);
- 4) зарядтаушы құрылғының элементтері;
- 5) стеллаждар және нығайтқыш қабілеттер.

415. Айдайтын және бункерлік станциядағы мұнай құятын кемелердің электр жабдығын қарау кезінде тексереді:

- 1) жарылыстан қорғалған электр жабдығының, кабельді құбырлардың және қорғағыш құрылғылардың техникалық жай-күйін;
- 2) электр жабдықтың жерге қосылу қорғағышының, жүкке арналған құбырлар және тазарту жүйесінің, сондай-ақ статикалық электрді қайтаруға арналған құрылғылардың техникалық жай-күйі;
- 3) үй-жайларда және екінші деңгейлі кеңістікте орналасқан электр жабдықтарының орындалуы және техникалық жай-күйі.

416. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қарау, өлшеу және солармен байланысты ашу, электр жабдығын нақты жағдайларда бөліктеу және бөлшектеуді, конструкцияны, қызмет мерзімін, ресурстың нақты өндірілуін, пайдалану бойынша нұсқаулықты, алдыңғы куәландыру нәтижесін, бұрын жүргізілген жөндеулер және ауыстырулар, сондай-ақ осы Қағиданың 409-тармағында көрсетілген өлшеу нәтижелеріне назар аударып, көлемін өзгерте алады. Мұндай өзгерістер куәландыру актісінде көрсетіледі.

417. Осы Қағиданың 409-тармағында көрсетілген параметрлерді қарау және өлшеу нәтижесі бойынша және іріктеп бақылау арқылы Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жөндеу жұмысының көлемін келіседі және жөндеу немесе ауыстыру бойынша талаптарды ұсынумен кезекті куәландыру актісін жасайды.

## **56. Сыныптамалық куәландыру**

418. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері атқарылған жұмыстың көлемі және сапасын растайтын құжаттарды, жұмысты қабылдау актісін, ауыстырылатын электр жабдықтардың сертификаттарын, жөндеуден кейінгі сынау нәтижесін, осы Қағиданың 409-тармағында көрсетілген параметрлерді өлшеу нәтижесін, барлық құрал жабдықтың навигация алдында тексеру нәтижесі туралы актісін, барлық қорғаушы құрылғыны сынау туралы құжатты, сондай-ақ қайта

құрастыру орындалғандардағы орау және таратқыш құрылғыларды ауыстыруды жөндеу кезіндегі электр машинасын оқшаулаудың электр беріктілігін сынау актісін тексереді.

419. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру кезінде ұсынылған талаптардың орындалғандығына, құрал жабдықтарды жөндеу және ауыстыру бойынша барлық жұмыстардың аяқталғандығына, ал құжаттар осы Қағиданың 418-тармағында көрсетілген тиісті үлгіде ресімделгеніне көз жеткізеді.

420. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері электр жабдығына оны әрекетте ашу және сынау қажет болған жағдайда рұқсат етуді қамтамасыз етумен қарау жүргізеді.

Электр жабдықтың арқандап байлау және жүрісте сынаудың ұзақтығы кемелік техникалық құралды электр жетекпен сынау ұзақтылығымен анықталады.

421. Сынау кезінде электр жабдықтың жағдайын бақылау штатты бақылау-өлшеуіш құралдармен жүргізіледі.

422. Электр жабдығын іс-қимылда қарау кезінде сондай-ақ осы Қағиданың 424 – 436–тармақтары бойынша нұсқауларды басшылыққа алады.

423. Электр жабдықты сыныптамалық куәландыру нәтижесі сыныптамалық актісінде көрсетіледі.

## **57. Жыл сайынғы куәландыру**

424. Жыл сайынғы куәландыру кезінде іс-қимылдағы электр жабдықтың ішін қарау және сынау жүргізіледі.

Куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері мегаомметр немесе басқа сондай құралдың көмегімен электр жабдықтың оқшаулауының қарсыласуын өлшеу нәтижесін және барлық электр жабдығын навигация алдында тексеру туралы нәтиже актісін тексереді.

425. Жыл сайынғы куәландыру кезінде электр жабдықты сынаудың ұзақтығы кемелік техникалық құралдарды электр жетекпен сынау ұзақтығымен анықталады.

426. Тікелей сынаудан кейін өлшенген электр машина бөлігі температурасының жоғарылау шегі, техникалық шарттарда және электр машиналарын пайдалану бойынша нұсқаулықтарда көрсетілген қоршаған орта температурасының мәнінен жоғары болмау керек.

427. Электр машиналарын қарау кезінде тексереді:

1) орналасудың дұрыстығы, тіреудің сенімділігі және траверстің және щетка ұстағыштың дұрыстығы, қылаудың, жапырылу және щетка ұстағыштың ішкі жапсырмасының басқа да ақауларының болмауы, щетканың коллекторге (байланыс дөңгелегіне) сығылуын қамтамасыз ететін серіппенің техникалық жай-күйі;

2) коллектордың, байланыс дөңгелегінің жағдайы (тоздыру, тотығу, күйік, шаң) 0,6—1,5 мм шамасында болатын оқшаудағы коллекторлы пластина арасындағы жолдың тереңдігі;

3) полюсті орауыштарда, статор және ротор (зәкір) орауындағы қабаттардағы оқшаулы жабынның техникалық жай-күйі;

4) іргетасқа тіреудің сенімділігі.

428. Іс-қимылдағы электрлік қозғалтқыштарды сынау кезінде, олармен техникалық құрал режимінде келтірілетін оның барлық жұмыстарының сипаттамалары тексеріледі.

Сонымен бірге, жүргізеді:

1) жіберу, реттегіш және басқару аппараты жұмысының дұрыстығын бақылау;

2) қозғалтқыштардың жүктемесін бақылау (артық жүктеме рұқсат етілмейді);

3) щетканың ұшқындалу деңгейін тексеру, номинальды жұмыс режимі кезінде ұшқындалу деңгейі 1,5 балдан жоғары болмау керек;

4) ақырғы сөндіргіштер, тежегіштер, тұйықталу, бақылау және сигнал беру құрылғыларының іске қосылуын тексеру;

5) электр жетекті қашықтықтан және авариялық өшірілуін тексеру;

6) электр машинасының мойынтірегінің ақауларын индикатормен тексерудегі мойынтірек жұмысын тексеру;

7) қорғау құралдарының техникалық жай-күйі және ретке келтірілуін, сондай-ақ қорғау құрылғысының барлық сынақ құжаттарының кемеде болуын осы Қағиданың 418-тармағына сәйкес тексеру.

429. Генератордың параллельді жұмысы кезінде тексереді:

1) әрбір генераторда шамалас күштері 10 % дейінгі кемдікпен орнатылуы тиіс (шиналардағы сомалық жүктеме 20 %-дан 100 %-ға дейін өзгерген кезде және қолмен реттелмеген генератордың жүктемесі және алғашқы қозғалтқыштардың айналу жиілігі), генераторлар арасындағы активті жүктемелердің таралуын;

2) жүктеме орнатылғандағы қатар жұмыстың құрылғысы, сондай-ақ жүктемені кемелік жағдайда ең жоғары мүмкіндік кезіндегі тастау және өшіру;

3) бір генератордан келесі генераторға жүктемені ауыстыру және кері ток релесінің және кері күш релесінің жұмыс істеуі.

430. Үлестіргіш құрылғыларды іс-қимылда қарау және сынау кезінде қажет:

1) коммутациондық аппараттың дұрыстығына көз жеткізу және оларды әрекетте байқау;

2) панельдің бет жағындағы коммутациондық аппараттың, реттегіштің, өлшеу құралдарының, сигнал беру шамдарының және т.б. жұмыс жағдайы және міндеті туралы анық өшірілмейтін жазудың болуын, сондай-ақ сақтандырғыштағы олардың міндеті, балқытып қосылған номиналды токтың мәніндегі жазулар;

3) электрлі өлшеуіш құралдардың стандартпен көзделген тәртіппен мезгілді тексерілетініне көз жеткізу;

4) басты және қосымша байланыстардың және доғаны өшіретін құрылғының дұрыстығына көз жеткізу;

5) күштеу арқылы күш трансформаторларының жұмысын тексеру;

6) реттегіштің қаптама және реостаттың температурасы қоршаған орта температурасынан 60°C артық аспайтынына көз жеткізу қажет;

7) ең аз және нөлдік қорғауды әрекетте іріктеп байқау.

431. Кабельді трасты қарау кезінде, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жеке кабельдерді және сымдарды тексереді:

1) қабығының техникалық жай-күйін (зақымдану рұқсат етілмейді), бекіту сенімділігі және дұрыстығы;

2) отынның, майдың, жоғары температураның және механикалық зақымданудың әсер етуінен кабельді және сымдарды қорғау;

3) өткізбейтін сұрыптау және палуба арқылы кабельдерді өткізу орнындағы арнайы нығыздалған конструкциялардың (іріктеп) техникалық жай-күйі;

4) номинальды жүктеме кезіндегі қызу (іріктеп), кабель және сымның температурасы стандартпен немесе техникалық шарттармен көзделген мәндерден асып кетпеуі қажет;

5) негізгі (іріктеп) және авариялық жабдықтандыру желісі;

432. Аккумуляторлық батареяны қарау кезінде:

1) аккумулятордың дұрыстығына және олардың бекітілу сенімділігіне көз жеткізу;

2) разрядқа қосу кезінде аккумуляторлық батареяны байқау, зарядты тоқтың барлық деңгейінде зарядты құрылғыны байқау;

3) аккумуляторлық үй-жайдың (шкафтардың) Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкестігін тексеру;

433. Мұнай құюшы кемелердің, айдау және бункерлік станциялардың электр жабдығын қарау кезінде, осы Қағиданың 424-432-тармақтары бойынша көрсетілгендерден тыс, мыналарға тексеру жүргізеді:

1) үй-жайларда және екінші санатты кеңістікте орнатылған электр жабдығының Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасына сәйкестігін;

2) жүк көтеруге арналған және тазарту жүйесінің құбырларының жекелеген аумақтары арасындағы қосқыштың техникалық жай-күйін, олардың кеме корпусына орнату сенімділігін тексеру.

434. Кемелік электр станцияның автоматтандыру жүйесін әрекетте қарау және сынау кезінде мыналарды көздеу керек:

1) дизель-генератордың басты таратқыш қалқанының шиналарға автоматты жіберілу және қосылуын;

2) рульдік рубкадан дизель-генератордың қашықтықтан жіберілу және тоқтатылуы;

3) басты қозғалтқыштың айналу жиілігі төмендеген кезде, білек генераторынан-дизель-генераторға жүктемені автоматты ауыстыру және дизель-генераторды қосқан кезде білек генератордың ажырауы;

4) авариялық дизель-генератордың немесе авариялық аккумулятор батареясының автоматты қосылуы және өшірілуі;

435. Тетік (іріктеліп бір немесе екі тетік тексеріледі) орнатылған ауданда температураны жасанды жолмен жоғарылатып, автоматты өрттік сигнал берудің жұмысын тексеру қажет.

436. Электрлі ескіш қондырғыны сынау кезінде мыналарды тексереді:

1) әртүрлі режимде кеме қозғалысының реверстермен негізгі схема бойынша алдыңғы және артқы жүрісінің қызмет істеуінің дұрыстығын;

2) схемамен көзделген барлық режимде қызмет істеуінің дұрыстығын;

3) желдеткіштің, басты дизель-генератордың жіберу құралын, резервті қоздырғыштардың жұмыс істеуінің дұрыстығын;

4) басқару қондырғысын негізгі басқару постарынан резервті және тұрақты жұмысқа соңғы жағдайда ауыстыру мүмкіндігі;

5) реверстеу кезінде еспелі электр қозғалтқыштардың артық күшті көтеру қабілеттілігі;

6) схемада көзделген тұйықталу және сигнал беру;

7) басты генераторлардың, еспелі электр қозғалтқыштары және басты тоқтың кабельдік желісі.

437. Электр жабдығын жыл сайынғы куәландыру нәтижесі жыл сайынғы куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **58. Техникалық жай-күйін анықтау**

438. Техникалық жай-күйін анықтауға қатысты жалпы нұсқаулар осы Қағиданың 10 -тарауында айтылған.

439. Электр жабдықтың техникалық жай-күйін анықтау алдыңғы куәландыру актісін қолданумен куәландыру нәтижесі және байқалған тозулар, ақаулар, істен шығу мәліметтері және кеме иесімен ұсынылған құжат бойынша жүргізілген жөндеу және ауыстырулар (ақаулық актісімен, сынау актісімен, өлшеу нәтижесімен, формулярмен, журналдармен) бойынша анықталады.

440. Электр жабдықтың тозу, ақаулық нормасы ұйымдастырушы-дайындаушының техникалық шарттарымен, нұсқаулықтарымен және Кеме қатынасы тіркелімімен танылған нормативтік құжаттармен, сондай-ақ осы тараудың нұсқауларына сәйкес белгіленеді.

441. Электр жабдықтың техникалық жай-күйі, егер оның жағдайы жұмысқа қабілетті, оқшаулаудың қарсыласуы нормада, ал тозу, ақаулық параметрлері қажетті мәннен асып кетпейтін болса жарамды деп табылады.

442. Электр жабдықтың техникалық жай-күйі жарамсыз деп табылады, егер:

1) мегаомметр немесе басқа ұқсас құралдың көмегімен оқшаулаудың қарсыласуын өлшеу осы Қағиданың 10-қосымшасында белгіленген рұқсат етілген мәннен төмен болса;

2) еспелі электр қондырғының басты электрлік машинасының коллектор және байланыс дөңгелектерінің, кемелік электр станциясының генераторының және электр доңғалақтарының 50 кВт және одан жоғары күшпен соғуы ұйымдастырушы-дайындаушымен белгіленген техникалық шарттар, немесе технологиялық нұсқаулықтар мәнінен асып кетсе, ал мынадай мәліметтер болмаған жағдайда:

коллектор және байланыс доңғалақтарының диаметрі – 125 мм – 0,08 мм дейін;

коллектор және байланыс доңғалақтарының диаметрі – 125 мм – 0,1 мм дейінгі кезде;

3) еспелі электр қондырғының басты электрлік машиналары, кемелік электр станциялардың генераторлары және жауапты құрылғылардың электрлік қозғалтқыштарында, техникалық шарттармен немесе ұйымдастырушы-дайындаушымен рұқсат етілген параметрлер мәнінен асатын тозу және ақаулар болса;

4) еспелі электр қондырғының басты электрлі машинасының немесе кемелік электр станциясында орнатылған коммутация сыныбының режимінде 1,5 жоғары болуымен коммутацияның нашарлауы;

5) резерв болмаған кезде, еспелі электр қондырғының басты машиналарына немесе кемелік электр станцияның генераторларына (қоздырғыштар, вентиляторлар және с.с.) қызмет ететін жөнделмеген қосымша электр жабдықтар;

6) жөнделмеген кернеудің реттегіштері, коммутация аппараттары, қорғаулар, еспелі электрлік қондырғының басты электр машиналарының бақылау және сигнал берулер;

7) жауапты құрылғылардың жөнделмеген электр жетектері;

8) нәтижесінде жауапты тұтынушыларға және өрт қауіпсіздігіне электр энергиясын таратуды қамтамасыз етпейтін, жөнделмеген электр станцияның басты таратқыш қалқаны;

9) кабельді оқшаулаудың зақымдануын ылғалдылықты өлшеумен және ескіру дәрежесін табу (сырының кетуі, шіруі, кебуі);

10) авариялық көздердің және электр энергиясын тұтынушылардың жөнделмеуі;

11) жарылыстан қорғайтын электр құрал-жабдықтың жарылыс қауіпсіздігі талаптарына сәйкес келмеуі немесе зақымдануы;

12) кемеңің қауіпсіз пайдалануына кедергі келтіретін, электр құрал-жабдықтың басқа табылған жарамсыздықтары.



443. Жауапсыз мақсаттағы электр жабдық жарамсыз кезде, сондай-ақ бұл жабдықтың жұмысы кезінде, бұл жабдықтың параметрлері жарамсыздық салдарынан ұйымдастырушы-дайындаушымен рұқсат етілмеген мәндермен сипатталса, мұндай жабдықты пайдалануға тыйым салынады, бірақ кеме пайдалануға жарамды болып танылуы мүмкін.

444. Кемелік электр станция генераторларының біреуінің жарамсыз кезінде, егер өзге генераторлардың қуаты жүру және авариялық режимді, ал жүзбелі крандарда – жүктеме механизмдерінің жұмысын қамтамасыз етуге жеткілікті болса электр жабдықтары әрі қарай пайдалануға жарамды деп танылады.

## **12-бөлім. Радио байланыс құралдарын және навигациялық жабдықтарды куәландыру**

### **59. Жалпы нұсқаулар**

445. Осы тарауда радио байланыс құралдарын және навигациялық жабдықты куәландыру (бұдан әрі – жабдық) бойынша нұсқаулар айтылады.

446. Кемеде жаңа жабдықты орнату немесе осындай жабдықтың басқа түріне ауыстыру, құрал жабдықтың және оның қондырғысына техникалық құжаттаманы Кеме қатынасы тіркелімімен келіскен жағдайда жүргізіледі.

447. Куәландырудың барлық түрінде құрал-жабдық қарауға қажетті жағдайларда ашуды немесе қайта монтаждауды рұқсат етуді қамтамасыз етумен дайындалады.

Жабдықты іс-қимыл кезінде тексеру үшін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне жұмыс жағдайында ұсынылады.

Жабдықты әрбір куәландыру радиостанция бастығы немесе жабдыққа жауапты маманның қатысуымен жүргізіледі.

Куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері техникалық құжаттамалармен: сызбалар, схемалар, жазбалар, формулярлар және паспорттар, радиотелеграмма (радиотелефон) журналымен танысады.

448. Куәландыруға, сондай-ақ жабдықтың міндетті құрамын талап ететін Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасына қосымша жүзу қауіпсіздігін нығайту мақсатында кемеде кеме иесінің шығаруымен орнатылған жабдықтарда жатады.

449. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жабдықтың кеме жүзу алдында тексерілгені туралы құжаттың, монтаждау, жөндеу, ретке келтіру және сынау жүргізілгеннен кейінгі жөнделгенін және құрал-жабдықтың жинақтылығын растайтын құжаттарды және Кеме қатынасы тіркелімінің мойындау туралы куәлігі бар, ұйымның өкілімен қол қойылғанын тексереді.

450. "Т" және "К" сыныптың кемелері, *ПВ/КВ*-сыз, егер кеме иесімен құзырлы ұйымның көрсетілген кеме пайдалану ауданы Кеме қатынасы тіркелімімен берілген сыныптамалық куәлікте, тәулік бойы дыбыстық вахтаны таситын, жағалаулық

радиотелефонды станциялардың - УКВ дециметрлік толқын әрекетінің үзіліссіз зонасы болып табылатын қорытындысы ұсынылған жағдайда ғана жарамды деп табылады.

451. Жабдықтарды алғашқы куәландыру осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Ескерту. 451-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

## **60. Сыныптамалық куәландыру**

452. Жабдықты сыныптамалық куәландыру кемеі сыныптамалық куәландыру мерзімінде жүргізіледі.

453. Жабдықты сыныптамалық куәландыру осы Қағиданың 455-тармағының 1)-7) тармақшаларының нұсқаулықтарына сәйкес жүргізіледі.

Сонымен бірге кеме иесі қосымша мынадай өлшеудің нәтижелерін ұсынады:

- 1) жабдықтың қорек тізбегіндегі оқшаулаудың қарсыласуы;
- 2) жабдықтың жерге қосылуының қарсыласуы.

454. Жабдықты сыныптамалық куәландырудың нәтижесі кемеі сыныптамалық куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **61. Жыл сайынғы куәландыру**

455. Жабдықты жыл сайынғы куәландыру кемеі жыл сайынғы куәландыру мерзімінде жүргізіледі және мыналар кіреді:

- 1) осы Қағиданың 447-тармағына сәйкес техникалық құжаттаманың және 450-тармаққа сәйкес кеме иесінің құжаттарының болуын тексеру;
- 2) жабдық орналасқан үй-жайды куәландыру;
- 3) жабдықтың құрамын тексеру;
- 4) жабдықтың орналасуын және бекітілуін тексеру;
- 5) қорек көзін әрекетте тексеру;
- 6) антенді құрылғыны және жерге орналастыруды тексеру;
- 7) жабдықтың техникалық жай-күйін тексеру және оны іс-қимылда тексеру.

Жыл сайынғы куәландыру нәтижесі кемеі жыл сайынғы куәландыру актісінде жазылады.

## **62. Техникалық жай-күйін анықтау**

456. Жабдықтың техникалық жай-күйі алдыңғы куәландыру актісін қолданумен куәландыру және осы Қағиданың 449-тармағына сәйкес тексеру және пайдаланудағы байқалған ақаулар және істен шығулар туралы мәліметтер, кемелік құжаттама бойынша

(радиотелеграфтық және радиотелефонды журнал) жүргізілген, жөндеу және құрал-жабдықты ауыстыру нәтижелері бойынша белгіленеді.

457. Жабдық жарамсыз деп оның жұмысқа қабілеттілігінің немесе жұмыс режимінің ішінара бұзылуы, шақыру және жұмыс жиілігі күйінің бұзылуы, таратқыш әрекетінің алыстығын талап ететін, антеннаға берілетін күштің сәйкес келмеуі, негізгі өлшеу құралдарының жарамсыздығы, оқшаулаудың аз қарсыласуы айтылады.

458. Егер жабдықты куәландыру кезінде, кемеңің жүзуіне анық қауіп тудыратын ақаулар немесе жарамсыздықтар байқалса, құрал-жабдықтың техникалық жай-күйі жарамсыз деп табылады, ал кеме белгіленген ауданда жүзуге жарамды деп табылмайды.

Пайдалану шегін белгілеумен (жүзу ауданы бойынша, алып жүрумен) кемеңің пайдалануға жарамды деп тану мүмкіндігі, әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

459. Кеме қатынасы тіркелімінің талап етілген міндетті құрамнан тыс кемеде орнатылған жабдықтың жарамсыздығы, осы Қағиданың 133-тармағына сәйкес белгіленген ауданда кемеңің жүзуге жарамсыз деп танудың негізі болып табылмайды.

460. Жабдықты куәландыру кезінде, оны іс-қимылда тексеру жүргізіледі, сонымен бірге магнитті компастар және механикалық лагы сыртқы байқауға ұшырайды.

## **13-бөлім. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтарды және құрылғыларды куәландыру**

### **63. Жалпы нұсқаулар**

461. Осы бөлімде мұнаймен, қалдық сулармен және қоқыстармен ластануды болдырмау бойынша жабдықтарды және құрылғыларды куәландыру регламенттеледі (бұдан әрі – кемелерден ластануды болдырмауға арналған жабдық).

Куәландыру үшін Кеме қатынасының тіркелімінің қызметкеріне ұсынылатын экологиялық қауіпсіздік бойынша жабдықтар тізімі осы Қағиданың 11-қосымшасында белгіленген.

462. Сүзгіш жабдықты және ағын суларды өңдеуге арналған қондырғыларды жөндеуден соң, Кеме қатынасының тіркелімінің қызметкеріне Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар зертханаларда орындалған, талдау нәтижелері ұсынылады.

463. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтарды алғашқы куәландыруды осы Қағиданың 3-тарауының 1 параграфтың талаптарын ескере отырып, КЖТБҚ талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Алғашқы куәландыру кезінде жабдықтардың осы Қағиданың 15, 16, 17 және 18-тарауларының талаптарына сәйкестігі тексеріледі.

Ескерту. 463-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

464. Кемені жыл сайынғы және сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері экологиялық қауіпсіздігінің шарты бойынша жергілікті жүзу есептерін тексереді, экологиялық қауіпсіздігінің шарты бойынша жергілікті жүзу кемелері әдістемесінің есебі осы Қағиданың 30-қосымшасына сәйкес жүргізілген.

#### **64. Кезекті куәландыру**

465. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтарды кезекті куәландыру жалпы кемелік жүйелерді куәландырумен қатар жүргізіледі.

466. Кезекті куәландыру алдында Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кеме иесімен жасалған қарау актісіне және жоспарланған жөндеу және ауыстыру көлемінің тозулар және ақаулары жазылған, Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтың ақаулықтарына талдау жүргізу қажет.

467. Кеме иесімен ұсынылған қарау және ақаулық актісін талдау нәтижесі, өлшеу және сынау нәтижелері және іріктелген бақылау осы Қағиданың 468 — 471-тармақ нұсқауларын ескере отырып Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жөндеу жұмысының көлемін келіседі және Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдық элементтерін осы Қағиданың 31-қосымшасына сәйкес жөндеу және ауыстыру бойынша талаптарды ұсынумен кезекті куәландыру актісін жасайды.

468. Сорғылар, сепараторлар, сүзгіштер, арматуралар және басқа да кемелерден ластануды болдырмау құрамына кіретін элементтер бөлшектенген күйде куәландырылады.

Қажет болған жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері құбырдың орауын шешуді, олардың ішкі бетін қарау және қалдық қалыңдығын өлшеу үшін бөлшектеуді талап ете алады.

469. Қысым астындағы жұмыс жағдайында табылатын, кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтарға ішкі куәландыру жүргізіледі, сонымен бірге тетік, тыныштандырып бұрғылап тесу қалқандары, иректүтікті қыздырғыш бөлгіш аралықтар және техникалық жай-күйі және бекітілуі тексерілген басқа элементтері қаралады.

470. Бөліктерін ашу және бөлшектенген жағдайда, ағындағы суларды өңдеуге арналған қондырғы куәландыру алдында мұқият тазартылған, жуылған және залалсыздандырылған болуы қажет.

471. Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар зертханаларда орындалған сүзгіш жабдығын жөндеуден және пайдаланылған суларды өңдеуден кейін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне талдаудың қорытындысы ұсынылады.

472. Кезекті куәландыру кезінде инсинераторға ішкі куәландыру жүргізіледі.

Инсинераторға ішкі куәландыруға мынадай жолмен жүргізеді:

1) ашық тиелген бункерлер, люктер және қылталар;

2) беті тазартылған жалын және газ кеңістігін;

3) жалғастырудағы және пісірілген жердегі, люк жанындағы, қылта және фланцтердегі, сонымен қатар коррозиялық тозу пайда болуы мүмкін жерлердегі инсинератор бөліктерінен оқшаулауды шешу;

4) инсинератордың іргетасқа және корпусқа бекітілуі тазартылған және қарауға рұқсат қамтамасыз етілген;

5) қажет болған жағдайда куәландыруға кедергі келтіретін ішкі инсинератордың ішкі құрылғылары шығарылады және бөлшектенеді.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері күлдіктің, футеровканың, форсунка құрылғысының, шиберлер, инсинератордың іргетасқа бекітілу және ішкі бетінің жағдайын тексереді.

## **65. Сыныптамалық куәландыру**

473. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері атқарылған жұмыстың көлемі және сапасын растайтын құжаттарды, қабылдау жұмысының актілерін, ауыстырылған құрал-жабдықтың, материалдың, түтіктің, арматураның, гидравликалық сынаулардың сертификаттарын тексереді.

474. Сыныптамалық куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кезекті куәландыру кезіндегі барлық талаптар орындалғандығына, жөндеу және кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтарды ауыстыру бойынша барлық жұмыстар аяқталғандығына, ал құжаттар осы Қағиданың 473-тармағында көрсетілген нұсқауларға сәйкес үлгіде ресімделгендігіне көз жеткізеді.

475. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтар куәландыру және тексеру кезінде осы Қағиданың 477-486-тармақ нұсқауларын басшылыққа алады.

476. Сыныптамалық куәландыру оң нәтижесінде кемеге мұнайдан, пайдаланылған судан және қоқыстардан ластануды болдырмау туралы куәлік беріледі.

## **66. Жыл сайынғы куәландыру**

477. Сүзгіш жабдықты және пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғыны жыл сайынғы куәландыру кезінде, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар зертханада орындалған куәландыру күнінен екі айдан аспаған байқаулардың талдау нәтижелері ұсыналады.

478. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері нормасы техникалық шарттарда немесе сүзгіш жабдықтың паспортында көрсетілген, сүзгіш элементтер және сүзгіш материалдардың борттық қорының болуын тексереді.

479. Сигнализаторды, автоматтық өлшеу жүйелерін, балластық тастау және жуатын суларды тіркеу және басқару, тұнба танкілеріндегі "мұнай-су" бөлу шекараларын анықтауға арналған құралдарды, мұнайы бар суларды айдау, беру және жинау жүйелерін куәландыру кезінде Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері сыртқы тексеруді және оларды әрекетте тексеруді жүргізеді, сондай-ақ тозу, саңылау, қарсыласудың оқшаулануын өлшеу және т.б. туралы актілердің болуын тексереді.

480. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықта орнатылған сақтандырғыш клапандарды тексереді.

Сақтандырғыш клапандар 1,1 аспайтын жұмыс қысымына тексеріледі және кеме иесімен пломбыланады.

481. Ағын суларды өңдеуге арналған қондырғыны әрекетте тексеру Кеме қатынасы тіркелімі қызметкерінің келісімімен кемеді құралған пайдаланылған суларда немесе борт сыртындағы суларда куәландыру шартына байланысты, жүргізіледі.

482. Пайдаланылған суларды айдау, беру және шығару жүйелері іс-қимылда тексеріледі.

483. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жабдықты пайдалану бойынша нұсқаулықтың болуын тексереді және инсинераторға іс-қимылда сыртқы қарау жүргізеді және тексереді.

Сыртқы қарау кезінде: қыздыру бөлігіндегі оқшаулау жағдайын, экрандардың жағдайын және бекітілуін, инсинераторлардың қоршауын (олар болса), жинақтаушы құрал-жабдықтың орналасуын және бекітілуін, форсунды құрылғылар, құбырлар, арматуралар, автоматтау құрылғылары, сигнал беру және бақылау, сорғылар және вентиляторлар, жүгі бар бункерлердің қақпағының жабылу беріктілігі; тұйықталудың болуы және әрекеті, отын бөлігін жинауға арналған түп қойманың болуын, жанбаған қалдықтарда сақтауға арналған, жабылатын сыйымдылықпен алмалы бекітудің болуы, инсинератор бөлмесіндегі өрт сөндіру құралы тексеріледі.

Техникалық құжаттамада көрсетілген қоқысты әр түрде және режимде тікелей мақсаты бойынша әрекетте тексеру кезінде: жану процесінің тура және жанама мүмкіндігін, блоктау жұмысын, форсунканың ППЗС 621-тармағына сәйкес өшірілу мүмкіндігін, автоматтандыру, сигнал беру және бақылау құралдарының дұрыс жұмыс істеуін, инсинератор бөлмесіндегі желдеткіш жұмысының жүйесі тексеріледі.

484. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері жабдықты пайдалану бойынша нұсқаулықтың болуын тексереді, қоқысты өңдеуге арналған құрылғыға сыртқы қарауды жүргізеді және іс-қимылда тексеру жүргізеді.

485. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген ілмек арматураның мұнайы бар суларды және пайдаланылған суларды борттың сыртына ағызу жүйесінің пломбылау схемасының бар болуын тексереді.

486. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша осы Қағиданың 515-тармағында көрсетілген кемелерде мұнайдың құйылуымен күресу бойынша кемелік жинақтың

жинақтылығын және болуын және оның элементтерінің техникалық жай-күйін тексереді.

487. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықты жыл сайынғы куәландырудың нәтижесі жыл сайынғы куәландыру актісінде көрсетіледі.

## **67. Гидравликалық сынау**

488. Құрама цистерналарды, айдау, беру және мұнайы бар және пайдаланылған суларды шығару жүйелерін гидравликалық сынау алғашқы сыныптамалық куәландырудан кейінгі екіншісінің алдында және әрі қарай олардың арасындағы екі кезеңнен кейін жүргізіледі.

Гидравликалық сынау, сондай-ақ жөндеу кезінде құбырлар, арматуралар және басқа элементтер ауыстырылған жағдайда міндетті.

489. Кемелік жабдықтауға кіретін және мұнай, мұнайы бар суларды және ағын суларды айдау үшін қолданылатын шлангілер, гидравликалық сынауға жыл сайын ұсынылуы қажет.

490. Гидравликалық сынау кезіндегі байқау қысымы:

1) мұнайы бар сулардың құрама цистерналары - әуе түтігінің жоғарысына дейінгі сулы бағананың қысымы;

2) ағын сулардың құрама цистерналары – тиегі жоқ құйма құбырдағы, сулы бағананың төменге дейінгі санитарлық құрал қысымы;

3) мұнайы бар және ағын суларды, басқа құбырларды айдау, беру және шығару жүйелерінің, сондай-ақ шлангілерді осы Қағиданың 505-тармағына сәйкес 1,5 жұмыс қысымына тең қысым.

491. Егер сызат, жарық, көрінетін қалдық деформациялар, ағып кетулер байқалмаса, танкілер, цистерналар, құбырлар, арматура, шлангілер сынақтан өткен болып есептеледі.

## **68. Техникалық жай-күйін анықтау**

492. Кемелерден ластануды болдырмауға арналған жабдықтардың техникалық жай-күйі алдыңғы куәландыру актісін ескере отырып куәландыру нәтижесі бойынша және байқалған тозулар, зақымданулар, жарамсыздықтар, құжаттама бойынша жүргізілген жөндеулер және құжат бойынша ауыстырулармен, кеме иесі ұсынатын өлшеу нәтижелерімен, ақаулық актісімен, сынау актісімен, паспортпен, формулярлармен белгіленеді.

493. Жабдық элементтерінің, тораптың және бөліктің рұқсат етілген тозу және ақаулық нормасы техникалық шарттарға, паспорттарға, формулярларға, ұйымдастырушы-дайындаушының нұсқаулығына, Кеме қатынасы тіркелімі танылған нормативтік құжаттарға, сондай-ақ осы тараудың нұсқауларына сәйкес белгіленеді.

494. Кемелерден ластануды болдырмауға арналған жабдықтардың техникалық жай-күйі егер ол жұмысқа қабілетті болса және талдау нормативтерден ауытқымаса, рұқсат етілмейтін тозулар және ақаулар байқалмаса жарамды деп табылады.

495. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтардың техникалық жай-күйі жарамсыз деп есептеледі, егер мыналар байқалса:

- 1) Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтың қалыпты жұмыс істеуіне кедергі келтіретін жарамсыздықтар және ақаулар;
- 2) қанағаттанарлықсыз талдау нәтижелері.

## **14-бөлім. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жалпы ережелер**

### **69. Таралу аймағы**

496. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша Кеме қатынасының тіркеліміне келісуге ұсынылатын техникалық жобалары ішкі және "өзен-теңіз" жүзу кемелеріне таралады.

497. Қағида осы Қағиданың 508-тармағының 4) тармақшасының, 517, 518, 520-тармақтарының, 521-тармақтың 3) тармақшасының, 584-тармақтың, 585-тармақтың 5) тармақшасының талаптарын қоспағанда пайдаланудағы кемелерге қолданылады.

**Ескерту. 497-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

498. Кеме қатынасының тіркелімі оған қажетті кемелер конструкциясы мен жабдықтауы осы бөліммен талап етілетін қоршаған ортаны ластанудан сақтау дәрежесін қамтамасыз ететінін растайтын негіздемелерді ұсыну кезінде, кейбір жағдайларда мына кемелерге қолданылмайтыны туралы шешім қабылдайды:

- 1) ұзындығы 25 м кем;
- 2) барлық ішкі жану қозғалтқыштарының 220 кВт қосынды күшіне (мұнаймен ластануды болдырмау үшін кемелік жабдық пен құралдарға қойылатын талаптар бөлігінде);
- 3) борттағы адамдар саны 10 адамнан кем (ағынды сумен ластануды болдырмау үшін кемелік жабдық пен құралдарға қойылатын талаптар бөлігінде);
- 4) қолдаудың динамикалық принциптерімен.

499. Конструкциялар, құрылғылар, жүйелер және жабдықтарды ластанудан сақтау бойынша жабдықтар осы Қағиданың талаптарынан басқа Кеме қатынасы тіркелімінің қолданылатын талаптарына, ал аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерде орнатылған конструкциялар, құрылғылар және жүйелер қосымша Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарын қанағаттандыруы қажет.

### **70. Техникалық бақылау және техникалық құжаттама**



500. Техникалық бақылау мыналарды қамтиды:

1) кемені дайындау мен монтаждау кезінде кемелерден ластануды болдырмауға арналған жабдықтарды тексеру;

2) ұйым-дайындаушының қабырғасында сынау кезінде жабдықтарды, қондырғылар мен жүйелерді кемелерден ластануды болдырмауға және осы Қағиданың 32-қосымшасына сәйкес дайындалған бағдарлама бойынша тексеру.

501. Кемені жасауға дейін кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықтардың техникалық құжаттамалары Кеме қатынасының тіркеліміне қарауға ұсынылады:

1) кемелерден ластануды болдырмау бойынша бөлімнен тұратын жалпы кемелік сипаттамасы;

2) кемелерден ластануды болдырмауға арналған жабдықтар мен құрылғылардың орналасу схемасы;

3) экологиялық қауіпсіздік шарттары бойынша жүзудің жергілікті есебі;

4) жинауға арналған цистерналар мен стандартты төгу жалғауларымен қоса мұнайы бар және пайдаланылған суды айдау, тапсыру және шығару жүйелерінің принципті сызбалары;

5) сумен жабдықтау мен су қайтарғыш жүйелерінің техникалық мазмұны мен жұмыстар принциптері (келісу туралы мөрлер қойылмайды);

6) кемелік жағдайларда жабдықты сынау бағдарламасы;

7) мұнайы бар және пайдаланылған суды борт сыртына айдау жүйесі арматурасының бекітулерін пломбылау жүйесі;

8) ағып біткен отын мен май жинағы жүйесінің схемасы;

9) мұнай құйылуына қарсы күресетін кемелік жинақты пайдалану жөніндегі нұсқаулық.

502. Осы Қағиданың 501-тармағының 1)-8) тармақшаларында көрсетілген құжаттамалардан басқа мұнай құятын кемелер үшін жүк, тұрып тұрған танкілерінің, таза балласт танкерінің сыйымдылық есептері, барлық танкілердің кемеде орналасу сызбасы, бөліктерге бөлу сызбасы және авариялық тұрақтылық есептері, мұнайды авариялық айдау схемасы, шығаруға арналған саңылаулардың орналасу сызбасы, тұрақтағы танкілердегі мұнай қалдықтарын айдау жүйесінің сызбасы, таза балластқа бөлінген пайдалану бойынша нұсқаулық (егер ол қолданыста болса), автоматты түрде өлшеу, балластты және тазалау суды шығаруды тіркеу мен басқару жүйесін пайдалану жөніндегі нұсқаулық.

503. Жабдықтарды, құрылғыларды, жүйелер элементтері мен құралдарды жасауға дейін мынадай құрамдағы техникалық құжаттамалар қарауға және келісуге Кеме қатынасының тіркеліміне ұсынылады:

1) сүзгі жабдығы:

сепаратор немесе сүзгінің техникалық сипаттамасы мен жұмыс принципі, пайдалану мен қызмет ету жөніндегі нұсқаулық (келісу жайлы мөрлер қойылмайды);

жеткізудің техникалық шарттары;

тіліктерімен қоса жалпы көрініс схемасы (сепаратор немесе сүзгі конструкциясы, негізгі өлшемдері, пайдаланылып жатқан материалдар мен төсемдер);

сүзгі қондырғысына жататын сорғы және басқа құрылғылардың жиын схемалары;

дәнекерлеу бойынша мәліметтерден тұратын дәнекерлеу тораптарының схемалары (корпус, іргетас рамалары және басқа бөліктері);

сүзгі қондырғылары шегінде қызмет көрсету жүйелерінің схемалары;

принципиалды қондырудың электр сызбалары, басқару, реттеу, бақылау, сигнал беру және қорғау схемалары;

бас және сериялы үлгілерді сынау бағдарламалары;

материалдың механикалық сипаттамалары мен сынақ гидравликалық қысым көрсетілген жауапты бөліктер тізімі;

2) сигнализатор:

жұмыс принциптері мен техникалық параметрлері көрсетілген техникалық сипаттама, пайдалану жөніндегі нұсқаулық, сенімділік туралы мәлімет (келісу туралы мөрлер қойылмайды);

жеткізудің техникалық шарттары, жалпы көрініс сызбалары, жинақтаушы өнімдер көрсетілген сипаттама;

принципиалды және функционалды сызбасы;

басты және сериялы үлгілердің сынақ бағдарламалары;

3) Балластты және пайдаланылған суды шығаруды өлшеу, тіркеу мен басқарудың автоматты жүйелері:

техникалық параметрлері көрсетілген әрекет принципін суреттеу пайдалану мен қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулық, сенімділік туралы мәлімет (келісу туралы мөрлер қойылмайды);

жеткізудің техникалық шарттары;

жалпы көрініс сызбалары;

қолданылатын материалдар мен жинақтаушы өнімдер көрсетілген сипаттама;

принципиалды және функционалды сызбасы;

шығаруды шұғыл тоқтатуға арналған арматура сызбасы;

басты және сериялы үлгілердің сынақ бағдарламалары;

4) Пайдаланылған суды өңдеуге арналған қондырғы:

техникалық сипаттама мен пайдалану жөніндегі нұсқаулық (келісу туралы мөрлер қойылмайды);

жеткізудің техникалық шарттары;

тіліктерімен қоса жалпы көрініс сызбасы (конструкциясы, негізгі өлшемдері, пайдаланылып жатқан материалдар мен төсемдер);

принципиалды электр сызбасы;

басқару, реттеу, бақылау, сигнал беру және қорғау сызбалары;

бас және сериялы үлгілердің сынақ бағдарламалары;

5) Жинақ цистерналары мен стандартты құю жалғауларын қоса мұнайы бар және пайдаланылған суды айдау, тапсыру және шығару жүйесі:

жүйенің принципиалды сызбасы;

олардың сыйымдылығы көрсетілген жинақ цистерналардың құрастырылған сызбалары, сұйық дәрежесінің сигналын берудің принципиалды сызбасы, цистерналардың сыйымдылық есептеулері;

материалдар мен сынақ қысымы көрсетілген құю жалғауларының құрастыру сызбалары;

6) Инсинератор:

техникалық сипаттама мен пайдалану жөніндегі нұсқаулық (келісу туралы мөрлер қойылмайды);

жеткізудің техникалық шарттары;

тіліктерімен қоса жалпы көрініс сызбасы (конструкциясы, негізгі өлшемдері, пайдаланылып жатқан материалдар мен төсемдер);

форсункалы құрылғылар сызбасы;

тиеу құрылғыларының сызбалары;

қондырғы шегіндегі отын жүйелерінің сызбалары;

принципиалды электр схемасы;

басқару, реттеу, бақылау, сигнал беру және қорғау сызбасы;

басты және сериялы үлгілердің сынақ бағдарламалары.

7) Қоқысты шығаруға арналған құрылғы (алмалы-салмалы):

техникалық сипаттама (келісу туралы мөртабан қойылмайды);

Тіліктерімен қоса жалпы түрінің сызбалары (конструкция, негізгі өлшемдері, қолданылатын материалдар мен төсемдер);

бастапқы үлгіні сынау бағдарламасы (қажет болған жағдайда);

8) Қоқысты өңдеуге арналған құрылғы:

техникалық сипаттама мен пайдалану бойынша нұсқаулық (келісу туралы мөрлер қойылмайды);

жеткізудің техникалық шарттары;

Тіліктерімен қоса жалпы түрінің сызбалары (конструкция, негізгі өлшемдері, қолданылатын материалдар мен төсемдер);

принципті электр сызбасы;

басты және сериялы үлгілерді сынақ бағдарламалары.

504. Осы Қағиданың 503-тармағында көрсетілген жабдықтарды, құрылғыларды, элемент жүйелерін және кемелерден ластануды болдырмау бойынша құралдардың техникалық шарттары Кеме қатынасы тіркелімімен келісіледі, ал кемелерден

ластануды болдырмау бойынша жабдықтың өзі Кеме қатынасының тіркелімімен немесе Кеме қатынасы тіркелімінің тапсырмасы бойынша басқа сыныптамалық қоғамы сертификаттайды.

505. Кемелік жабдыққа кіретін және мұнайды, мұнайы бар суларды және пайдаланылған суларды айдауға арналған шлангілер қолданыстағы стандарттарға сәйкес жасалады және шлангі бойынша айдауға рұқсат етілген сұйық түрі, дайындау күні, жұмыс қысымы, сынау күні және осы сынаулар кезіндегі байқау қысымы көрсетілген ұйымдастырушы – дайындаушының сертификатымен келеді.

Шлангіге сертификатта көрсетілген мәліметтері бар таңба соғылады.

Шлангілер жыл сайын сынама қысыммен гидравликалық сынаққа ұсынылады.

506. Осы Қағидада мынадай термин қолданылған:

шектелген рейс – Кеме қатынасы тіркелімінің анықтауы бойынша осы Қағиданың 637-тармағына сәйкес сүзу жабдығын орнату қажеттілігінен босатылған немесе 640-тармаққа сәйкес қабылдау жабдығына рейс кезінде жиналған мұнайы бар суларды тапсыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін жабдықтар.

## **15-бөлім. Кемелердің жабдықтары мен құрылғыларына мұнаймен ластануды болдырмау үшін қойылатын талаптар**

### **71. Жалпы талаптар**

507. Бортында ішкі жану қозғалтқыштары бар өздігінен жүретін, сондай-ақ өздігінен жүрмейтін кемелер мыналармен жарақталады:

- 1) мұнайы бар суларды жинақтауға арналған цистерна;
- 2) суды айдау мен мұнайы бар суды тапсыру жүйесі;
- 3) қабылдау құрылғыларына мұнайы бар суларды тапсыруға арналған стандартты ағызу жалғауларымен.

508. Осы Қағиданың 507-тармағына сәйкес жарақталған кемелер аталғандар экологиялық қауіпсіздік шарттары бойынша қажетті жергілікті жүзуді қамтамасыз етпейтін болса, кемелер қосымша мыналармен жарақталады:

- 1) сүзгі жабдығы;
- 2) сигнализатор;
- 3) тазартылған мұнайы бар суларды шығару жүйесі;
- 4) мұнайды шығару құрамында нормалық мәнінен асатын мұнайы бар суды шығаруды тоқтататын автоматты құрылғы;
- 5) мұнай қалдықтарына арналған жинақ цистерналары.

509. Кеме иелері Кеме қатынасының тіркеліміне осы Қағиданың 30-қосымшасына сәйкес экологиялық қауіпсіздік шарттары бойынша жергілікті жүзу есептерін ұсынады.

510. Экологиялық қауіпсіздік шарттары бойынша жергілікті жүзу және пайдалану ауданы туралы мәліметтер мұнаймен, пайдаланылған сулармен және қоқыспен мұнайды ластануды болдырмау жөніндегі куәлікке енгізіледі.

511. Осы Қағиданың 498-тармағында көрсетілген кемелер машиналық үй-жайдың алмалы түп еденінің астына мұнайы бар сулардың жиналуына немесе ауыспалы сыйымдылықта оларды кейіннен қабылдау құрылғысына беруге рұқсат етіледі.

512. Жүк танкілерін және жылу цистерналарын балластық ретінде қолдануға рұқсат етілмейді.

513. Кеменің машиналық бөлімшесінде көрінетін жерде жылу және май жүйелерінің цистерналарының орналасуы, сондай-ақ әуе, өлшеуіш және құю құбырларының арматуралары көрсетілген сызба орналастырылады.

514. Мұнай құюға арналған кемелерде жүк операцияларын басқару орталығында жүк жүйесінің сызбасы және жүк операцияларын жүргізу жөніндегі нұсқаулық орналастырылады.

Схемаларда танкілердің, арматуралардың, сондай-ақ газ шығарушы, құбырлардың, аударып құятын және өлшеу құбырларының орналасуы көрсетіледі.

Командасыз пайдаланудағы өздігінен жүрмейтін мұнай құюға арналған кемелерде, сызбалар және нұсқаулықтар оларға қызмет ететін сүйрегіш итергіштерде болады.

515. Жүккөтерімділігі 2000 т жоғары өздігінен жүретін мұнай құюға арналған кемелерде осы Қағиданың талаптарына сәйкес мұнай тасуын оқшаулауға арналған құралдар көзделеді.

516. Осы бөлімнің 532-тармағында көрсетілген жағдайды қоспағанда, жинау цистерналарын, сыйымдылықты, жинау жүйесін, айдауды басқа мақсатта қолдануға, олардың құрамына кіретін жабдықтармен және құбырлармен мұнайы бар суларды өңдеу және айдау және оларды басқа жүйелермен біріктіруге рұқсат етілмейді

517. Мұнай құятын көліктік кемелердің корпусының құрылысы ІСЖКЖҚ 346, 347, 348, және 349-тармақтарының талаптарына сәйкес болуы қажет.

**Ескерту. 517-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

518. Сұйық отынды қабылдау және беру орындарында сұйық ағып және шланг үзіліп кеткен жағдайда судың ластануын болдырмау үшін конструктивті шаралар қабылданады.

## **72. Жинау цистерналары**

519. Жинау цистерналардың қосынды сыйымдылығы тапсырыс берушімен келісілген (кеме иесімен) есеппен расталады, есеп Кеме қатынасы тіркеліміне ұсынылады.

520. Машиналық үй-жаларда жинау цистерналарының орналасуы ІСКЖҚ 1880-тармағында жазылған талаптарға жауап беруі қажет

Жинау цистерналары ІСЖКЖҚ 6-тарауының 14 параграфтың талаптарына сәйкес болуы қажет.

**Ескерту. 520-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

521. Жинау цистерналары мыналармен жабдықталады:

- 1) ішке кіруге және тазартуға арналған мойын;
- 2) жалынды үзетін арматурасы бар әуе құбырымен;
- 3) Рульдік рубкаға немесе орталық басқару пультына цистернадағы сұйықтың 80 % деңгейге жеткені туралы беретін жарық және дыбыс сигналды құрылғымен;
- 4) сұйықтық деңгейін өлшейтін жүйемен.

522. Жинау цистерналары жылыту үшін мына құрылғылармен жабдықталады, егер:

- 1) кемеде ауыр отын пайдаланылса;
- 2) жиналатын цистерна пайдалану кезінде кері температура мүмкін болатын жерлерде орнатылса.

523. Жылытуға арналған құрылғылар ІСКЖҚ 239-тарауының 3 параграфтың талаптарына сәйкес жылытуға арналған электрлік құрылғыларды қолдану Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауына жатады.

**Ескерту. 523-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

524. Жиналатын цистерналардың ішкі беті егер олар сеперациядан кейін мұнай қалдықтарын жинауға арналған болса, онда түзу болу қажет (цистерналардың сыртқы жинағы болу қажет), түп қабылдау құбырының жағына қарай көлбеу болу қажет.

### **73. Айдау, беру және шығару жүйесі**

525. Жүйелер құрылғысы және құрамында мұнай бар ағын суларды айдау, беру және шығару құбырларының орналасуы ІСЖКЖҚ 35 - бөлімінің талаптарына сәйкес келуі тиіс.

**Ескерту. 525-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

526. Арматураларды және пайдаланылған суларды айдау, беру және шығару құбырларын гидравликалық сынау ІСЖКЖҚ 232-тарауының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

Ескерту. 526-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

527. Мұнайы бар суларды беру жүйесінің құбырлары қабылдау құрылғысына екі бортқа да шығарылады.

Негізделген жағдайларда Кеме қатынасының тіркелімі осы Қағиданың 498-тармағында көрсетілген кемелерде бұл құбырдың бір бортқа шығаруына рұқсат етеді.

528. Мұнайы бар суларды беру жүйесінің құбырлары басқа беру жүйелеріне жататын құбырлармен жалғанбайды.

529. Мұнайы бар суларды беру жүйесінің шығарушы келте құбырлары шлангілерді жалғауға ыңғайлы жерлерде орналасу қажет және айрықшаланатын жазуы бар стандартты құйма жалғаулармен жарақтандырылады.

530. Мұнайы бар сулардың кеме – құраушылары стандартты құйылу жалғаулармен жарақтанады. Қажет болған жағдайда бұл кемелер осы бөлімнің 647-тармағына сәйкес аралас жүзу кемелерінен және теңіз кемелерінен мұнайы бар суларды қабылдау үшін халықаралық үлгідегі стандартты құйылатын фланецті жалғаулармен жарақтандырылады.

Осы Қағиданың 529-тармағына сәйкес шығаратын келте құбырларды халықаралық үлгідегі фланцтармен қатар қолдануды қамтамасыз ету үшін ауыспалы муфтілерді қолдануға рұқсат етіледі.

531. Мұнайы бар суларды беру жерлерінде сұйық ағып кеткен және шлангілер үзіліп кеткен жағдайда судың ластануын болдырмауға арналған конструктивті шаралар қабылданады.

532. Мұнайы бар суларды беру жүйесі осы мақсаттарға арналған сорғылармен қызмет етіледі.

Басқа айдау құралдары Кеме қатынасы тіркелімімен арнаулы келісілгеннен кейін қолданылуы мүмкін.

533 . Айдау құралдарын қосу және тоқтату қолмен жүргізіледі.

534. Шығарушы келте құбырлар орналасқан ауданда айдау құралдарын қашықтықтан басқарумен басқару постысы немесе басқару постысы аралығында және беруге бақылау жүргізу жерінде тиімді жүйе көзделеді.

535. Мұнайы бар суларды шығару жүйесінің бекітілген арматурасында арматураны пломбалау мүмкіндігін көздейтін нұсқаулық болады.

Бұл талаптары мұнайы бар суларды айдайтын жеке құрылғысы жоқ кемелерге қолданылмайды.

## **74. Сүзгілеуші жабдықтар**

536. Сүзгілеуші жабдықтар сүзгілеуші жабдыққа берілетін қоспадағы мұнай құрамының нормативтік мәнінен артық еместігіне қарамастан шығарынды қоспаларда мұнай құрамының концентрациясын қамтамасыз ету қажет.

537. Артық қысым кезінде жұмыс істейтін сүзгілеуші жабдықтар сақтандырғыш құрылғылармен, жиналатын цистернаға бұрып жіберетін құбырлармен жабдықталады.

Сақтандырғыш құрылғылар жұмыс қысымынан 10 % асатын қысымға қарай реттеледі.

538. Артық қысым кезінде жұмыс істейтін сүзгілеуші жабдықтардың бөліктері оларға қорғайтын жабулар жеткізілгенге дейін 1,5 жұмыс қысымына тең байқау гидравликалық қысыммен сыналады.

Бөліктерді әрбір қуыстағы жұмыс қысымына сәйкес тағайындалған, қуыс бойынша жеке байқалатын қысыммен сынауға рұқсат етіледі.

539. Сүзгілеуші жабдықтардың берік конструкциясы болу қажет. Мерзімдік бақылауға және қызмет етуге жататын қуыстар және бөліктер персоналдар үшін жеңіл қол жетімді болуы тиіс. Қызмет етуші сорғыларды беру сүзгілеуші жабдықтың жіберу қабілеттілігіне сәйкес болуы қажет.

540. Сүзгілеуші жабдықты құрғату мүмкіндігі көзделеді.

541. Егер сүзгілеуші жабдықтың құрамында мұнайы бар қоспаларды қыздыру көзделсе, онда олар булы немесе сулы иректүтіктер көмегімен жүзеге асырылады. Электрлі жылыту ІСЖКЖҚ 4223, 4224 және 4225-тармақтарының талаптарын орындаған жағдайда рұқсат етіледі.

**Ескерту. 541-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

542. Сүзгілеуші жабдық автоматты режимде жұмыс істеу үшін конструкцияланады.

Сонымен қатар қолмен басқару мүмкіндігі көзделеді.

543. Сорғылар, сүзгілеуші және басқа да жабдықтар қысымды, температураны және деңгейді бақылау үшін құралдармен, сондай-ақ авариялық–сақтандырғыш сигнал берумен және қорғаумен жабдықталады.

544. Құрамында мұнайы бар сулардың ағу мүмкіндігі бар орындарда сорғыштар, сүзгілеуші және басқа да жабдықтар ІСЖКЖҚ 2568, 2569, 2570, 2571 және 2572-тармақтарының талаптарын қанағаттандыратын ағындыны жинауға арналған құрылғымен жабдықталады.

**Ескерту. 544-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

545. Мұнайы бар сулардың кіруіне және сүзгілеуші жабдықтан таза суды құюға арналған құбырлардың тік учаскелерінде Кеме қатынасы тіркелімі мақұлданған байқауды таңдауға арналған құрылғының конструкциясы көзделген.



546. Егер Кеме қатынасының тіркелімі қажет деп санайтын шектеулер (жұмыс және бекітілетін) болса, ол жабдыққа тіркелген кестеде көрсетіледі.

## **75. Сигнализатор**

547. Сигнализатор шығарылатын судағы мұнай құрамы нормативтік мәнге жеткенде іске қосылады.

548. Сигнализатор:

- 1) шығаруды автоматты тоқтатуға арналған команданы;
- 2) шығарындыны тоқтату туралы авариялық-сақтандырғыш сигнал;
- 3) шығарындыда мұнай құрамы асып кеткенде жарықты және дыбысты сигнал;
- 4) сигнализатор жұмысының кез келген бұзылғанды туралы сигнал беру қажет.

Барлық сигналдар вахтаны атқару орындарына беріледі.

549. Сынау кезінде анықталатын сигнализатордың жұмыс істеу уақыты 20 секундтан аспауы қажет.

550. Сигнализатор конструкциясы оның мықты бекітілуінің мүмкіндігін қамтамасыз етеді, ал құралдың электронды бөлімін пайдалану осы Қағиданың 685-тармағында көрсетілген шартты ескеріп конструкцияланады.

551. Сигнализатор оның міндетін және әрекетін көрсететін нақты жазулармен немесе жалпы қабылданған символдармен жабдықталады.

552. Сигнализаторды кемеде орналастыру үшін, байқау таңдау құбырының ұзындығы және сұйықтық қозғалысының жылдамдығының жалпы жұмыс істеу уақыты (шығарындыдағы мұнай құрамының өзгеру сәтінен бастап шығарындыны тоқтатуға сигнал бергенге дейін) 40 секундтан аспайтындай етіп таңдау қажет.

553. Сынаманы таңдау нүктелері бақылауға жататын барлық құйылатын құбырларда көзделеді.

Сынама таңдау құрылғысы құйылатын құбырдың тік учаскесінде орналасады. Егер барлық қиманың құйылу құбырлары барлық шығару уақытында сұйықтықпен толы болса, Кеме қатынасы тіркелімі оның көлденең учаскеде орналастыруын рұқсат етеді.

## **76. Шығарындыны автоматты түрде тоқтатуға арналған құрылғы**

554. Шығарындыны автоматты түрде тоқтатуға арналған құрылғы сигнализатордың сигналы бойынша мұнайы бар қоспаның шығарылуын осы Қағиданың 77-тарауына сәйкес тоқтатуды қамтамасыз ету қажет.

555. Шығарындыны тоқтату сорғыны тоқтату жолымен, құйма клапанын жабу немесе басқа да Кеме қатынасы тіркелімі мақұлдаған тәсілдермен жүзеге асырылады.

## **77. Мұнайдың құйылуымен күресуге арналған кеме жиынтығы**

556. Мұнайдың құйылуымен күресуге арналған кеме жиынтығы (бұдан әрі - МҚК кеме жиынтығы) 1,5 т кем болмайтын мұнай көлемінің құйылуымен тиімді күресті қамтамасыз ету қажет. Кеме жинағына кіретін бұйым Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген техникалық құжаттамаға сәйкес жеткізіледі.

557. МҚК кемелік жиынтығының құрамына мыналар кіреді:

- 1) жүзбелі бондық қоршаулар;
- 2) жүзбелі зәкірлік буй;
- 3) көлемі 10 кг кем емес зәкір;
- 4) зәкірлік және арқандап байлау арқандары;
- 5) сорбент;
- 6) сорбентті беруге арналған құрылғы;
- 7) мұнайды жинау және өңделген сорбентті жинауға арналған құрылғы;
- 8) өңделген сорбентті жинауға, сақтауға және тасымалдауға арналған ыдыс;
- 9) арнайы киімдер жиынтығы;

10) МҚК кеме жиынтығының пайдалану жөніндегі нұсқаулығы. Негізделген есептер жағдайларда Кеме қатынасы тіркелімінің келісімімен МҚК кеме жиынтығы ұйымдастырушы – жеткізуші құрамын және оның элементтерін өзгерте алады.

558. МҚК кеме жиынтығын пайдалану жөніндегі нұсқаулық берілген аудандағы кемелерден және әртүрлі пайдалану жағдайларында мұнайдың құйылуын жою үшін оларды қолдану жөніндегі нұсқаулық болады.

559. МҚК кеме жинағын құрастырушы бұйымдарда Кеме қатынасы тіркелімінің сертификаты және мынадай талаптарға сәйкес болуы қажет:

1) оларды ауа температурасы  $-30 + 50^0$  С кезінде сақтау жағдайында жұмысқа қабілеттілігін сақтау;

2) судың температурасы 0 -ден  $+30^0$  С кезінде жұмыс қабілеттілігін сақтау;

3) гигиенаға, коррозияға тұрақты болу, мұнай, мұнай өнімдерінің, теңіз суының және микроорганизмдердің әрекеттеріне төтеп беру;

4) техникалық шарттарда жеткізуге көзделген сақтау және пайдалану шарттарын орындау кезінде өзіндік қасиетін жоғалтпау.

560. МҚК кеме жиынтығының уақыт ағымымен қасиетін жоғалтушы жекелеген бұйымдары қызмет ету мерзімі немесе оларды ауыстыру күні көрсетіліп таңбаланады.

## **§ 1. Бондық қоршаулар**

561. Қалқымалы бондық қоршаулар ұзындығы кеме мен пайдалану ауданын ескеріп белгіленеді және әртүрлі пайдалану жағдайларында мұнайдың құйылуын жою технологиясы және мыналарды құрайды:

жүккөтерімділігі 2000-200 м жоғары өздігінен жүретін және мұнай құюға арналған кемелер үшін, сонымен бірге екінші түбі және/немесе 2,5L екінші борты жоқ, мұндағы L-кеменің конструктивтік сызығы;

оларды 2В кем болмайтын бондық қоршаумен жабдықтаған жағдайда, мұнай операцияларын жүргізетін кемелердің басқа түрлері үшін, мұндағы В кеменің ені.

562. Қалқымалы бондық қоршаулар параметрлері осы Қағиданың 11-қосымшасында келтірілгенмен сәйкес болуы қажет.

563. Қалқымалы бондық қоршаулар 5,5 м кем емес биіктіктен зақымдамай суға лақтыруға төтеп береді және тұрақты отырумен және су үсті бортын толқында және ағыста сақтайды.

564. Бондық қоршауларды жасауға арналған құрылыс материалдары жанбайтын немесе жанатын баяу жалынмен таралатын болуы қажет.

565. Қалқымалы бондық қоршауларды дайындауға арналған конструкциялық материалдар оларды оны қолмен орнату немесе штатты кемелік құрылғыларды қолданумен және кемелік механизмдер көмегімен бортқа қоршауларды көтеру мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

566. Бондық қоршаулар қалтқыларының бірлікке су ығыстыруы олардың ұзындығы зәкірге қоршауды орнату кезінде туындайтын су үсті бортына қажетті балласт және күш көлемін ескеріп қамтамасыз етуге жеткілікті болады.

567. Бондық қоршаудың ұзындық бірлігіне балласт көлемі бондық қоршаудың тік осінен есепті пайдалану шартының  $15^0$  кем емес бұрышына бонның етегінің тік жағдайда ауытқуын қамтамасыз ету, үшін оның тік орналасуын сақтау үшін жеткілікті.

568. Қалқымалы бондық қоршаулар кемелік арқандап байлау құрылғысын, зәкірлік буйға немесе жағаға бекіту үшін арқандап байлау арқандармен жабдыкталады.

569. Қалқымалы бондық қоршаулар секциясының саны бөліктер конструкциясы олардың жалғануы бондық қоршауды суға түсіру, кеменің бортына көтеру және мұнай дақтарын жою шарттарынан таңдалады, бірақ барлық жағдайларда суға түсіруге дайындықтың қосынды уақыты және жұмысы жағдайына бондық қоршауды орнату 30 минуттан аспайды.

570. Бойлық созылу күшін қабылдайтын қалқымалы бондық қоршаудың элементтері пайдалану шарттарында жеткілікті беріктілікке ие.

Созылу күшінің шекті мәні қалқымалы бондық қоршауды орнатуға арналған техникалық шарттарда көрсетіледі.

571. Қалқымалы бондық қоршаулар тез шешілетін бекітулер көмегімен кемеге нығайтылады.

## **§ 2. Сорбент, арнайы киімдер жинағы**

572. Мұнайды жинау үшін экологиялық қауіпсіздік сорбенті қолданылады.

Сорбенттің қажетті көлемі  $V_c$  мынадай формуламен есептеледі,  $m^3$ :

$$V_c = 1500/(H_c a_c),$$

мұндағы  $H_c$  – су температурсы  $0^\circ C$ , кг/кг кездегі сорбенттің мұнай сыйымдылығы.;

$a_c$  – сорбенттің үйілген тығыздылығы кг/  $m^3$ .

573. Сорбенттің су сіңіруі 10 кг/кг аспауы қажет. Кепілдік сақтау мерзімі орнатуға арналған техникалық шарттарда көзделеді.

574. Мұнай өнімдерін құю зонасына сорбентті беруге арналған құрылғы мынадай талаптарға сәйкес келуі тиіс:

1) сорбент тозаңданған кезде құрылғыны беру -  $0,6 m^3/ч$  кем емес;

2) құрылғы әрекетке кемелік энергия көздерінен келтірілетін, қолдық, ауыспалы автоматты энергия көздерімен немесе стационарлы болады.

575. Мұнай жинау құбырлары механикаланған жинаудан (скиммерлер) немесе қолмен жиналған болады (тор қарпығыш) және мынадай талаптарға сәйкес келеді:

1) скиммерлер кеменің жұмыс акватория ағысының жылдамдығын және қалқымалы бондық қоршау конструкциясын ескеріп бондық қоршаулар астынан мұнайды алып кетуді болдырмау үшін жеткілікті өнімділігі болады;

2) торлы қарпығыштар сорбентпен жұмыс істелген қолмен жинау үшін 5 мм аспайтын, көлемі  $0,006 m^3$  және тұтқа ұзындығы 1,5 кем емес ұяшықтары болады. Сараптау саны- екеуден кем емес.

576. Контейнерлер ретінде, қосынды сыйымдылығы 1 т кем емес мұнай өнімдерін қабылдауды қамтамасыз ететін кемеде орнатылған сыйымдылықтарды қолданады.

577. Арнайы киімдер жинағына мынадай талаптар қойылады:

1) Костюм жинағының қыстық/жаздық нұсқалары кеменің жүзу ауданының ерекшелігін ескеріп шығарылады.

2) Жинақ мұнаймен жұмыс істеуге арналған костюмнен тұру қажет: комбинезон, куртка шалбарымен, немесе жартылай комбинезонмен; ұзын қонышты етік, мұнаймен жұмыс істеуге арналған қолғап, бас киім (капишон болмаған жағдайда). Мұнай өнімінің ерекшелігіне байланысты қажет болған жағдайда жинаққа қорғаныш көзілдірік және тұмылдырық қосылады.

3) арнайы киім жинағының саны - төртеуден кем емес. Егер кеме экипажының саны 4 адамнан кем болса, арнайы киім жинағының саны экипаж санына сәйкес келеді.

## **16-бөлім. Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмау үшін кемелердің жабдықтарына және құрылғыларына қойылатын талаптар**

### **78. Жалпы талаптар**

578. Экипажды кеме мыналармен жабдыкталады:

- 1) ағынды-фандық жүйелермен;
- 2) пайдаланылған сулар үшін жинаушы цистерналармен;
- 3) пайдаланылған суларды қабылдау құрылғысына беру үшін стандартты құймалы жалғаулармен;
- 4) пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы.

579. Егер жабдық осы Қағиданың 578-тармағының 1)–3) тармақшаларында көрсетілген экологиялық қауіпсіздік шарттары бойынша қажетті жергілікті жүзуді қамтамасыз ететін болса, кеме пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғымен жабдықталмайды.

580. Кеме қатынасы тіркеліміне осы Қағиданың 30-қосымшасына сәйкес экологиялық қауіпсіздік шарттары бойынша жергілікті жүзу есебі ұсынылады.

581. Жинау цистерналарын, сыйымдылықтарды, жинау жүйелерін, айдауды басқа мақсатта қолдануға, өңдеу және олардың құрамына кіретін жабдықтармен және құбырлармен пайдаланылған суларды беру және оларды басқа жүйелермен осы Қағиданың 599, 607-тармақтарын қоспағанда жалғауға рұқсат етілмейді.

## **79. Жиналмалы цистерналар**

582. Жиналмалы цистерналардың қосынды сыйымдылығы тапсырыс берушімен (кеме иесімен) келісілген есеппен анықталады; есеп Кеме қатынасы тіркеліміне ұсынылады.

583. Жиналмалы цистерна Кеме қатынасы тіркелімінің талаптарына сәйкес келу қажет.

**Ескерту. 583-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

584. Жиналмалы цистерналар мүмкіндігінше сыртқы жинақ жүйесімен орындалады. Олардың түбі құбырдың қабылдау жағына қарай еңіс болады.

585. Жиналмалы цистерналар мыналармен жабдықталады:

- 1) ішке кіру және тазарту үшін мойын;
- 2) тұнбаларды қопсытуға арналған жүйелермен;
- 3) жууға арналған жүйелермен;
- 4) әуе құбырымен;
- 5) рульдік рубкаға және ОБП цистернадағы деңгейдің 80 % жеткені туралы жарықты және дыбысты сигнал беруші құрылғымен;
- 6) сұйықтық деңгейін өлшеу жүйесі.

586. Пайдалану кезінде кері температура болуы мүмкін жерлерде орналасқан жинау цистерналары қыздыруға арналған жабдықтармен жабдықталады.

587. Жиналмалы цистерналар цистерна түбінен төменгі санитарлық құралға дейін өлшенген, құйма құбырларында бекіту жоқ, бірақ сулы бағанадан 2,5 кем емес, сулы бағананың 1,5 қысымына тең сынама қысыммен гидравликалық сынақ жүргізіледі.

588. Қопарғыш ретінде су, бу және сығылған ауа қолданылады.

Қопарғыш және жуу жүйелерін басқа кемелік жүйелермен жалғау Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауына жатады.

589. Жиналмалы цистерналарының әуе құбырлары ашық палубаға шығарылады, ал олардың шығару ұштарын жиналмалы цистерналарынан ауа тұрғын және қызметтік үй-жайларға түспейтіндей етіп орналастырады.

590. Жинау цистерналары егер тамақ шикізатын және азықты тасымалдауға арналмаса жүкті үй-жайларда және машиналық үй-жайларда орналастыруға рұқсат етіледі.

## **80. Айдау, беру және шығару жүйелері**

591. Жүйелер құрылғысы және ағын суларды айдау, беру және шығару құбырларының орналасуы ІСЖКЖҚ 35-бөлімінің талаптарына сәйкес келуі тиіс.

**Ескерту. 591-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

592. Арматураларды және пайдаланылған суларды айдау, беру және шығару құбырларын гидравликалық сынау ІСЖКЖҚ 232-тарауының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

**Ескерту. 592-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

593. Пайдаланылған суларды қабылдау құрылғысына беру жүйесінің құбырлары екі бортқа да шығарылады.

Негізделген жағдайларда осы Қағиданың 498-тармағында көрсетілген кемеде бұл құбырды бір бортқа ғана шығаруға рұқсат етіледі.

594. Пайдаланылған суларды беру жүйесінің құбыры басқа беру жүйелеріне жататын құбырлармен жалғанбайды.

595. Ағын суларды беру жүйесі құбырының келте құбырлары шлангілерді жалғауға ыңғайлы жерлерде орнастырылады және айрықшаланатын жазуы бар стандартты құймалы жалғаулармен жарақтанады.

596. Кеме-құрастырушылар стандартты құймалы жалғаулармен жарақтандырылады. Қажет болған жағдайда кемелер аралас жүзу және теңіз кемелерінен пайдаланылған суларды қабылдауға арналған осы Қағиданың 767-тармағына сәйкес халықаралық үлгідегі стандартты құймалы фланецті жалғаулармен ауыспалы құрылғысы болады.

Шығаратын келте құбырларды осы Қағиданың 595-тармағына сәйкес фланцтермен біріктіруді қамтамасыз ету үшін ауыспалы муфтыны қолдануға рұқсат етіледі.

597. Пайдаланылған суларды беру жүйесі осы мақсаттарға арналған сорғылармен қызмет етіледі.

Басқа айдау құралдарын көздеу Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауына жатады.

598. Пайдаланылған суларды беру жүйесінің құбырларын борт сыртындағы, соның ішінде шлангілерді сулармен жуу көзделеді.

Жуатын суларды қабылдау құрылғысына немесе кемеңнің жиналмалы цистернасына бұрады.

599. Пайдаланылған суларды шығару жүйесінің бекіту арматурасында, арматураны пломбылауды көздейтін конструкция болады.

Талаптар пайдаланылған суларды айдайтын жеке құралдары жоқ кемелерге қолданылмайды.

600. Айдау сорғыларын қосу және тоқтату қолмен жүргізіледі.

Шығаратын келте құбырлар орналасқан ауданда бақылау орны және айдау құралдарын қашықтықтан ажыратумен жабдықталады немесе бақылау орны мен айдау құралдарын басқару орын арасында тиімді телефондық немесе радио байланыс көзделген.

## **81. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы**

601. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғыда кемеде суды тұтыну есебіне сәйкес келетін кіру қабілеті болады.

602. Пайдаланылған сулармен жанасатын пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы және оған жататын сорғылар, құбырлар және арматура, айналадан келетін ықпалдардан қорғайды.

603. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарымен регламенттелетін тазарту деңгейін қамтамасыз етеді.

Ішкі су жолдарында жұмыс істейтін ішкі және аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерді пайдаланылған судан және мұнайы бар суларда тазарту деңгейінің нормативтік мәні осы Қағиданың 10-қосымшасында келтірілген.

Тазартудың нормаланған деңгейіне тек қана пайдаланылған суларды тазарту және залалсыздандыру жолымен жетеді. Тазарту көрсеткішіне суды араластыру жолымен жетуге рұқсат етілмейді.

604. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы ұйымдастырушы-дайындаушыда 1,5 жұмыс қысымына тең сынама қысымына, ал кемеде – жұмыс қысымымен сыналу керек.

605. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы орналасатын үй-жайда тиімді жасанды сорғыш желдеткіш болады.

606. Қондырғыны жуудың және зарарсыздандырудың және оның техникалық құралдарына құбырлар және қызмет көрсетумен, тексерумен және қондырғыны жөндеумен байланысты жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған арматураларға қызмет көрсететін тиімді жүйе көзделген.

607. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы өңделген сулардың байқауын таңдауға арналған құрылғымен жабдықталады.

608. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы автоматты режимде жұмыс істеу үшін конструкцияланады. Қолмен басқару көзделеді.

## **17-бөлім. Қоқыспен ластануды болдырмауға арналған жабдықтар мен құрылғыларға қойылатын талаптар**

### **82. Жалпы талаптар**

609. Бортында адамдары бар кемелер қоқыс жинауға арналған құрылғымен жабдықталады.

610. Кеме иесінің қарауы бойынша қоқысты өңдеуге арналған немесе қоқысты өртеуге арналған (инсинераторлармен) құрылғылармен жабдықталады.

611. Осы Қағиданың 498-тармағында көрсетілген кемелерде қоқыс жинауға арналған жабдықтың орнына бір рет пайдаланылатын қалың полиэтиленді қапшықтарды қолдануға рұқсат етіледі.

### **83. Қоқысты жинауға арналған қондырғы**

612. Қоқысты жинауға арналған қондырғының қосынды сыйымдылығы тапсырыс берушінің (кеме иесінің) келісілген есебімен анықталады, есеп Кеме қатынасы тіркеліміне ұсынылады.

613. Қоқысты жинауға арналған қондырғыны алмалы-салмалы етіп немесе бекітіп орнатады және тығыз жабылатын қақпағы болады.

614. Қоқысты жинауға арналған алмалы-салмалы құрылғының тегіс ішкі беті болады және оларды кемеде нығайтуға лайықты болады.

615. Қоқысты жинауға арналған қондырғы ашық палубада немесе тиімді желдеткіші және тұрмыс және қызмет бөлмелерінен оқшауланған бөлмелерде орналастыру қажет.

616. Қоқысты жинауға арналған қондырғы болаттан жасалады. Ішкі беті тегіс түппен 30<sup>0</sup> кем болмайтын жүк түсіретін жаққа қарай еңіс болады. Жүк түсіретін саңылау төменгі бөлікте кертпегі болмауы керек және кемеңің кез келген пайдалану шартында оның сенімді жұмысын қамтамасыз ететін қақпақтармен жабдықталады.

### **84. Инсинераторлар**



617. Тиеуге арналған бункері бар инсенератордың соңғы бекіткіш қақпақтарында олардың бір мезгілде ашылуын болдырмау үшін блокталады.

Егер сол немесе басқа тиеуге арналған материалды қолдануға қатысты шектеулер болса, мысалы өңделген майды, майлы қорғауды онда оны көрінетін жердегі инсенераторға қосымшаланған сақтандырғыш кестеде көрсетеді.

618. Тиеуге арналған бункері жоқ инсенераторда тиеуге арналған люгі оны ашуды қоспағанда блокталады:

1) оттық жануға арналған ауаны жіберу үшін;

2) кемеде қолданылатын жылу буының тұтануы температурасынан жоғары температура кезінде.

619. Жану процесі бақылау тікелей (көзбен шолу) немесе жанама (құрал бойынша) бойынша жүзеге асырылады.

620. Жылуды беруге арналған форсункада немесе басқа құрылғыларда Кеме қатынасы тіркелімі мақұлдаған конструкциясы болады.

621. Сұйық отынды тек қана мынадай жағдайларда беруді қамтамасыз етумен, форсункалар блокталады:

1) егер форсунка жұмыс күйінде болса;

2) егер ауа оттыққа берілсе;

3) егер тиеуге арналған люк жабық болса.

622. Форсунка жылу беруді 5 секундтан аспайтын уақытқа тоқтататын құрылғымен жабдықталады, егер:

1) оттыққа ауа берілмесе;

2) жанарғының алауы сөнсе;

3) электрлік қорек ажыратылғанда;

4) жылу қысымы рұқсат етілген жұмыс қысымынан төмендегенде.

Жылуды беруді автоматты сөндіру жарықты және дыбысты сигнал берумен қоса жүру керек.

623. Сондай-ақ егер форсункіге беруден бастап 5 секундтан астам өткенге дейін тұтанбаса отынды беру тоқтатылады.

624. Форсунканы сөндіруге, біреуі инсенератор орналасқан үй-жайдан тыс жерде табылатын екі ажыратқыш құрылғы көзделеді.

625. Жеке сорғыш желдеткіші болмаған жағдайда автоматты оталу форсункасын басқару бағдарламасының жұмысын жалғастыру үшін мыналар көзделеді:

1) жағар алдында 3 минуттан кем емес оттықты желдету;

2) отынды беруді сөндіргеннен кейін 3 минуттан кем емес оттықты желдету.

626. Автоматты жану процесті инсенераторларда осы Қағиданың 13–қосымшасында келтірілген параметрлер бойынша қорғаныш және сигнал беру құралдары болады.

627. Отын және газ шығаратын инсинераторлардың жүйелері ІСЖКЖҚ 235-тарауының талаптарына сәйкес келуі тиіс.

Ескерту. 627-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

628. Жоғарғы беті қызатын инсинераторлар ІСЖКЖҚ 1875-тармағының талаптарына сәйкес оқшаулайды.

Ескерту. 628-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

629. Жану қалдықтарын сақтау үшін қозғалып кетуден сенімді қорғайтын алмалы-салмалы жабылатын ыдыстар көзделеді.

630. Инсинераторлар машиналық және басқа үй-жайларда орнатылады.

Егер инсинератор машиналық бөлімшеде орнатылса, онда ол көршілес техникалық құралдардан экранмен бөлінеді және оның орналасуы мен бекітілуі ІСЖКЖҚ 153 және 154-тарауларының талаптарына сәйкес келеді.

Ескерту. 630-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

631. Инсинераторларды жеке үй-жайларға орналастыру кезінде көзделеді: қондырғының жұмысына қажетті ауаның келуін қамтамасыз ететін қиылысатын-соратын желдеткіш, жұмысқа қажетті қондырғылар; ІСЖКЖҚ 414-тарауының талабына сәйкес автоматты өрт сөндіру сигналы.

Ескерту. 631-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

## **85. Қоқысты өңдеуге арналған құрылғы**

632. Қоқысты ұсақтауға арналған құрылғы оны 25 мм аспайтын бөлігіне дейін ұсақтауды қамтамасыз етеді.

633. Қоқысты қыспақтауға арналған құрылғы оның алғашқы көлемін орташа алғанда 5 есе азайтуды қамтамасыз етеді.

## **18-бөлім. Аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге қойылатын қосымша талаптар**

### **86. Қолданылу саласы**

634. Осы бөлімнің нормалары "М-СП", "М-ПР" және "О-ПР" сыныпты аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелердің қосымша талаптарын регламенттейді.

635. Осы бөлімнің талаптары осы Қағиданың 634-тармағында көрсетілген кемелерге олар теңіз аудандарында жүзген жағдайда қолданылады.

636. Осы Қағиданың 14–17-тарауының талаптары толық түрде осы Қағиданың 634-тармағында көрсетілген кемелерге, олар ішкі су жолдарында жүзу кезінде қолданылады.

## **87. Сүзгіш жабдықтар**

637. Жалпы сыйымдылығы 400 және одан жоғары кез келген кеме осы Қағиданың 536–546-тармақ талаптарына сәйкес келетін жабдықтармен жарақтандырылады.

Жалпы сыйымдылығы 400 кіші кемелерді сүзгі жабдықпен жарақтандыру ұсынылады.

638. Осы Қағиданың 637-тармағының талабы, осы Қағиданың 641-тармағының талабына жататын кемелерге қолданылмайды.

639. Мұнайы бар суларды сүзгілеу жүйесі осы Қағиданың 32-қосымшасына сәйкес нормалық мәннен асатын мұнайы бар суларды шығару мүмкіндігін жояды.

## **88. Сигнализатор**

640. Мұнай отынының танкісіне сулы балласты қабылдаушы жалпы сыйымдылығы 400 және одан жоғары кез келген кеме, осы Қағиданың 664-тармағында көрсетілгенді қоспағанда, сигнализатормен жарақтандырылады.

641. Осы Қағиданың 640-тармағының талаптарын орындаудан босатылады:

1) осы Қағиданың 640-тармағында көрсетілген кемелер, егер олар батпақты балласты кейіннен қабылдау құрылысына беру үшін сақтаса; сонымен бірге кемеді батпақты балласты абайсыз шығаруды болдырмайтын шаралар қабылдаса;

2) бортында мұнайы бар суларды әрі қарай қабылдау құрылысына беру үшін сақтауға арналған жинау танкісімен жабдықталған, кеме МАРПОЛ 73/78 бойынша анықталған ерекше аудандар шегінде жұмыс істейтін кеме.

642. Сигнализатормен жабдықталған кемеді шығаруды автоматты түрде тоқтатуға арналған осы Қағиданың 78-тарауының талабын қанағаттандыратын құрылғы болады. Шығаруды автоматты түрде тоқтатуға арналған құрылғы, егер кеме МАРПОЛ 73/78 бойынша анықталған ерекше аудандарда шығаруды жүргізбесе талап етілмейді.

643. Сигнализатор осы Қағиданың 548–554 және 682-тармақтарын қанағаттандырады.

644. Сигнализатор көрсеткішінің рұқсат етілген қате жіберуі  $\pm 5$  млн<sup>-1</sup> аспау қажет.

645. Сигнализатор теңіз суының әрекеттеріне төтеп беретін материалдардан жасалады.

## **89. Мұнайы бар суларды айдау, беру және шығару жүйелеріне қойылатын талаптар**

646. Мұнайы бар суларды айдау, беру және шығару жүйелері осы Қағиданың 525–535-тармақтарының талаптарын қанағаттандыруы қажет.

647. Әрбір кеме осы Қағиданың 14-қосымшасына сәйкес халықаралық үлгідегі стандартты құймалы фланецті жалғаулармен жарақтандырылады.

Ішкі диаметрі 125 мм дейінгі құбырларға арналған, халықаралық үлгідегі стандартты құймалы фланец болаттан немесе эквивалентті материалдан жасалады және жазық дөңбекті беті болады.

Фланец мұнайға төзімді материал төсенішімен бірге 0,6 МПа жұмыс қысымына есептеледі. Жалғаулар диаметрі 20 мм бұрандалармен жүзеге асырылады. Шығатын келте құбырлар бітеу фланцтермен жабдықталады.

648. Мұнайы бар қоспаларды шығаруға арналған құбырлар ашық палубаға немесе кеме едәуір шөккендегі ватерсызықтан жоғары кемеменің бортына шығарылады.

649. Таза балласт танкілерінен балласты шығаруға арналған құбырлар ватерсызықтан төмен кемеменің бортына шығарылады.

650. Кез келген кемеді қабылдау құрылысына құбырларды босату мүмкіндігі көзделеді.

## **90. Жиналмалы танкілер**

651. Сүзгі жабдықпен жарақтандырылған кез келген кеме, сыйымдылығы осы Қағиданың 15-қосымшасына сәйкес анықталатын танкілермен немесе машиналық үй-жайдың мұнайы бар суларын жинауға арналған танкілермен жабдықталады.

652. Кез келген кеме мұнайы бар суларды жинауға арналған танкілермен ғана жабдықталады, егер ол МАРПОЛ73/78 бойынша анықталған ерекше аудандар шегіндегі рейстерде ғана жұмыс істейтін болса, сонымен бірге мынадай талаптар сақталады:

1) жинауға арналған танкілер осы Қағиданың 663-тармақтарының талаптарына сәйкес келеді;

2) барлық мұнайы бар сулар оларды әрі қарай қабылдау құрылысына беру үшін бортта сақталады;

3) Кеме қатынасы тіркеліміне кеме кіретін порттардағы және терминалдардағы құрылғы жеткілікті екендігі туралы мәліметті ұсынады;

4) Мұнаймен ластануды болдырмау туралы халықаралық куәлігі (егер қажет болса) кеме осы тармақта көрсетілген рейстерде ғана жұмыс істейтіні туралы жазуды қамтиды

653. Тығыздығы  $15^{\circ}\text{C}$  кезінде  $0,94 \text{ г/см}^3$  жоғары ауыр отында жұмыс істеуге арналған кеме танкілермен немесе жинауға танкі құрамындағы сүзгі жабдығы арқылы шығару алдында оларды алдын ала қыздыру мүмкіндігімен жиналуына арналған танкілермен жабдықтайды.

654. Жалпы сыйымдылығы 400 және одан жоғары кез келген кеме танкілермен немесе куб метрдегі ең аз сыйымдылығы мынадай формуламен анықталатын мұнай қалдықтарын жинауға арналған танкілермен жабдықталады,  $\text{м}^3$ :

1) жылу танкілерінде сулы балласты тасымалдамайтын кемелер үшін:

$$V_1 = K_1 CD, (10)$$

мұндағы  $K_1$  — ауыр жылу басты қозғалтқыштар үшін қолданар алдында пурификацияға ұшырайтын кемелерге арналған 0,015 тең коэффициент

0,005 – дизель және ауыр отынды қолданар алдында пурификацияны талап етпейтін кемелер үшін;

$C$  - отынның тәуліктік шығыны, м3;

$D$  — мұнай қалдықтары қабылдау құрылысына тапсырылуы мүмкін, порт аралығындағы рейстің ең жоғары ұзақтылығы, тәулік (егер рейстің ұзақтылығы белгісіз болса, оны 30 тәулікке тең деп қабылдау керек);

2) мұнай қалдықтарын жағуға немесе басқа да Кеме қатынасы тіркелімі мақұлдаған кеме бортындағы мұнай қалдықтарын залалсыздандыруға арналған құрылғылар үшін гомогенизаторлармен, инсинераторлармен жабдықталған кемелер үшін:

$V_1 = 50 \% (10)$  формула бойынша мәні немесе жалпы сыйымдылығы 400-ден 4000-ге дейінгі  $1 \text{ м}^3$  немесе жалпы сыйымдылығы 4000 және одан жоғары қайсысы жоғары екендігіне байланысты  $2 \text{ м}^3$  ;

3) жылу танкілерінде сулы балласты тасымалдаушы кемелер үшін:

$$V_2 = V_1 + K_2 B, (11)$$

мұндағы  $V_1 - 1)$  немесе 2) қараңыз;

$K_2$  – мыналарға тең коэффициент:

0,01 — ауыр отынның бункерлі танкілері үшін;

0,005 — дизелді отынның бункерлі танкілері үшін;

$B$  – мұнайлы отынды тасымалдау үшін қолданылуы мүмкін балласты танкілер сыйымдылығы, т.

655. Осы бөлімнің 675-тармағындағы жинау танкісі немесе танкілер олардың ішіндегісін қабылдау құрылғысына құю үшін арнайы сорғымен жабдықталады.

Сорғы осы Қағиданың 665-тармақтың талаптарын қанағаттандыру қажет.

656. Жинау танкісінің немесе осы Қағиданың 654-тармағында ескерілген танкілерінің құю құбырлары, жалпы құбырдан басқа осы Қағиданың 751-тармағында көрсетілген құю жалғауларына апаратын мұнай бар құбырлармен жалғанбайды.

657. Жинау танкісін немесе танкілерін жалғайтын құбыры бар осы Қағиданың 654-тармағында ескерілген, егер осындай құбырда бітеулер орнатылса, мұнай суы бар сепарационды және сүзгілеуші жабдығы бар кеме осы Қағиданың 656-тармағының талаптарына сәйкес келеді.

658. Кеменің өлшемі мен міндетіне байланысты шламды танкілер біріктірілуі және сондай-ақ жеке болуы мүмкін.

659. Жинауға және мұнайы бар сулардың жиналуына арналған танкі осы Қағиданың 652-тармағында көрсетілген, сыйымдылығы осы Қағиданың 654-тармағында белгіленген шлам танкілерінен тәуелсіз.

660. Топырақты құрғатудың жиналуына және мұнай ағынын жинауға арналған жеке танкте  $V_T$ , м<sup>3</sup> сыйымдылық болады.

$$V_T = 2DP/10^5 \quad (12)$$

мұндағы  $D$  – құрғаған топырақты және мұнай ағынын қабылдау құрылысына тапсыруы мүмкін порт аралығындағы рейстің ең жоғары ұзақтылығы, тәулік (егер рейс ұзақтылығы белгісіз болса, онда 30 тәулікке тең деп қабылдау қажет);

$P$  – басты қозғалтқыштың қуаты, кВт.

661. Кемелердегі өңделген майларды жинауға арналған басты және көмекші механизмдері теңізде жағу майының толық ауыстырылуын талап ететін жеке танкінің (танкілердің) сыйымдылығы, басты қозғалтқыштың 1000 кВт әрбір қуатына 1,5 м<sup>3</sup> есебінен анықталады.

662. Жылу және майлы сепараторлардан жуу суларының жинақталуы үшін арнайы танк көзделеді. Дәл осы мақсат үшін сепараторланған шламның жинақталуы үшін танк қолданылады.

663. Шламды жинақтауға арналған танкін тікелей ауыр отынның сепараторының астында орналастырады.

Құю құбырының танкісіне апарушы барынша ең жоғары көлбеу болуы үшін, сондай-ақ мүмкіндігінше тік немесе үлкен радиустың бүгілуінің болуы егер бұл мүмкін болмаса шламды жинақтауға арналған танк осындай үлгімен ауыр отынның сепараторына жақын орналасу қажет.

664. Шламды жинақтауға арналған танк мұнай шламын сору магистралына еркін кіретіндей болып конструкцияланады. Егер бұл мүмкін болмаса сору магистралының торабы немесе батырылған сорғы мұнай шламын сорғы саңылауына дейінгі орналастыру жолы барынша қысқа болатындай етіп орналастырылады.

665. Жоғары тұтқырлықтағы мұнай шламын айдау үшін жарамды сорғы өздігінен соратын, көлемді, құрғақ қажалу режимінде жұмыс істеуге қабілетті және 0,4 МПа кем емес қысымды ұлғайтатын қысымы болады.

Сорғы беру мынадай формуламен есептеледі, в м<sup>3</sup>/ч:

$$Q = V_{\text{ш}}/t \text{ (13)}$$

мұндағы  $V_{\text{ш}}$  – осы тараудың 657-тармағына сәйкес анықталатын шламды танк сыйымдылығы м<sup>3</sup> ;

t – 4 сағатқа тең, босату уақыты.

Кез келген жағдайда сорғыны беру 2 м<sup>3</sup>/сағатқа тең. Сорғының қысымын ұлғайту жағы тек қана палубаға апаратын құбырмен және кемеді шлам болған жағдайда оны жағуға арналған инсенератор жабдығымен жалғанады. Сору биіктігі 3 м аспайды.

666. Жинау танкілері (цистерналар) осы Қағиданың 519 – 524-тармағының талаптарын қанағаттандырады.

667. Сепараторланған шламды жинақтауға арналған танкілер қыздыру жүйесімен жабдықталады. Сонымен бірге қыздыру құбырлары кіру саңылауларынан бастап танк өлшемі бойынша орналасу қажет және әрі қарай олардың түптің барлық ауданына жеткілікті дондық тұнбалармен толық жабылып қалмауы үшін көлденең орналасады. Танкінің қыздыру жүйесі 60 °С температураға дейін қыздыруды қамтамасыз ететіндей болып конструкцияланады.

668. Шламды танк мойындары танктың кез келген ауданына кіруді қамтамасыз етеді. Батырылған сорғыны қолдануды қамтамасыз ету үшін мойынның біреуі танк бөлігінің жоғарғы жағында орналасады.

669. Шламды танкілердің жоғарғы бөлігі тазарту үшін бу өткізгіштермен жабдықталады.

670. Мұнай қалдықтарын отынмен араластыру үшін танк сепараторланған отынды жинақтау үшін толықтыруды көздейді.

## **91. Мұнай құюға арналған кемелерге қойылатын жалпы талаптар**

671. Мұнай құятын кемелердің корпусының конструкциясы АСЖКЖҚ 1-бөлімінің талаптарына сәйкес келуі қажет.

**Ескерту. 671-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

672. Мұнай құятын кемелердің кез келген жүк танкісінің немесе, бірақ бұл үй-жайлар мұнай тасымалдауға арналған және 200 м<sup>3</sup> және одан жоғары сыйымдылығы бар

мұнай құятын емес кемеңің жүкке арналған үй-жайының ұзындығы 10 м немесе осы Қағиданың 16-қосымшасындағы қай мән жоғары екендігіне байланысты мәннен аспайды.

673. Жүк және басқа құбырлар құбырлардың қысқа учаскелерін қоспағанда, егер олар бүтіндей дәнекерленген немесе конструкция бойынша тең болса, балластты танкілер арқылы өтпейді.

## **19-бөлім. Балластты және жуу суларын шығаруды автоматты түрде өлшеу, тіркеу және басқару жүйесі**

### **92. Жалпы нұсқаулар**

674. Жалпы сыйымдылығы 150 және одан жоғары мұнай құятын кемелер, сондай-ақ мұнай құюға арналмаған, бірақ қосынды сыйымдылығы  $1000 \text{ м}^3$  және одан жоғары жүк бөлмесі бар, мұнай құюмен тасымалдау үшін арнайы жасалған және кез келген қолданылатын кеме, осы Қағиданың 675-тармағында көрсетілген кемелерді қоспағанда, балластты және жуу суларын шығаруды автоматты түрде өлшеу, тіркеу және басқару жүйесімен жабдықталады.

675. Автоматты түрде өлшеу, тіркеу және балластты және тазартатын суды басқару жүйесімен жарақтандырылмайды:

1) МАРПОЛ 73/78 бойынша анықталған ерекше аудандар шегінде рейс жасайтын мұнай құятын кемелер;

бір мемлекеттің аумағында порт немесе терминалдар арасында - МАРПОЛ 73/78 жағы жақын жердегі жағалаудан 50 мильден жоғары емес жерде алыстаған кезде;

ерекше аудандардан тыс рейс ұзақтығы 72 сағаттан көп емес және жақын жердегі жағалаудан 50 мильден жоғары емес жерге алыстағанда.

Бұл кемелер үшін мұнайы бар сулар осы порттарда және терминалдарда қабылдау құрылғылар саны жеткілікті болғанда кемелер кіретін әрі қарай порттардың және терминалдардың қабылдау құрылғысына тапсыру үшін бортта сақталады;

2) асфальт тасымалдаумен айналысатын мұнай құятын кеме;

3) өзінің физикалық қасиетті күшімен шығарылатын судағы азық-түлікті және суды тиімді бөлуге және өнім құрамын өлшеуге кедергі келтіретін битум және басқа да заттарды тасымалдаушы мұнай құятын кеме;

676. Мұнай құятын кеме мынадай жүйелермен жабдықталады:

1) 4000 т және одан жоғары дейдвидте - осы Қағиданың 685 және 686-тармақтарына сәйкес "А" санаттағы бақылау жүйесімен;

2) 4000т кем, бірақ жалпы сыйымдылығы 150 жоғары дейдвидте - осы Қағиданың 687-тармағына сәйкес "В" санаттағы бақылау жүйесімен;



677. Балластты және жуу суларын шығаруды автоматты түрде өлшеу, тіркеу және басқару жүйесі құрамында мұнай бар балластты және басқа да жүк танкілері зонасынан мұнаймен ластанған суларды теңізге шығаруға үздіксіз бақылауды қамтамасыз етеді.

678. Егер мұнай құрамын өлшейтін құралға сәйкес келетін тиісті сынама таңдау нүктесі қосылмаса, шығаруды қолмен басқару жағдайын қоспағанда, автоматты түрде өлшеу, тіркеу және балластты және тазартатын суды басқару жүйесімен шығару мүмкіндігін жояды.

679. Егер теңізге шығару бірнеше борт сыртындағы құю саңылаулары арқылы жүзеге асырылатын болса, жүйе осы сәтте тек бір саңылаудан кейін шығаруды қамтамасыз ету қажет. Егер кемеде борт сыртына бірнеше құю құбырларымен бір мезгілде шығару көзделсе, әрбір құю сызығына мұнай құрамын өлшеуге арналған жеке құрал және жеке шығыс өлшеуіш көзделеді; сонымен бірге барлық осы құралдар бір жалпы есепті блокқа қосылады.

680. Автоматты түрде өлшеу, тіркеу және балластты және тазартатын суды басқару жүйесінің шығаруды тоқтатуға әкелетін кез келген бұзылуы жағдайында, осы жүйенің немесе кез келген элементінің қатардан шығып қалуы жағдайында қолмен қайталау көзделеді.

681. Мұнай концентрациясының жоғарылығы туралы қысқа мерзімді сигналдар түскен кезде сигналды құрылғының іске қосылуынан алыстау үшін, шығарудың жоғары лездік қарқындылығының көрсеткішімен шақырылған, концентрацияның жоғарылығы туралы қысқа мерзімді сигнал 10 секундтан жоғары емес уақыт, немесе шығарудың лездік қарқындылығы алдыңғы 20 секунд уақытқа тұрақты орталықтануы мүмкін немесе оны лездік концентрация мәні бойынша мұнай құрамын интервалы 5 секундтан жоғары емес өлшеуге арналған құралмен есептеудің кіші жолымен беріледі.

682. Жүйенің мұнай сақтауын және басқа да бөліктерін өлшеуге арналған электрлік және электронды элементтері бар құралдың электронды бөлігі, басқару секциясы сенімді жұмыс істейді:

- 1) 2-ден 13,2 Гц-ке дейінгі жиілік диапазонындағы діріл шартында амплитудамен  $\pm 1$  мм және 13,2–ден 80 Гц–ге дейінгі диапазонда  $\pm 0,7g$  жылдамдату амплитудасымен;
- 2) кез келген жазықтықта қалыпты жұмыс күйінен  $22,5^0$  бұрышқа иілгенде;
- 3) егер бұл құрылғы жабық жайларда орнатуға арналған болса, ауа температурасы  $0$  –ден  $+55^0C$  және от  $-25$ -тен  $+55^0C$  дейін егер олар ашық палубада орнатуға арналған болса;
- 4)  $+55^0C$  температура кезінде атмосферада 90 % ылғалдылық қатынасымен;
- 5) кернеудің номиналды мәнінен  $\pm 10$  % шегінде ұзақ ауытқуы кезінде, жиіліктің бір мезгілде  $\pm 5$  % шегінде ұзақ ауытқуы;
- 6) кернеудің номиналдыдан  $\pm 20$  % қысқа мерзімді ауытқуы кезінде, жиіліктің 3 секунд уақыт қалпына келтірілуімен бір мезгілде қысқа мерзімді ауытқуы кезінде.

683. Автоматты түрде өлшеу, тіркеу және балласты және тазартатын суды басқару жүйесі элементтерінің конструкциясы олардың сенімді бекітілу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

684. Жүйелерді бақылау және басқару органдары оларда міндеті және әрекетін көрсететін нақты жазулармен немесе жалпы қабылданған символдармен жабдықталады.

### **93. "А" және "В" санаттарының бақылау жүйесі**

685. "А" санатының бақылау жүйесі автоматты сигналдарды қабылдайды:

- 1) ағызу кезіндегі мұнайдың мазмұны туралы;
- 2) шығарудың қарқындылығы туралы;
- 3) бөліктердегі кемелердің жылдамдығы туралы;
- 4) күні және мезгілі бойынша (Гринвич бойынша);
- 5) борт сыртына шығаруды басқару үшін құрылғы ережесі туралы.

Бұдан басқа, жүйе осы Қағиданың 717-тармағында көрсетілген параметрлердің автоматты жазуын жүргізеді.

686. "А" санаттарының бақылау жүйесіне мыналар жатады:

- 1) осы Қағиданың 688–698-тармақтарына сәйкес сынама таңдау жүйесі;
- 2) осы Қағиданың 699–705-тармақтарына сәйкес шығарылған пайдаланылған судың шығысын өлшеу жүйесі;
- 3) осы Қағиданың 727–736-тармақтарына сәйкес мұнай құрамын өлшеуге арналған жүйе;
- 4) осы Қағиданың 706–707-тармақтарына сәйкес кемелің жылдамдығын анықтау жүйесі;
- 5) осы Қағиданың 708–710-тармақтарына сәйкес борт сыртына шығаруды басқаруға арналған жүйе;
- 6) осы Қағиданың 719-тармағына сәйкес блоктауды қосу;
- 7) Мыналар кіретін басқару секциясы: осы Қағиданың 711–715-тармақтарына сәйкес есеп блогы, осы Қағиданың 725–726-тармақтарына сәйкес сигналды құрылғы, осы Қағиданың 716–719-тармақтарына сәйкес тіркеу құрылғылары, осы Қағиданың 720–721-тармақтарына сәйкес көрсету құрылғылары, осы Қағиданың 723–724-тармақтарына сәйкес қолмен басқару жүйесі, қосу блокировкасына сигнал беруге арналған құрылғы.

687. "В" санатты бақылау жүйесі осы Қағиданың 685-тармағында көрсетілген сигналды автоматты түрде алады және осы Қағиданың 717-тармағында көрсетілген параметрлердің автоматты түрде жазбасын жүргізеді. Шығаруды басқаруға арналған шығарудың, кемелің жылдамдығы және құрылғылар күйінің қарқындылығы туралы мәліметтерді жүйеге қолмен енгізуге рұқсат етіледі.

"В" санатын бақылау жүйесіне мыналар жатады:

- 1) осы Қағиданың 688 – 689-тармақтарына сәйкес сынама таңдау жүйесі;
- 2) осы Қағиданың 73 – 737-тармақтарына сәйкес мұнай құрамын өлшеуге арналған құрал;
- 3) осы Қағиданың 708 – 710-тармақтарына сәйкес борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғы;
- 4) Осы Қағиданың 686-тармағының 7) тармақшасында көрсетілген қосуды блоктауға сигнал беру құрылғысын қоспағанда, құрылғыны қосатын басқару секциясы.

## **94. Сынама таңдау жүйесі**

688. Сынама таңдау нүктелері осы Қағиданың 648-тармағына сәйкес теңізге шығару үшін қолданылатын құйылатын саңылау құбырларында орналасады.

689. Сынама таңдау жүйелерінің құбырлары және сынама таңдау құрылғылары коррозияға қарсы, отқа төзімді және мұнайға төзімді материалдан жасалады, беріктілігі жеткілікті болады және тиісті жалғаулар мен бекітулері болады.

690. Бекіту клапандарын тікелей әрбір сынама таңдау құрылғыларына орналастырады. Сынама таңдау құрылғысын жүк құбырында орналастырған жағдайда сынама таңдау бағытында біреуі қашықтықтан басқарумен селекторлы клапан болуы мүмкін тізбекті екі бекітілген клапан орналастырылады.

691. Сынама таңдау жүйесі таңдалып жатқан сынаманың келісілігін қамтамасыз етеді. Сынама таңдау құрылғысы құйылатын құбырдың кіруге мүмкін тік учаскелерінде орналасады және жеңіл бөлшектеуге мүмкіндік береді. Егер шығарудың барлық уақыты бойы сұйықтықпен құйылатын құбырдың бүкіл қимасы толық толтырылса, оны көлденең учаскеде Кеме қатынасы тіркелімінің рұқсатымен орналастыру мүмкін. Сынама таңдау құрылғылары құйылатын құбырдың ішіне оның 1/4 диаметріне кіреді.

692. Сынама таңдау құрылғысының конструкциясы оның мұнаймен, мұнай тұнбасымен және басқа да заттармен ең аз бітелуін қамтамасыз етеді. Сынама таңдау құрылғыларын және сынама таңдау құбырларын таза сумен стационарлы құрылғы немесе басқа осы тәріздес тәсілмен тазарту мүмкіндігі көзделеді.

693. Мұнайды ұстауды және нөлге орнату кезінде түзету үшін құралды сынау және тұрақтандыру үшін жуатын құрылғыларды қолдану мүмкіндігі көзделеді.

694. Сынама таңдау құбырының ұзындығы және ондағы сұйықтық қозғалысының жылдамдығын, жалпы жұмыс істеу уақыты (шығарудағы мұнай құрамының өзгеру сәтінен бастап мұнай құрамын өлшеуге арналған құрал көрсеткішінің өзгеруіне дейін) болып, 40 секундтан аспайтындай етіп таңдалады.

695. Сынама таңдау құрылғысының құйылу құбырларында орналасуы рециркуляция режимінде байқауды таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

696. Тұндырғыш танкке қайтып келуші судың сынамасы танкке еркімен құйылмайды. Инертті газ жүйесімен жабдықталған мұнай құятын кемелерде тұндырушы танкке жүргізуші құбырда U-тәрізді биіктігі жеткілікті жапқыш орнатылады.

697. Жүйеде қолданылатын сынама таңдау сорғыларының жетектері немесе кез келген басқа сорғылар сорғы орнатылған үй-жайдың қауіпсіздік талаптарын ескеріп орындалады. Жарылуға қауіпті және жарылуға қауіпсіз үй-жайлар арасындағы аралықтардағы кез келген өтетін жерлердегі конструкциялар Кеме қатынасы тіркелімінің мақұлдауын алады.

698. Арынды құбырындағы сынама таңдау сорғысының немесе басқа эквивалентті жерлерінде сынама таңдау үшін кран орнатылады.

## **95. Шығыстарды өлшеу жүйесі**

### **Кеме жылдамдығын анықтау жүйесі**

699. Шығарудың қарқындылығын өлшеуге арналған шығысты өлшеу құралы оны теңізге шығарылатын сұйықтықпен үнемі толтыруды қамтамасыз ету шартымен құйылатын құбырдың тік учаскесінде немесе кез келген басқа учаскеде орналасады.

700. Шығысты өлшеу құралының жұмыс принципі оларды кемелік жағдайларда және қажет болған жағдайда диаметрі үлкен құбырларды қолдану мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

701. Шығысты өлшеу құралы, қалыпты пайдалану кезінде орны болатын ағын қарқындылығын өлшеудің барлық диапазонына жарамды болу қажет. Егер бұл талаптар бір шығысты өлшеу құралының көмегімен орындалмаса қажетті диапазонды немесе ағынның қарқындылығын пайдалану шегін қамтитын әртүрлі өлшеу диапазонымен екі шығысты өлшеу құралдарын қолдануға рұқсат етіледі.

702. Шығысты өлшеу құралы барлық жұмыс диапазонында  $\pm 15\%$  аспайтын шығысты жылдам өлшеуге салыстырмалы қателігі болу қажет.

703. Шығарылатын ағынмен байланыста болатын шығысты өлшеу құралының кез келген бөлігі беріктілігі жеткілікті коррозияға қарсы және мұнайға төзімді материалдан жасалады.

704. Шығысты өлшеу жүйесі ол орнатылатын үй-жайдың қауіпсіздік талаптарын ескеріп жобаланады.

705. "В" санатындағы бақылау жүйесімен жабдықталған мұнай құюға арналған кемелерде шығыс сорғы сипаттамасы бойынша анықталады және мәліметтер қолдық жүйемен енгізіледі.

706. Кеменің жылдамдығы туралы автоматты сигнал кемелік лактан репитер көмегі арқылы алынады. Жабдықтың кемеге орнатылуына байланысты топырақ және су қатысты кеменің жылдамдығы туралы мәліметтер қолданылған.

707. "В" санатындағы бақылау жүйесімен жабдықталған мұнай құюға арналған кемелерде кеме жылдамдығы жүйеге қолмен енгізіледі. Жылдамдық туралы мәліметтер кемелік лагадан немесе басқа тең бағалы көздерден алынады.

## **96. Борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғы**

708. Борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғы барлық тиісті құйылу клапандарын жабу немесе барлық тиісті сорғыларды тоқтату жолымен автоматты түрде тоқтатылады.

709. Борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғы шығаруды мынадай жағдайларда автоматты түрде тоқтатады:

- 1) мұнайды шығарудың жылдам қарқындылығы теңіз миліне 30 литрден асса;
- 2) шығарылған мұнайдың жалпы көлемі бұрын тасымалданған жүктің жалпы санының 1/30000 жетсе;
- 3) қорек беру тоқтаған кезде;
- 4) байқауды жоғалтқан кезде;
- 5) өлшеуіш немесе тіркеу құрылғылардың қатардан шығуы;
- 6) тетіктің кіру және шығу параметрлері жүйе мүмкіндігінен асып кетсе.

710. "В" санатындағы бақылау жүйесімен жабдықталған мұнай құюға арналған кемелерде шығаруды басқаруға арналған құрылғы әрекетке қолмен келтіріледі.

## **97. Есепті блок**

711. Басқару секциясының есептік блогы мұнай құрамын өлшеуге арналған құралдан, шығыс өлшеу жүйесінен, кеменің жылдамдық өлшеу жүйесінен 5 секундтан аспайтын интервалдар арқылы сигнал қабылдау қажет және автоматты түрде мыналарды есептеу керек:

- 1) теңіз миліне литрде мұнайды шығарудың жылдам қарқындылығын;
- 2) рейс кезінде шығарылған мұнайдың куб метрде немесе литрде жалпы көлемін;

712. Шығару қарқындылығы және кеменің жылдамдығы қолмен енгізілетін "В" санатты бақылау жүйесінің есептік блогында мұнайды шығарудың жылдам қарқындылығына және шығарылған мұнайдың жалпы көлемінің үздіксіз есебі кезінде қолдану үшін ағымдағы ақпарат сақталады. Ақпарат осы Қағиданың 718-тармағына сәйкес шығарылады. Есептік блокқа енгізілген ағымдағы мәліметтер көзбен тексеріледі.

713. Есептік блок сигнал құрылғыларына сигнал береді, ал "А" санатындағы бақылау жүйесінде сондай-ақ осы Қағиданың 709-тармағында көрсетілген жағдайда борт сыртына шығаруды басқаруға арналған командалық сигнал беріледі.

714. Есептік блокқа уақыты және күні туралы мәліметтерді үздіксіз жасайтын шығаратын құрылғы кіреді. Уақыты және күні туралы ақпаратты үздіксіз автоматты түрде алудың басқа да құрылғысы қолданылуы мүмкін.

715. Тоқсыздандырған жағдайда есепті блок шығарылған мұнайдың есептелген жалпы көлемін, уақытын және күнін жадында сақтайды. Мәліметтерді шығару, жүйелерді құйылатын клапандармен қолмен басқаруға ауыстыру кезінде қамтамасыз етеді, бірақ егер тоқсыздандыру кезінде жүйе ағынды шығаруды тоқтатын борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғыны іске келтірсе талап етілмейді.

## **98. Тіркеу құрылғылары**

716. Басқару секциясының тіркеу құрылғыларына сандық басып шығарушы құрылғысы кіреді.

Тіркелетін параметрлер баспаға шығарылғанда заттай танылуы қажет.

Қағазға шығару анық және тіркеу құрылғысынан алған кезде сондай болып қалу қажет.

717. Автоматты тіркеуге мыналар жатады:

- 1) теңіздік мильге литрмен мұнайды жылдам шығару қарқындылығы;
- 2) миллиондаған үлестердегі лездік мұнай құрамы;
- 3) кубтік метрдегі немесе литрдегі шығарылған мұнайдың жалпы көлемі;
- 4) күні және уақыты (Гринвич бойынша);
- 5) бөліктердегі кеме жылдамдығы;
- 6) сағатына кубтік метрдегі шығару шығыны;
- 7) борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғының орналасуы;
- 8) мұнай түрін ауыстырып қосқыш қондырғы (оны қолданған жағдайда);
- 9) сигнал құрылғысының іске қосылуы;
- 10) қалпына келмеуі (жоқ болуы, сынуы және с.с.)

11) жұмыстың басқа режимге ауысуы (қолмен басқаруға көшу, жуу және с.с.), барлық қолмен енгізілген мәліметтер қағазға шығаруда қолмен енгізгендей танылады.

718. Осы Қағиданың 717–тармағында көрсетілген мәліметтер мынадай жағдайларда ашылады.

- 1) шығару басында;
- 2) шығару тоқтаған кезде;
- 3) біршама уақыт аралығынан кейін ұзақтылығы 10 минуттан аспайтын (жүйе резервте болған жағдайды қоспағанда);
- 4) сигнал құрылғысы іске қосылғанда;
- 5) қалыпты жұмысты қалпына келтіргенде;
- 6) кіру мәліметтерін енгізгенде;

7) шығарудың есептелген лездік қарқындылығы теңіздік мильдің 10 литріне өзгергенде;

8) нөлді немесе бағалауды орнатуды таңдаған кезде;

9) қолдық команда бойынша.

719. Тіркеу құрылғысы шығаруға жауапты қызметкерлер үшін кіруге тез мүмкіндік бар жерде орналасады.

## **99. Көрсету құрылғысы және қосуды блоктау**

720. Көрсету құрылғылары мынадай ағымдағы мәліметтерді көзбен қайталайды:

1) теңіздік мильге литрде мұнай шығарудың лездік қарқындылығы;

2) шығарылған мұнайдың куб метрдегі немесе литрдегі жалпы саны;

3) миллиондаған үлестердегі лездік мұнай құрамы;

4) куб метрдегі сағатына шығару шығысы;

5) күні және уақыты (Гринвич бойынша)

6) бөліктердегі кеме жылдамдығы;

7) борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғының орналасуы.

721. Мәліметтерді көзбен қайталауға арналған құрылғы осы Қағиданың 719-тармақ талаптарына сәйкес келуі қажет.

722. Қосуды блоктау автоматты өлшеу жүйесі, шығаруды тіркеу және басқару толық іске енгенге дейін борт сыртындағы құйылу клапандарының, айдау сорғыларын қосуды және басқа эквивалентті құрылғылардың ашылу мүмкіндігін жояды.

## **100. Қолмен басқару жүйесі**

723. Басқару секциясының қолмен басқару жүйесі бақылау жүйесінің немесе кез келген элементтің жөнге келмейтін кезіндегі борт сыртына шығаруды басқарудың қолмен орындау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

724. Жүйенің сол немесе басқа элементтерінің ақпаратын алу үшін мынадай тәсілдер қолданылады:

1) шығару ауданындағы су бетінен көзбен бақылау. Көрсету құрылғысынан саналған шығарудағы рұқсат етілген лездік мұнай құрамының мәні кезінде су бетінен мұнай дағын байқаған жағдайда, мұнай құрамын өлшеуге арналған құралын және/немесе байқау таңдау жүйесін бұзылғаны сияқты идентификациялау керек, ал мұнаймен ластанған балластық және жуу суларын шығару тоқтатылады;

2) сорғы сипаттамасы және ағыны қатты құбырдағы манометр көрсеткіші бойынша шығарудың шығысын бағалайды. Осындай үлгімен бағаланған сорғының беру және көрсеткіш құралынан саналған шығарудың шығысы бойынша ақпараттың елеулі

айырмашылығы болған жағдайда балластық және жуу суларының шығысын өлшеу жүйесін бұзылған деп идентификациялау керек, ал балластық және жуу суларын борт сыртына шығаруды тоқтату қажет;

3) Кеме жылдамдығын бағалау, мысалы еспелі біліктің айналу жиілігі бойынша.

Қолмен бағаланған кеме жылдамдығының және көрсету құрылғысынан саналған кеме жылдамдығы туралы ақпараттың айырмашылығы болған жағдайда, кеменің жылдамдығын өлшеу жүйесін идентификациялау керек, ал балластық және жуу суларын борт сыртына шығару тоқтатылады;

4) қолмен борт сыртына шығару шығынын және кеме жылдамдығын бағалау нәтижесі бойынша шығарудың лездік қарқындылығын анықтау. Қолмен шығарудың лездік қарқындылығының және көрсеткіш құрылған саналған шығарудың лездік қарқындылығы туралы ақпараттың бағалау есебінің айырмашылығы болған жағдайда, есепті блокты бұзылған сияқты идентификациялау керек, ал балластық және жуу суларын борт сыртына шығаруды тоқтатады;

5) борт сыртына шығаруды басқаруға арналған құрылғының дұрыс қалыптасқанын сорғы және клапандармен қолмен басқару жолымен тексеру. Осындай тәсілмен көрсетілген құрылғының бұзылғандығы байқалған жағдайда балластық және жуу суларын шығару тоқтатылады.

## 101. Сигналдық құрылғылар

725. Басқару секциясының сигнал құрылғысы осы Қағиданың 709-тармағында көрсетілген жағдайда дыбысты және жарық сигналын беруді қамтамасыз етеді.

726. Кемеде жүк жүйесін басқару постысы болмаған жағдайда, дыбыстық және жарықтық қызмет етуші персоналдар үнемі вахтаны атқаратын жерге немесе персоналдардың назарын аударатын басқа жерге шығарады.

## 102. Мұнай құрамын өлшеу құралы

727. Мұнай құрамын өлшеуге арналған құралдың дәл көрсеткіші өлшенетін сынаудағы нақты мұнай құрамынан + 20 % шегінде болу қажет.

728. Мұнай болып табылмайтын топырақ, құм, даттану сияқты ластаушы заттардың болуына қарамастан құралдың дәл көрсеткіші 730-тармақта көрсетілген шегінде қалу қажет.

729. Құрал жобаланғаннан энергияны (электрэнергиясы, сығылған ауа және с.с.) беру номиналды мәннен  $\pm 10\%$  шегінде тербелгенде құрал 730-тармақта көрсетілген дәлдікті сақтау қажет.

730. Мұнайдың кең диапазонына арналған көрсеткіш құрал мұнай сортына байланысты емес. Егер мұны орындау мүмкін болмаса қажетті мұнай сортына кемеде құралды калибрлеу мүмкіндігі көзделеді, мұндай жағдайда осы мұнай сортына



арналған калибрлеу тәсілін таңдаудың дұрыстығын тексеру көзделеді. Көрсеткіш дәлдігі осы Қағиданың 727-тармағында көрсетілген шекте қалады.

731. Құралда оның қолдану шамасына сәйкес бірнеше шкаласы болуы қажет. Шкаланың толық диапазоны кемінде  $1000 \text{ млн}^{-1}$  құрайды.

732. Сынау кезінде анықталған құралды іске қосу уақыты 20 секундтан аспайды.

733. Кемеде құралдың дұрыстығын тексеру үшін кемелік қызметкерлерге құралдың толық диапазонының шамамен  $1/2$  сәйкес еліктейтін сигналды енгізу жолымен құралдың электрлік және электронды контурының қалыптасуын тексеруге мүмкіндік беретін тәсілдер көзделеді.

Сондай-ақ білікті қызметкер кеме бортында құралды қайта бағалау мүмкіндігін көздейді.

734. Жарылысқа қауіпті үй-жайларда орналасқан құралдар ІСЖКЖҚ 441-тарауының талаптарына сәйкес келуі қажет.

**Ескерту. 734-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

735. Егер Кеме қатынасы тіркелімі мақұлдаған қауіпсіздіктің арнайы шаралары көзделмесе құралда ешқандай қауіпті сипаттағы зат болмауы және қолданбауы қажет.

736. Құралдың әрбір негізгі элементі оның атауы, құрастырылған сызба нөмірі, түрі, моделі және сериясы анық көрсетілген маңдайшамен жабдықталады.

### **103. "Мұнай-су" шекарасын анықтауға арналған құралдарға қойылатын талаптар**

737. "Мұнай-су" шекарасын анықтауға арналған құралдар тұрақты және ауыспалы болуы мүмкін.

Тек қана стационарлы құралдарды қолдану кезінде "мұнай-су" шекарасының бөлігін анықтау үшін оларды әрбір тұрақтағы танкілерде орнату көзделеді.

738. Құралдар кез келген деңгей танкісіндегі "мұнай-су" шекарасының орналасуын анықтау қажет.

739. "Мұнай-су" бөлігінің немесе люктардың ауыстыру құралдарына арналған стационарлы құралдардың орналасқан жерін танк конструкциясын және кемең ауытқуға әсері ескеріліп таңдалады.

740. Стационарлы құралдардың "мұнай-су" бөлігі шекарасының басқару органдары мен орналасу индикаторы басқару постыларында жүк операцияларымен немесе ұқсас үй-жайда орналасады.

741. "Мұнай-су" бөлігін анықтауға арналған стационарлы құралдар танкінің жуу жабдығының сорғылау соққысын көтереді.

742. Тығыздығы бойынша айтарлықтай айрықшаланатын құрал сұйықтық бөлімінің шекарасын анықтау үшін конструкцияланады. Құрал оны қолдану шарттары мен қажетті шектеулері көрсетілген маңдайшамен жабдықталады.

743. "Мұнай-су" бөлігін анықтауға арналған құрал конструкциясы жарылуға қауіпті үй-жайларда оны орнатуға мүмкіндік береді. Құрал радио кедергісін жасамайды.

744. "Мұнай-су" бөлігін анықтауға арналған құрал ыңғайлы әрі сенімді болу қажет. Ол теңіз суының ықпалына төзімді материалдардан жасалады.

745. Құрал қоршаған ортаның -30-дан +50 С температура диапазонында сенімді жұмыс істейді.

746. "Мұнай-су" бөлігін анықтауға арналған құрал мұнайдан суға өту және керісінше болған кездегі жұмыс істеуі тез және анық болу қажет.

747. "Мұнай-су" бөлігін анықтауға арналған құрал көрсеткіш құрылғы көмегімен " мұнай-су" бөлігінің шекарасы индикациясын қамтамасыз етеді.

748. Құрал дәлдігі "мұнай-су" бөлігі шекарасының индикациясын нақтыдан  $\pm 25$  мм шегінде қамтамасыз етеді.

749. Кеменің бортында құралдың жұмысын тексеру көзделеді.

## **104. Тұрақтағы танкілер**

750. Жалпы сыйымдылығы 150 және одан жоғары әрбір мұнай құятын кемелер тұрақтағы танкілерімен немесе тұрақтағы танкілердің жүйесімен жабдықталады.

751. Тұрақтағы танкілердің немесе тұрақтағы танкілер жүйесінің сыйымдылығы мынадай жағдайларды қоспағанда мұнай бойынша мұнай құятын кеменің жүк сыйымдылығынан кемінде 3 % құрайды:

1) егер мұнай құятын кемеде танкілерді жууға арналған құрылғылар тұрақтағы кемелер немесе танкілерді жууға жеткілікті және сорғыларды жұмыс сұйықтығымен қамтамасыз етілетін көлемде, эжекторды жуу суларымен толтырылады, Кеме қатынасы тіркелімі тұрақтағы кемелердің сыйымдылығын мұнай бойынша мұнай құятын кеменің жүк сыйымдылығының 2 % кем төмендетуге рұқсат етеді;

2) егер мұнай құятын кемеде таза балластқа ғана арналған танкілер көзделсе, Кеме қатынасы тіркелімі мұнай бойынша мұнай құятын кеменің жүк сыйымдылығының 2 %-на тең тұрақтағы кемелердің сыйымдылығына рұқсат етеді.

3) егер құрамдасқан кемелерде жүк тек қана тегіс дуалды танкілермен ғана тасымалданатын болса, Кеме қатынасы тіркелімімен мұнай құятын кеменің жүк сыйымдылығының 1 %-на тең тұрақтағы кемелердің сыйымдылығына рұқсат етеді. Сонымен бірге танкілерді жууға арналған құрылғылар танкілерді жууға жеткілікті және сорғыларды жұмыс сұйықтығымен қамтамасыз етілетін көлемде, эжекторды жуу

суларымен толтырылады, Кеме қатынасы тіркелімі тұрақтағы кемелердің сыйымдылығын мұнай бойынша мұнай құюға арналған кемеің жүк сыйымдылығының 0,8 % кем төмендетуге рұқсат етеді.

752. Кіру және шығу саңылауларының орналасуы, сондай-ақ тұрақтағы танкілердің жайғасқан аралықтары турбуленттілікті төмендету және мұнай суымен және эмульсиямен қармау қажет.

753. Осы Қағиданың 750-752-тармақтардың талаптары мұнай құятын кемелерге мынадай жағдайларда қолданылмайды:

1) кейіннен қабылдау құрылысына беру үшін барлық мұнайы бар қоспаларды кеме бортында сақтау шартымен 72 сағат ұзақтылықпен рейсте болатын және жақын жердегі жағалаудан 50 миль қашық кемелер;

2) асфальт қалдықтарын бортта кейіннен осы қалдықтарды және барлық жуу суларын қабылдау құрылысына беру үшін сақтаумен асфальт тасымалдайтын кемелер.

754. Осы Қағиданың 750-752-тармақтарының талаптары мұнай құюға арналмаған, бірақ қосынды сыйымдылығы 200 м<sup>3</sup> және жоғарыны құрайтын арнайы жасалған және мұнай тасымалдау үшін қолданылатын жүк үй-жайлары бар кемелерге қолданылады.

755. Егер мұнайы бар суларды машиналық үй-жайдан тұрақта тұрған танкілерге шығаруға арналған құбырлар көзделсе, ол машиналық үй-жайға жүк және газдың түсуін болдырмайтын тиісті құралын қосады.

## **105. Қақтығыс немесе қайраңға отырғызу кезінде мұнаймен ластануды болдырмау бойынша мұнай құятын кемелерге қойылатын талаптар**

756. Осы тараудың талаптары дейдвейті 600 т және одан жоғары мұнай құятын кемелерге қолданылады:

1) 1993 жылғы 5 шілдеден кейін жасауға қол қойылған келісімшарт;

2) келісімшарт болмаған жағдайда қаланған немесе 1994 жылғы 5 қаңтардан кейін жасалған сияқты сатыда тұрған кильдер;

3) жеткізу 1996 жылғы 5 шілдеден кейін жүргізілген;

4) келісімшарт болмаған жағдайда 1993 жылғы 6 шілдеде жасалған келісімшарт бойынша елеулі қайта жабдықтауға түскен немесе 1994 жылғы 6 қаңтардан кейін басталған құрылыс жұмыстары немесе құрылысы 1996 жылы 6 шілдеден кейін аяқталған.

757. Осы Қағиданың 758-762-тармақтарының талаптарына сәйкес конструкцияланған мұнай танкісі болып табылмайтын мұнай құятын кемелерде балласты танкілер болады.

758. Борттық балластық танкілер жүк танкісінің барлық ұзындығына және борттың барлық биіктігіне немесе екінші түп төсенішінен басты палубаға дейін созылып жатады, сонымен бірге жүк танкілерінің және борттың сыртқы қаптамасының теоретикалық

сызық аралығының арқашықтығы борт қаптамасының нормасы бойынша кез келген көлденең қимада өлшенген осы Қағиданың 14-қосымшасына сәйкес  $w$  кем емес қашықтықты құрайды.

759. Екі есе түптің балластық танкілері жүк танкілерінің барлық ұзына бойына созылып жату керек және кез келген көлденең қимада түптік қаптаманың теоретикалық сызығы және жүк танкілерінің түбі аралығында түптік қаптаманың осы Қағиданың 14-қосымшасына сәйкес нормасы бойынша өлшенген  $h$  биіктігі болады.

760. Осы Қағиданың 758-тармағына сәйкес арақашықтық  $w$  және осы Қағиданың 759-тармағына сәйкес биіктік  $h$  мәндері осы Қағиданың 18-қосымшасында көрсетілген мәнге сәйкес келуі тиіс.

761. Қаңқаларды домалақтау аудандарында немесе  $h$  және  $w$  әртүрлі мәндеріндегі қаңқаларды домалақтау анық белгіленбеген жерлерде 758-760-тармақтарда көрсетілген  $w$  қашықтықтар осы Қағиданың 17-қосымшасында көрсетілгендей негізгі сызық үстінен  $1,5 h$  асатын деңгейде көрінетін болып табылады.

762. Балластық, өлшеуіш және желдеткіш құбырлар егер олар бүтіндей дәнекерленген немесе құрылыс бойынша тең бағалы болса, балластық танкілерге құбырдың қысқа учаскелерін қоспағанда жүк танкілері арқылы өтпейді.

763. Осы Қағиданың 757-762-тармақтарының баламасы ретінде Кеме қатынасы тіркелімінің келісімімен, мұндай әдістер аз шамада қақтығысу немесе қайраңға отырғызу кезінде, осы Қағиданың 757-762-тармақтар талаптарын сақтау кезінде жететін және ИМО негізінде әзірленген басшылық негізінде Теңіз ортасын қорғау комитеті мақұлдаған мұнайдан ластануды осындай қорғау деңгейімен қамтамасыз ететін жағдайда кемелерді жобалаудың және жасаудың басқа әдістеріне мүмкіндік береді.

## **106. Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмауға арналған жабдықтар мен құрылғыларға қойылатын талаптар**

764. Осы тараудың талаптары толық көлемде мынадай жасалып жатқан кемелерге қолданылады:

- 1) жалпы сыйымдылығы 200 және одан жоғары;
- 2) борттағы адам саны 10 жоғары жалпы сыйымдылығы 200 кем емес;
- 3) 10 адамнан жоғары тасымалдауға рұқсат ететін кемелер.

765. Осы Қағиданың 764-тармағында көрсетілген кемелерде мынадай жабдықтардың бірі орнатылады:

1) пайдаланылған суларды және цистерна құрамасын өңдеуге арналған құрылғы. Құрама цистерна біреу болуы мүмкін және өңделмеген пайдаланылған суларды, активті лай немесе өңделген пайдаланылған сулар үшін қондырғыдан шламды жинау үшін қолданылуы мүмкін;

2) құрама цистерналар.

766. Тазартылған және зарарсыздандырылған пайдаланылған суларды, сондай-ақ өңделмеген пайдаланылған суларды шығаруға тыйым салынған аудандарда шығару мүмкіндігі жойылады.

767. Құрама цистерналар осы Қағиданың 582-589-тармақтарының талаптарын қанағаттандыруы қажет.

768. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғылар осы Қағиданың 601-608-тармақтарының талаптарын қанағаттандырады.

769. Пайдаланылған суларды жоюға арналған жабдықтар осы Қағиданың 597-600-тармақтарының талаптарын қанағаттандырады.

770. Әрбір кеме осы Қағиданың 19-қосымшасына сәйкес халықаралық үлгідегі стандартты құймалы фланецті жалғаулармен жарактандырылады.

Ішкі диаметрі 100 мм-ге дейін болатын құбырларға арналған Халықаралық үлгідегі стандартты құймалы фланецті жалғаулар болаттан немесе эквивалентті материалдан жасалады және үсті тегіс болады.

Фланец тығыздалған төсеммен 0,6 МПа жұмыс қысымына есептеледі.

Жалғаулар диаметрі 16 мм 4 болтпен жүзеге асырылады.

Шығатын келте құбырлар бітеу фланцтарымен жарактандырылады.

## **20–бөлім. Атмосфераның кемелерден ластануын болдырмауға қойылатын талаптар**

### **107. Қолданылу саласы**

771. Осы бөлім 2009 жылғы 1 қаңтарда немесе осы күннен кейін шығарылған немесе күрделі жөндеуден өткен ішкі және аралас "өзен-теңіз" жүзетін кемелердің басты және қосымша қозғалтқыштарына қолданылады.

772. Тараудың талаптары авариялық генераторлардың қозғалтқыштарына, құтқару қайықтарына және қозғалқыштарына авариялық жағдайларда ғана қолданылатын құралдарға қолданылмайды.

773. Зиянды заттарды тастаудан және шығарылған газдың түтінінен ластануды тексереді дайындаушы қозғалтқыштың әрекеттегі стандартқа сәйкес техникалық құжаттамасында көрсетілген жылуды қолдану жағдайында тексереді.

### **108. Зиянды (ластаушы) заттарды және шығарушы газдың түтінін шығарудың нормативтік мәндері**

774. Шығарушы газдармен зиянды (ластаушы) заттардың шығаруын құрайтын газдық нормаланған параметрі болып пайдаланудың типті шартына еліктейтін олармен толық сынақ циклін орындау кезінде іске асырылған қозғалтқыштың тиімді

жұмысының сағатына 1 киловатт келетін грамдағы орташа өлшенген салыстырмалы шығару табылады.

775. Дуалдық сынау кезіндегі газдық шығаруды құрайтын параметрдің едәуір рұқсат етілетін нормалау мәні осы Қағиданың 20-қосымшасында келтірілген.

776. Күрделі жөндеуден кейінгі қозғалтқыштар үшін газдық құраушы шығарулар параметрлерінің нормаланған ең үлкен рұқсат етілетін мәні осы Қағиданың 20-қосымшасы бойынша осы Қағиданың 21-қосымшасында келтірілген түзеу коэффициенттеріне көбейтіліп қабылданады.

777. Шығарушы газдардың түтіндігінің нормаланған мәні мыналар болып табылады :

- 1) жарық ағыны әлсіреуінің табиғи көрсеткіші;
- 2) жарық ағынының әлсіреу коэффициенті;
- 3) сүзгінің түтіндік саны.

Шығарушы газдың шығынына байланысты ең үлкен түтіндік көрсеткішінің рұқсат етілген мәні осы Қағиданың 22-қосымшасында көрсетілген.

778. Күрделі жөндеуден кейінгі қозғалтқыштар үшін түтін көрсеткішінің ең үлкен рұқсат етілген мәні осы Қағиданың 22-қосымшасында көрсетілген мәнмен салыстырғанда 20% пайызға ұлғайтылады.

## **109. Өлшеу және ілеспе құжаттар**

779. Зиянды заттарды (ластаушы) шығаруды және шығарушы газдың түтіндігіне өлшеу жүргізгенге дейін қозғалтқышты дайындаушы–ұйым Кеме қатынасы тіркеліміне қарауға және келісуге шығарудың мыналарды қамтитын техникалық паспортын ұсынады:

1) зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігіне әсер етуші барлық компоненттердің, реттегіштердің және жұмыс параметрлерінің тізімі;

2) ұйымдастырушы–дайындаушымен қозғалтқыштың тексеру рәсіміндегі қозғалтқышына зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігінің техникалық нормаға сәйкестілігіне.

780. Зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігін өлшеу Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген бағдарлама бойынша жүргізіледі.

781. Әрбір жаңа қозғалтқышқа ұйымдастырушы-дайындаушы мынадай ілеспе құжаттарды жинақтайды:

1) Зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігіне техникалық паспорт;

2) жинақтама және реттегіштің барлық өзгерісіне арналған жазулар үшін қозғалтқыш параметрлерін тіркеу журналы;

3) зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігінің осы бөлімде көрсетілген шекті рұқсат етілген мәнге сәйкестігін растайтын сертификат;

4) Осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көрсетілген құжаттар (техникалық паспортқа) біріктірілуі немесе қозғалтқыштың формулярына қосылуы мүмкін.

## **110. Қозғалтқышты тексеру әдістері**

782. Кемеде қозғалтқыштың зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігінің көрсетілген шекті рұқсат етілген мәніне сәйкестігін тексеру мынадай әдістердің бірімен орындалуы мүмкін:

- 1) кеменің бортында дуал сынағының көлемін тікелей өлшеу әдісімен;
- 2) оңайлатылған өлшеу әдісімен;
- 3) параметрлерді салыстыру әдісімен.

783. Кеменің бортында дуалдық сертификатталған сынағының көлемін тікелей өлшеу әдісі, қозғалтқышты дуалда сынау мүмкін болмаған жағдайда қолданылады.

784. Оңайлатылған өлшеу әдісі кемеге орнатқаннан кейін зиянды (ластаушы) заттарды шығаруға және шығарушы газдың түтіндігінің шекті мәнінің жоғарылауының ықтималды себебі болуы мүмкін, конструкциясы, жинағы және реттегіші өзгермеген қозғалтқыштар үшін қолданылады. Сонымен бірге кемеді Кеме қатынасы тіркелімінің сертификаты, шығарудың техникалық паспорты және қозғалтқыштардың параметрлер тіркейтін кемелік журналы болады. Мұндай қозғалтқыштарды тексеру рәсімі дайындаушы-ұйыммен өңделеді және шығарындының техникалық паспортының құрамды бөлігі болып табылады

785. Параметрлерді салыстыру әдісі қолданылады:

1) Осы Қағиданың 781-тармағының 3) тармақшасына сәйкес дуалдағы сынаққа берілген сертификатқа;

2) алдыңғы куәландырудан кейін болмашы конструкциялық өзгеріске және шығарудың техникалық паспортында көрсетілген рұқсаттама шегіне ұшыраған.

786. Егер қозғалтқышта түрі және конструкциясы Кеме қатынасы тіркелімі келісілген зиянды заттарды шығарудың және шығарушы газдың түтінін төмендетуге арналған жабдық орнатылса, онда тексеруді кеменің бортында тікелей өлшеу және оңайлатылған өлшеу әдісімен жүргізгенде қозғалтқыштың шығару жүйесінен сынаманы іріктеу осы жабдықтан кейін жүргізіледі.

## **111. Қозғалтқыштардың параметрлерін салыстыру әдісі**

787. Қозғалтқыштардың параметрлерін салыстыру әдісі мынадай екі рәсімде негізделеді:

1) шығарудың техникалық құжаттамасында көрсетілгендер шегіндегілерді растау үшін, параметрлердің тіркеу журналын қоса, қозғалтқыштардың параметрлерін құжат бойынша тексеру;

2) осы тармақтың 1-тармақшасын тексеру нәтижесімен толық ұқсас екендігін растауға арналған қозғалтқыштың элементтерін және жұмыс параметрлерін реттеуші жинақты куәландыру.

788. Қозғалтқыштың шығару және шығарушы газ түтіндігінің шекті рұқсат етілген мәнге сәйкестігін байқау үшін, параметрлерді салыстыру әдісі бір, бірнеше немесе барлық компоненттердің, реттегіштердің жұмыс параметрлерінің теңесуін жобалайды.

789. Шығарудың техникалық паспортынан басқа қозғалтқыштарды кемеде параметрлерді салыстыру әдісімен тексеру кезінде тексеру рәсімдеріне және бақылау құралына жататын мынадай құжаттар болады:

1) барлық жинақтың және реттегіштің өзгерісін жазуға арналған қозғалтқыш параметрлерін тіркеу журналы;

2) қозғалтқыш компоненттерінің конструкциялық өзгерісіне техникалық құжаттама, егер мұндай өзгертулер жүргізілген болса.

Параметрлерді тіркеу журналы реттеуішті, бөліктерді ауыстыру немесе қозғалтқыш компоненттерінің конструкциялық өзгерісін қоса қозғалтқыштың жобалық сипаттамасын қозғайтын барлық өзгерістердің сипаттамасын қамтиды. Журналда жазулар хронологиялық тәртіпте жүргізіледі және шығару деңгейін бағалау үшін барлық қажетті мәліметтермен толықтырылады.

790. Қозғалтқыштың параметрлерін салыстыру түтінді шығару деңгейіне әсер ететін компоненттің және (немесе) реттегіштің әрбір өзгерісінен кейін жүзеге асырылады.

## **112. Куәландыру**

791. Қозғалтқышты атмосфераны ластанудан болдырмауға алғашқы куәландыруы кезінде осы Қағиданың 775-777-тармақтарында көрсетілген қозғалтқыштардың зиянды (ластаушы) заттардың және шығарушы газ түтіндігінің техникалық нормативке сәйкестігіне көз жеткізеді.

792. Зиянды (ластаушы) заттарды шығару және шығарушы газ түтіндігінің құрамын бақылау, қозғалтқыштарды сыныптамалық және жыл сайынғы куәландыру кезінде осы Қағиданың 116-тарауында көрсетілген салыстыру әдісімен жүзеге асырылады.

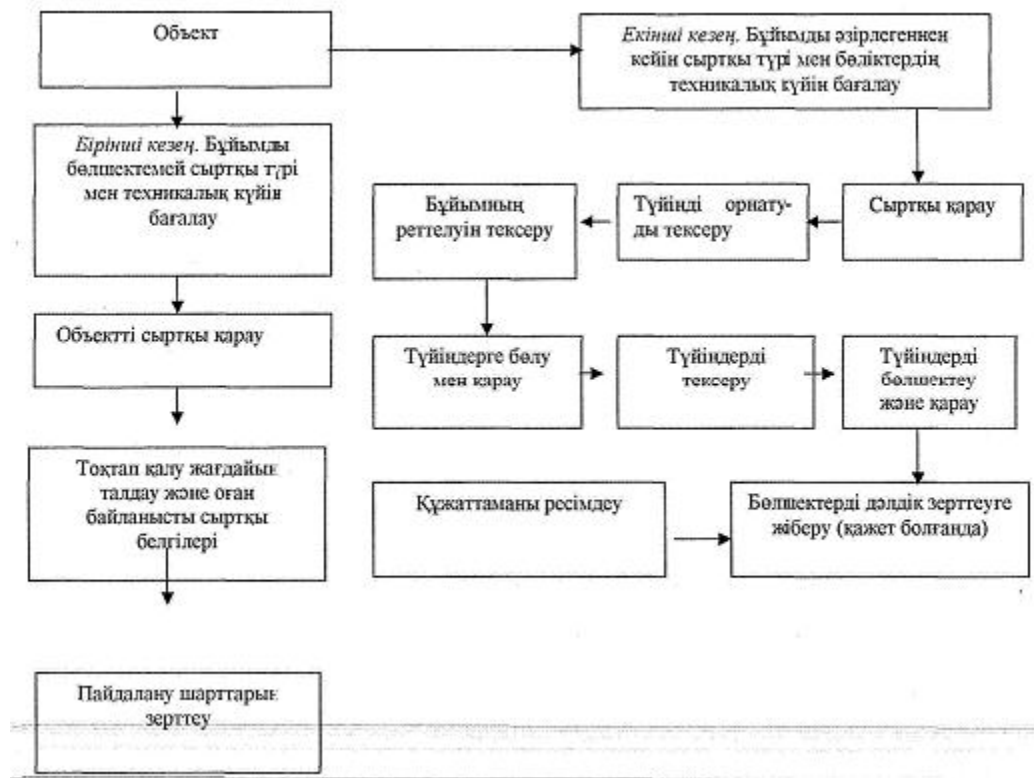
793. Сыныптамалық куәландыру оң нәтиже берген кезде кемеге кемелерден мұнаймен, пайдаланылған сулармен және қоқыстармен ластануын болдырмау куәлігі беріледі, ал куәландыру нәтижелері сыныптамалық куәландыру актісінде жазылады.



794. Жыл сайынғы куәландырудың оң нәтижесінде, жыл сайынғы куәландыру актісінде кемелерден мұнаймен, пайдаланылған сулармен және қоқыстармен ластануын болдырмауы туралы көрсетіліп куәлікке сәйкестігі расталады.

Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасына  
I-қосымша

### Бүліну (тоқтап қалу) себептерін белгілеу схемасы



Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасына  
2-қосымша

### Корпус байланыстарының негізгі топтарының қалдық қалыңдық нормалары

Корпус байланыстарының негізгі топтары	Кемелерге арналған орташа қалдық қалыңдық нормалары	
	I топ	II топ
1. Кеменің жалпы иіліміне қатысатын жүк люктерінің комингстері	0,80(0,90)t	0,7t
2. Кеменің палуба төсеніші, бүйір белдіктерімен бірлескен түп қаптамасы, палуба жинағы және орта бөлігінің түбі	0,80(0,90)t	0,60t
3. сол сияқты өтпелі аудандарда	0,75(0,85) t	0,6t
4. шеттерінде де солай	0,7(0,8)t	0,6t
5. Кеменің орта бөлігіндегі екінші түп төсемі	0,7(0,8)t	0,6t

6. сол сияқты өтпелі аудандарда	0,67(0,75)t	0,57t
7. сол сияқты шеттерінде	0,65(0,7)t	0,55t
8. бойлық аралықтардың борттарының қаптамалары және кеме корпусы бойынша кез келген қимадағы бойлық фермалар	0,75t	0,55t
9. Ішкі борттардың қаптамалары, борттық және бойлық аралықтардың, көлденең су өткізбейтін аралықтар және кеме корпусы бойынша кез келген бөліктердегі фермалар	0,65t	0,55t

Ескертпе. 1) В – түп палуба үшін кеме ені – кеме ені және жүк люктердің ені арасындағы аралық;  
 $\Sigma$   
 $b_i$  – көлденең қимадағы ені бойынша жапырылудың қосынды ұзындығы;  
2) жақшаларда "М-СП", "М-ПР" және "О-ПР" сыныпты "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелердің байланыс топтарының қалдық қалыңдық нормалары.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
3-қосымша

## Қаптама табақтарының жергілікті қалдық деформацияларының нормалары (жаншылудың)

Нормаланатын параметр	Кемелерге арналған жергілікті қалдық деформациялардың нормалары	
	I топ	II топ
1. Палуба мен түпке (кеме-аландардың жүк палубаларынан басқа) бөлек	0,25 (0,17)	0,35
$\Sigma$	0,30 (0,21)	0,35
$b_i/B$ бір қимада корпус ені бойынша жаншылудың таралу дәрежесі:	0,35 (0,25)	0,35
корпустың орта бөлігіндегі	60 (40)	100
өту аудандарында	80 (50)	125
корпус шеттерінде	100 (60)	150
2. Палуба мен түпке (кеме-аландардың жүк палубаларынан басқа) жаншылу майысудың шекті жебесі $f$ мм:	30 (20)	100
кеменің орта бөлігіндегі	45 (30)	125
өту аудандарында	60 (40)	150
корпус шеттерінде	40 (30)	100
3. Кеме-аландарының жүк палубаларында жаншылу майысудың шекті жебесі $f$ мм:	70 (45)	125
кеменің орта бөлігіндегі	100 (60)	150
өту аудандарында		
корпус шеттерінде		
4. Құрғақ жүктеу кеменің екінші түп төсемінде - жаншылу майысудың шекті жебесі $f$ мм:		
кеменің орта бөлігіндегі	150	150
өту аудандарында		
корпус шеттерінде		
5. Корпус ұзындығы бойынша орналасуына қарамай борттарға, ішкі борттар мен екінші түпке жаншылу майысудың шекті жебесі $f$ мм		

Ескертпе. 1) В – кеме түбінің ені, палуба – кеме ені мен жүк люктері енінің айырмасы;  
 $\Sigma$



2) Жүк ауданы шеңберінде алаң - кемелердегі палуба төсеніші, грейферлермен тиеу-түсіру көзделген жағдайда, құрғақ жүк тасу кемесінің екінші түп төсеніші;	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	4,0	4,5
3) Жүк танкілері ауданындағы құйғыш кемелерінің екінші түп төсеніші										
4. Аралықтар және ішкі борттар	3,5	3,5	2,5	3,5	3,5	2,5	3,0	3,5	2,5	3,0
1) Су өткізбейтін аралықтар және ішкі борттар қаптамасы (2)- тармақшада айтылған жағдайлардан басқа)	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	2,5	3,5	4,0	2,5	3,5
2) Форпик аралығының қаптамасы	4,0	4,5	3,0	4,0	4,5	3,0	3,5	4,0	2,5	3,5
3) Жүк трюмдер ауданындағы кемелердің ішкі борттар және су өткізбейтін аралықтардың төменгі табақтары	4,0	4,0	2,5	3,5	4,0	2,5	3,0	3,5	2,5	3,0
Жүк танктерінің ауданындағы бөліктері жүкпен толтырылған және толтырылмауын шеттейтін ішкі борттар, сондай-ақ көлденең аралықтардың, құйғыш кемелердің қаптамалары ( төменгі белдемнен басқа)	5,0	5,0	4,0	4,5	5,0	4,0	4,5	5,0	3,0	4,0
4) Жүк трюмдер ауданындағы құрғақ жүкті кемелердің су өткізбейтін аралықтардың қаптамасы (төменгі табақтардан басқа)	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	4,0	4,5
5) Жүк трюмдарының толық ашылған кемелердің ішкі борттар қаптамасы, жүк трюмдары толық ашылмаған кемелердің ішкі борттарының және көлденең аралықтардың төменгі табақтары, егер грейферлермен тиеу-түсіру көзделсе	3,5	4,0	2,5	3,5	3,5	2,5	3,0	3,5	2,5	3,0
6) Құйғыш кемелер жүк танктерінің бөліктеріндегі толық ашылған және ашылмаған ішкі борттарының және көлденең аралықтардың төменгі табақтары	5,5	5,5	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	4,5
7) Жүкпен толтырылған құйғыш кемелерді шектейтін көлденең аралықтардың қаптамасы										
8) Жүк алаңдар шегінде кеме-алаңдар аралықтарының жоғарғы белдемі										
5. Басқа байланыстар	5,5	5,5	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	4,5
1) Егер грейферлермен тиеу-түсіру көзделсе кеме-алаң жүк төсеніші астында және жүк люктер астындағы құрғақ кемелерінің екінші түп төсеніші астындағы рамалық жинақтың балка табак құрылымдары және қабырғалары	6,0	7,5	4,5	6,0	7,5	3,5	5,5	6,5	3,5	4,5
2) Жүк люктерінің тұрақты бойлық комингстері	5,0	6,0	2,5	4,5	5,0	2,5	4,5	5,0	2,5	3,5
3) Жүк люктерінің көлденең комингстері	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
4) Корпустың жалпы иіліміне қатыспайтын машина-қазандық бөлімдер және машиналық бөлімдер қаптарының шахталар табақтары, қондырма қабырғалары	-	-	3,0	4,0	4,5	3,0	3,5	4,5	2,5	3,0
5) Корпустың жалпы иіліміне қатысатын қондырма қабырғаларының қаптамасы										
Ескертпе.										
1. Кестеде келтірілген табақтар қалыңдығы 550 мм тең шпацияге сәйкес.										
Егер шпация $a_0$ аса қабылданса, онда кестеде көрсетілген байланыстар қалыңдығы (5.1 т. басқа)										
$\Delta$										
$t = (a/a_0 - 1)[t]$ көлемге қосылады, мм, мұндағы $a$ – нақты шпация; $a_0$ – қалыпты шпация; $a_0 = 550$ мм қабылданды; $[t]$ – корпустың бөлек байланыстарының рұқсат етілген қалдық қалыңдығының кестелік мәні ;										
2. Егер шпация $a_0$ кем қабылданса және/немесе байланыстар жоғарғы беріктілікті болаттан жасалса, онда кестеде көрсетілген байланыс қалыңдықтары (5.1 тармақтан басқа)										
$\Delta$										
$t = [1 - 15,3a/a_0]$										

√  
 $R_{eH}) \times [t]$  көлемге кемуі мүмкін, мұндағы  $a, a_0, [t]$  2 ескертпені қараңыз ( $a > a_0$  кезде  $a = a_0$  қабылданады),  $R_{eH}$  - байланыс материалының ағымдық шегі, МПА;

3. Ұзындығы 50 м асатын "М-СП", "М-ПР", "М", "О-ПР", және "О" сыныпты кемелер үшін кемеңің орта бөлігіндегі құрылым жинағының көлденең жүйесін қолдану кезінде кестемен регламенттелетін қалыңдық қалдығы қосылады:

Түп қаптамасы үшін (1.1 т.) – 1,2 (L-50)/90 көлемге, екінші түп төсеніштері және жүк танктер ауданындағы құйғыш кемелердің үшкі борттарының төменгі табақтары (4.9 т.) – 0,7 (L-50)/90 көлемге;

4. "М-СП" сыныпты кемелерге тұмсық шеттеріндегі түп қаптамасының қалдық қалыңдығы жайлы 1.6 т. нұсқаулары тұмсық перпендикулярдан 0,2L дейін тұрақтанған корпус аудандарын қамтиды. Сонымен бірге, теңізге толқындалу бойынша 3,5 м шектеулері бар пайдалануға жіберілетін "М-СП" сыныпты кемелерге тұмсық перпендикулярларынан 0,15L тен 0,20L дейін тұрақтанған корпус бөліктері үшін Кеме қатынасының тіркелімімен келісім бойынша қалыңдық қалдығының кемеңің орта бөлігіне талап етілетін мәндерге дейін кемітілуі мүмкін.

5. Сынып формуласында мұз күшеюінің белгісі бар кемелер үшін сыртқы қаптаманың мұз аралығының бөлек табақтарының қалдық қалыңдығы кемеге Қағидамен талап етілетін мұз күшейтілетін санаттар беру кезінде корпустың тиісті ауданының қалыңдығы кемінде 0,8 болады.

6. Мұзжарғыштардың сыртқы қаптамасының мұз аралығының бөлек табақтарының қалдық қалыңдығы жоба қалыңдығының кемінде 0,8 болады.

7. Кестеде көрсетілген мәндерге қарамастан сыртқы қаптаманың бөлек табақтарының және сүйреткіш, итергіштердің, мұзжарғыштардың (мұз аралығынан тыс), жүзбелі крандарды палуба төсеніштерінің, сүйреткіш, итергіш, мұзжарғыштар (бортқа жанасатын табақтар ені) көлденең аралықтарының қаптамалары, жүзбелі крандардың бойлық және көлденең аралықтарының қаптамалары II топ кемелер үшін I кестеде регламенттелген байланыстар тобына сәйкес орта қалдық қалыңдықтар нормасынан кем болмауы тиіс;

8. 25 м кем кемелердің қаптамалар бөлек табақтарының және төсеніштердің қалдық қалыңдығы II топ кемелер үшін I кестеде регламенттелген байланыстар тобына сәйкес орта қалдық қалыңдықтар нормасы бойынша қабылданады;

9. Осы кестенің 1-тармағының 6) тармақшасында көрсетілген кеме сорғысының бітуінің әртүрлі нысанындағы қоршауы жаңа көтерме аумағында 4% кемеңің ені түптің жазық участкілі корпустың участкісіне таралады;

10. Осы кестенің 1-тармағының 6) тармақшасының талаптары "М-СП", "М-ПР", және "М" сыныбындағы кемелер үшін қаптама түбі корпус аймағында 0,5 мм дейін азайуы мүмкін, әрбір шпацда орнатылған түпкі жинақ қаттылығы және көлденең жинақ балы байлау қабырғасынан тұрады.

Пайдаланылатын кемелерді  
 куәландыру қағидасына  
 5-қосымша

Материал	Корпус байланыстарының негізгі топтары	Орташа қалдық қалыңдығының нормалары
1. Дюралюминий қорытпалар	Түп қаптамасы, жинақ қаптамасы	0,85t
	Палуба төсеніші (қондырма тенті), палуба жинағы	0,80t
	Борт қаптамасы, борт жинағы	0,75t
		0,80t
2. Алюминий-магний қорытпалар	Түп қаптамасы, түп жинағы	0,80t
	Палуба төсеніші (қондырма тенті), палуба жинағы	0,80t
	Борт қаптамасы, борт жинағы	0,75t

Пайдаланылатын кемелерді  
 куәландыру қағидасына  
 6-қосымша

--	--

Нормаланатын параметр	Жергілікті қалдық деформация нормалары
1. Корпус ені бойынша бір қимадағы жаншылудың палуба мен түбіне салыстырмалы бойлануы, $\Sigma$ $bi/B$	0,20
2. Борттардың биіктігі бойынша бір қимадағы жаншылудың әрбір бортқа бойлануы, $\Sigma$ $hi/H$	0,40
Ескертпе. $bi$ — кеме ені бойынша кейбір жаншылудың бойлануы (мөлшері); $B$ — кеме ені; $hi$ , — борт биіктігі бойынша кейбір жаншылудың бойлануы (мөлшері); $H$ — борт биіктігі	

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
7-қосымша

Нормаланатын параметр	Ақаулар және зақымдар нормалары
1) су аққыштығы, сүзгілу, бетон қараюы 2) бетінің бұзылуы, ойылуы, бетон сызылуы 3) пробоин, сызаттар бітеулері	Арматураның бөліктеп жалаңаштанған тақта ауданының 10% азғантай сүзгіленген беті шикі бөлек қара дақтар Пробоин және өтпелі сызаттардың су аққыш орындарда бітелген ауданы тақта ауданының 30% аспаса

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
8-қосымша

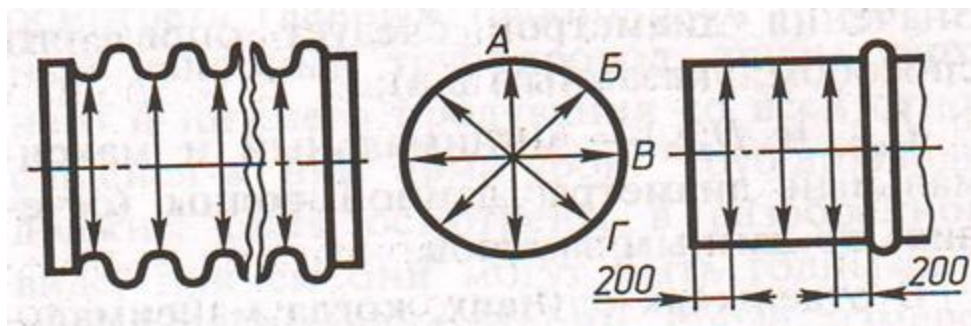
Негізгі байланыс топтары	Орташа қалдық шамасының нормалары
Түп қаптамасы, түп жинағы	0,75t
Палуба төсеніші, палуба жинағы	0,70t
Борт қаптамасы, борт жинағы	0,65t
Ескертпе. $t$ – корпус байланыстары элементтерінің жобалық қалыңдығы, мм	

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
9-қосымша

Байланыстардың негізгі топтары	Орташа қалдық көлем нормалары
Түп қаптамасы, түп жинағы	0,75t
Борт қаптамасы, палуба төсеніші, борттық және палубалық жинақ	0,70t
Ескертпе. $t$ – корпус байланыстар элементінің жоба қалыңдығы, мм	

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
9-1-қосымша

**Ескерту. Қағида 9-1-қосымшамен толықтырылды – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**



Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
10-қосымша

Электр құрал-жабдықтың атауы	Оқшаулаудың рұқсат етілген қарсыласу мәні, Мом
1. Пайдалану кезінде оқшаулаудың қарсыласуының ең аз рұқсат етілуі техникалық шарттармен немесе ұйымдастырушы – дайындаушымен белгіленген электр машиналар	Техникалық шарттар немесе ұйымдастырушы-дайындаушының мәліметтері бойынша
2. Оқшаулаудың қарсыласуының ең аз рұқсат ету мәні туралы мәліметі жоқтарға арналған, еспелі электр станцияның басты электр машиналары және кемелік электр станцияның генераторлары, номинальды кернеу кезінде В:	0,2 0,01 U 0,2
500-ге дейін	1,0
500-ден жоғары	0,06
3. Оқшаулаудың қарсыласуының ең аз рұқсат ету мәні туралы мәліметі жоқтарға арналған басқа да электр машиналар	0,2 0,2
4. Тұтынушылар өшірілген кездегі, басты тарату құрылғылары	0,2 U
5. Кернеудің номинальды рұқсат етілген кездегі В, басқа да тарату құрылғылары, басқару пульттері және с.с:	0,002f/
100-ге дейін	0,06
101-ден 500-ге дейін	0,2
6. Магнитті станция, жіберу құрылғылары, резисторлар және с.с.	0,06
7. Номинальды кернеу В кезіндегі күштік кабельдер:	0,2
500-ге дейін	
500-ден жоғары	
8. Номинальды кернеу В кезіндегі жарықтандыру желісінің қоректену тізімі:	
100-ге дейін;	
101-ден 220 дейін	0,02
9. Номинальды кернеу В кезіндегі тізбекті басқарулар, сигнал беру және бақылау:	0,1
10. Номинальды кернеу В кезіндегі өшірілген тұтынушылардағы аккумуляторлық батареялар:	
24-ке дейін	
25-тен 220-ға дейін	
<p>Ескертпе: 1. <math>U</math>—номинальды кернеу, В.</p> <p>2. Оқшаулаудың қарсыласуын өлшеуді электр жабдық қызған жағдайда жүргізу қажет.</p> <p>3. Электр машиналарында оқшаулаудың қарсыласуы орау және корпус аралығында және орауларға жанасатын әртүрлі фазалар, қанаттар және кернеулер арасында өлшенеді.</p>	

4. Тарату құрылғыларында оқшаулаудың қарсыласуын өлшеу т шина және корпус аралығында және әртүрлі фазалармен және өшірілген ішкі тізімдер, жерге орнату жұмысын, катушка кернеуін және басқаларды қосумен өлшенеді.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
11-қосымша

Кемелерді куәландыру	Куәландыру объектісі			
	Алғашқы	Жыл сайынғы	Кезекті	Сыныптамалық
<b>1. Мұнаймен ластануды болдырмау бойынша жабдықтар және құрылғылар</b>				
1) Танкілер (тұрақтағы, жүктеме), құрама цистерналар	+	-	+	+
2) Сүзгілеуші жабдықтар	+*	+*	+*	+*
3) Сигнализатор	+	+	+	+
4) автоматты өлшеу жүйелері, тіркеу және балластық тастау және жуатын суларды басқару	+	+	+	+
5) Тұрақтағы танкілердегі "мұнай-су" шекарасының бөлігін анықтауға арналған құралдар	+	+	+	+
6) мұнайы бар суларды айдау, беру және шығару жүйелері	+	+	+	+
7) Бақылау-өлшеу құралдары	+	+	+	+
<b>2. Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмайтын жабдықтар мен құрылғылар:</b>				
1) Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғы	+*	+*	+*	+*
2) Құрама цистерналар	+	-	-	+
3) Айдау, беру және пайдаланылған суларды шығару жүйелері	+	+	+	+
4) Бақылау-өлшегіш құралдары	+	+	+	+
<b>3. Қоқыстың ластануынан болдырмайтын жабдықтар және құрылғылар</b>				
1) Қоқысты өртеуге арналған қондырғы (инсенератор)	+	+	+	+
2) Қоқысты өңдеуге арналған қондырғы	+	+	+	+
3) Қоқысты жинауға арналған қондырғы	+	+	+	+
4) Бақылау-өлшегіш құралдары	+	+	+	+
4. Мұнайдың құйылу авариясын оқшаулауға арналған жиынтық	+	+	+	+
* Жарамдылығы бақылау-өлшегіш құралдармен тексеріледі немесе Кеме қатынасы тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар, зертханада жасалған салыстырмалы талдау нәтижесі ұсынылады				

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
12-қосымша

Бассейндер разряды	Бондық қоршаулар параметрлері				
	Жалпы биіктігі мм, жоғары емес	Су үсті борты, мм., кем емес	Суға отыру, мм., кем емес	Ұзындық бірлігіне көлемі, кг/м, жоғары емес	Бір ұзындыққа сақтау кезіндегі көлем, м <sup>3</sup> /м., жоғары емес
"М"	1700	500	890	12	0,08
"О"	850	200	460	7	0,05
"Р" және "Л"	700	200	340	6	0,05

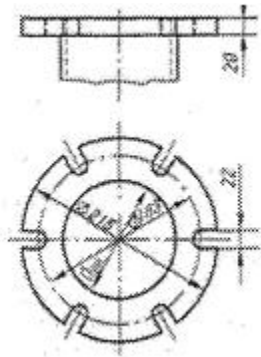
Пайдаланылатын кемелерді



куәландыру қағидасына  
13-қосымша

Ақаулығы	Сигнал беру	Инсенераторды автоматты өшіру	Ескертпе
Қайту газдарының жоғары температурасы		+	Егер соратын болмаса сондай-ақ қосымша көмекші желдеткіш қосылады Егер орнатылмаса Егер басқылау сорғы қалыпты жұмысқа қажет болса Әрбір форсунка автоматты ажыратқыш құрылғымен жабдықталу қажет.
Жану камерасындағы жоғары температура		+	
Айдамалау желдеткішін тоқтату		+	
Соратын желдеткішті тоқтату		+	
Сорғыш отынның температурасы: жоғары	+		
Төменгі			
Отынның төменгі қысымы		+	
Сәтсіз жану немесе алаудың үзілуі			
Жану үшін ауаны жіберуді тоқтату немесе оның арынының жеткіліксіздігі		+	
Отынды беруді автоматты өшіру	+		

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
14-қосымша



Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
15-қосымша

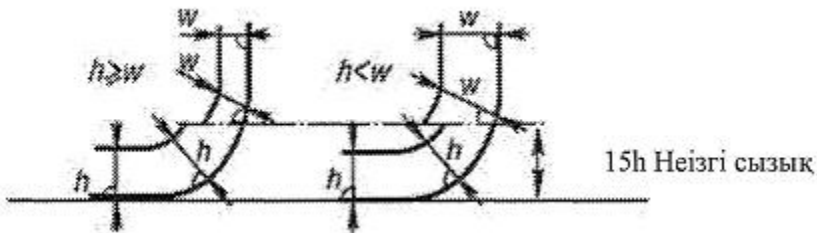
Басты қозғалтқыштың қуаты $P$ , кВт	Танк сыйымдылығы, м <sup>3</sup>
1000 дейін	1,5
1000 және жоғары	$1,5 + (P-1000)/1500$

Пайдаланылатын кемелерді

куәландыру қағидасына  
16-қосымша

Жүк танкілерінің ауданында аралықтардың болуы және орналасуы	Жүк танкілерінің рұқсат етілген ұзындығы, м
Бойлық қабырғаның болмауы	$(0,5b/B + 0,1)L$ , $0,2L$ жоғары емес
Диаметралды жазықтықта (ДЖ) бір бойлық аралықтың болуы	$(0,25b/B + 0,15)L$
Екі немесе одан да жоғары аралықтың болуы борттық танкілер үшін орталық танкілер үшін: $b/B \geq 1/5$ $b/B < 1/5$ : ДЖ бойлық аралықсыз ДЖ бойлық аралықпен	$0,2L$ $0,2L$ $(0,5b/B + 0,1)L$ $(0,25b/B + 0,15)L$
Ескертпе: $b$ –тік бұрыш астындағы сыртқы қаптаманың ішкі бетінен тағайындалған жазғы су үсті бортына сәйкес диаметралды жазықтық деңгейіне қарай өлшенген, кеме бортынан осы танкінің ішкі аралығына дейінгі арақашықтық, м $B, L$ – конструктивтік ватерсызық бойынша кемеңің ені және ұзындығы.	

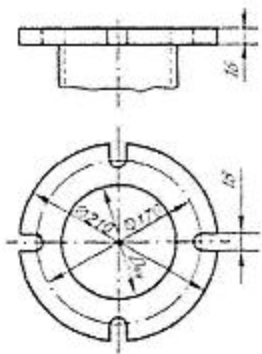
Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
17-қосымша



Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
18-қосымша

Дедвейт D, т	Арақашықтық w, м	Биіктік h, м
600 ден 5000 дейін	$0,4 + 2,4DW/20000$ , бірақ 0,9 кем емес	$B/15$ , бірақ 0,8 кем емес
5000 және одан жоғары	$0,5 + D/20000$ , бірақ 1,0 кем емес	$B/15$ , бірақ 1,0 кем емес
Ескертпе: $B$ – конструктивтік ватерсызық бойынша кемеңің ені		

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
19-қосымша



Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
20-қосымша

Нормаланған параметр	Рұқсат етілетін ең үлкен мән
$\text{NO}_2$ , г/(кВтч) келтірілген азот оксидінің салыстырмалы орташа өлшенген шығаруы (CO), г/кВтч көміртек оксидінің салыстырмалы орташа өлшенген шығаруы $\text{C}_1\text{H}_{1,85}$ , г/кВтч шартты жылу құрамына қайта есептеудегі (СН) қосынды көміртексутек салыстырмалы орташа шығаруы	$p \leq 130$ болғанда 17,0 $130 < p \leq 2000$ болғанда $45 p^{-0,2}$ 9,8 при $p > 2000$ 3,0 1,0
Ескертпе: - қозғалтқыш білігінің жиілік бұруы, $\text{минут}^{-1}$ .	

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
21-қосымша

Зиянды заттар	Түзетуші коэффициенттер
( $\text{NO}_x$ ) азод оксиді	0,95
(CO) көміртек оксиді	1,20
(СН) көмірсутек сулары	1,25

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
22-қосымша

Қалыпты жағдайға келтірілген шығару газының шығысы $V_{\text{exh}} 10^3$ , (температура 273К, қысым 101,3 кПа), $\text{м}^3/\text{с}$	Жарық ағынының әлсіреуінің табиғи көрсеткіші, $\text{м}^{-1}$	Оптикалық типтегі түтін өлшегіштің шкаласына келтірілген жарық ағыны әлсіреуінің коэффициенті ( $L=0,43$ м), м	Сүзгіш типті түтіннің шкаласына келтірілген фильтрдың түтіндік саны ( $L=0,405$ м), шартты бірлік
75-ке дейін қоса 75 жоғары 85-ке дейін 85-тен 95-ке дейін 95-тен 110-ға дейін 110-нан 125-ке дейін	1,857	55	4,2
	1,707	52	4,0
	1,612	50	3,9
	1,521	48	3,8
	1,433	46	3,7
	1,348	44	3,6

125-тен 140-қа дейін	1,267	42	3,5
140-тан 160-қа дейін	1,188	40	3,4
160-тан 185-ке дейін	1,112	38	3,3
185-тен 210-ға дейін	1,038	36	3,2
210-нан 250-ге дейін	0,966	34	3,0
250-ден 290-ға дейін	0,897	32	2,9
290-нан 350-ге дейін	0,829	30	2,8
350-ден 400-ге дейін	0,764	28	2,7
400-ден 500-ге дейін	0,700	26	2,5
500-ден 600-ге дейін	0,638	24	2,3
600-ден 700-ге дейін	0,578	22	2,2
700-ден 900-ге дейін	0,519	20	2,0
900-ден 1150-ге дейін	0,461	18	1,8
1150-ден 1500-ге дейін	0,405	16	1,7
1500-ден 2000-ға дейін	0,351	14	1,5
2000-нан 3000-ға дейін	0,297	12	1,3
3000-нан жоғары			

Ескертпе: шығарушы газдардың шығысы мынадай формуламен есептеледі:

$$V_{\text{exh}} = iV_h n / (30 \tau)$$

), где  $i$ –цилиндрлер саны;  $V_h$ –цилиндрдің жұмыс көлемі, м<sup>3</sup>,

$\tau$  – козғалтқыш ырғақтылығы (2 немесе 4).

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
23-қосымша

## Механизмдердің техникалық жай-күйін анықтау бойынша әдістемелік нұсқаулық

### 1. Жалпы нұсқаулық

1. Механизмнің техникалық жай-күйін анықтайтын әдістеме (бұдан әрі - Әдістеме) Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасының 26-тарауында көрсетілген талаптарға қолданылу үшін жасалған.

2. Әдістемелік нұсқаулықтар кезекті куәландырудағы кеме механизмдерінің техникалық күйін анықтау үшін қолданылады, сондай-ақ әрі алғашқы, жыл сайынғы және кезектен тыс куәландыруларда механизмдердің техникалық күйін анықтау қажет болғанда қолданылады.

3. Механизмдердің ақауын табу Кеме қатынасы тіркелімінің механизмдердің ақауын табу үшін Тану туралы куәлігі бар ұйымның мамандарымен, кеме иесінің қатысуымен жүргізіледі.

4. Механизмдердің ақауын табу кезінде алдыңғы ақау табу мен пайдалану туралы құжаттар: формулярлар, куәліктер, сипаттамалары, сызбалар, схемалар, машиналық (кеме күзеті) журналы, жылуды техникалық бақылау журналы қолданылады.

5. Механизмдердің ақауын табу кезінде мыналар орындалады:

1) көзбен шолып бақылау үшін қолайлы барлық бөліктер мен механизм тораптарын бөлшектеу және байқау;

2) механизмдердің саңылауларын өлшеу және бөліктердің тозуын анықтау;

3) бұзылмайтын бақылау әдістерімен механизмдер бөліктерінің ақауын табу (қажет болғанда);

6. барлық механизмдер осы Қағиданың 222-тармағына сәйкес ақау табуға жатады.

Ақау табу көлемі ақау табу бойынша нұсқаулықтар мен басқа нормативті-техникалық құжаттамалармен анықталады.

7. Ақау табу мақсатында механизмді кемеде бөлшектеу барлық қажет өлшеулер мен бақылаулар орындалуын қамтамасыз ететін көлемде жүзеге асады.

8. Ақау табу нәтижесі бойынша бас және қосымша қозғалтқыштардың, оларға қызмет ететін жүйелер мен агрегаттардың, білік жетектер, берілістер бөліктерінің бақылау кестесін қоса алатын механизмдердің ақауын табу актісі жасалады.

9. Ақау табу актісінде көрсетіледі:

1) негізгі жалғануларда саңылауларды өлшеу нәтижесі;

2) бөліктермен жасалған сағат саны көрсетілген іштей жану қозғалтқыштары жауапты бөліктерінің (иінді біліктердің, олардың біліктіректерін, поршеньдерді, цилиндрлі төлкелерді, поршеньді саусақтар мен төлкелерді, шатунды бұрандамаларды), тісті берілістер, білік жетектер және олардың біліктіректерінің өлшеу және тозу мәліметтері.

3) жауапты бөліктерде табылған эскиз ақаулары.

Қажет болған жағдайда бөліктер беріктілігі тексеру есептері мен қосымша құралды бақылаумен расталады.

10. Жасалған актіні куәландыру жүргізетін, механизмдердің техникалық жай-күйін анықтайтын және жөндеу жұмыстар көлемін келісетін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне ұсынылады.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері оның қатысуымен ақырғы өлшеулер өткізуін талап етеді.

## **2. Қозғалтқыштардың техникалық жай-күйін анықтау**

11. I және II-қималардағы иінді білік мойынының эллиптігі тиісті қималарда осы Әдістеменің 23-қосымшасына 2-қосымшаға сәйкес *aa* және *bb* бағыттарында өлшенген ең көп және ең аз диаметрлерінің әр-түрлілігі ретінде анықталады.

Мойындардың конустығы I және II қималарда *aa*, сондай-ақ сол қималарда *bb* бағыттарында өлшенген ең көп және ең аз диаметрлерінің әр түрлілігі ретінде анықталады.

Иінді біліктің мойын диаметрін өлшеу кемдігі 0,01 мм ден төмен микрометрмен жүргізіледі.

12. Кестеге әр түрлі шатунды немесе түпкілікті мойынға жатуы мүмкін осы Әдістеменің 23-қосымшасына 3-қосымшаға сәйкес эллипті және конусты ең көп мағынасы жазылады.

Осы параметрлер бойынша иінді біліктің техникалық күйі нақты және нормативті көлемін салыстыру нәтижесінде анықталады.

13. Иінді білік мойынын өлшеу кезінде, оның мағынасы осы Әдістеменің 23-қосымшасына 3-қосымшада жазылатын және мағыналарымен нормаланатындармен салыстырылатын түпкілікті және шатунды мойын диаметрлерінің ең көп кемуі белгіленеді.

Салыстыру нәтижесі бойынша осы параметрмен біліктің техникалық күйі анықталады.

14. Иінді білікті түпкілікті мойынының соғылуы орта қималарда ақырғы мойын білігінің астында орналастырылатын және орта мойынға келтіріліп, бір реттелетін цехта тұрақты екі призмалық тіректерде анықталады.

Сонымен қатар, мойынның эллиптігі рұқсат етілген шекте осы ережеге сәйкес болуы қажет.

15. Соғылу орта қимада осы осіне перпендикуляр мойын қабатының нүктесінен айнарудың базалық осіне дейін ең жоғарғы және ең төмен арақашықтықтығынан айырым ретінде осы Әдістеменің 23-қосымшасына 4-қосымшаға сәйкес индикатор арқылы өлшенеді.

Қозғалтқыштан монтаждалмаған иінді біліктің түпкілікті мойынының соғылуы біліктіректің жоғарғы қақпақтары алынған мойынның орта бөлігінде индикатормен өлшенеді. Индикаторды өлшегіш аяқты алдын ала басу арқылы орнатылады. Сонымен қатар, индикатордың кіші көрсеткішінің ауытқуы 1-2 мм болуы рұқсат етіледі.

Соғылу мағынасы иінді біліктің толық айналымдағы индикатор көрсеткіштерінің ең жоғары және ең төмен айырымы ретінде анықталады.

16. Орнату мен өлшеу үшін 0,01 мм жоғары емес өлшеу кемдікпен сағат типті индикаторлар қолданылады.

17. Осы Әдістеменің 23-қосымшасына 2-қосымшада тек түпкілікті мойынның ең көп соғылуы ғана жазылады.

Өлшенген мойын соғылу ең көп мағынасы нормаланатынмен салыстырылады, осы негізде параметр бойынша техникалық күйі анықталады.

Иінді біліктің рұқсат етілетін нормаларды демонтаждау және оның түпкілікті мойынның соғылған кезде призмада жоғарыда көрсетілген тәсілмен тексеріледі.

18. Раскептердің өлшенуі маховикпен жалғанған және білік жетектермен жиналған қозғалтқышта жүргізіледі.

19. Иінді біліктің раскептерін қос иін тұрған қалпына кереғарлық (НМТ-ВМТ, сол жақты борт - оң жақты борт) өлшенген иінді біліктің қос иін жақтар арасындағы арақашықтығының айырымы ретінде анықтайды.

20. Өлшеулерді кемдігі 0,01 мм кем қозғалтқышпен бірге жеткізілетін микрометрикалық ішөлшеуішпен немесе арнайы индикатормен жүргізеді.

21. Өлшеуіш құралды дайындаушы-ұйыммен әзірленген арнайы таңбалы ұяшықта орнатады.

Олар болмаған жағдайда қажет нүктелер кернмен салынады.

22. Өлшеуіш құралдың ұзындығын жақтар арасына орнатылғанға дейін ол өлшенген арақашықтықты 3,0-3,5 мм асып тұратындай етіп реттейді.

23. Иінді білікті қозғалтқыштың НМТ алғы қадамынадай қарай және өлшеу аяқталғанға дейінгі айналу бағытымен айналдыру кезінде құрал тек қана серіппе қысым күшімен ұсталуы қажет.

24. НМТ раскепі шатун өлшеу ауданын өткеннен кейін бірден өлшенеді.

25. Иінді біліктің раскептерін анықтау кезінде көрші түпкілікті мойынды рамалық біліктіректерінің асты ішпектеріне жалғасып жатқанын бақылайды.

Егер саңылауды пайдалану бойынша басқа мағынасы техникалық шарттар немесе нұсқаулықпен белгіленбесе, қуыс бұрға қалыңдығы 0,03 мм өтпейді.

26. Раскептің ең үлкен мағынасы осы Әдістеменің 23-қосымшасына 3-қосымшада жазылып, нормаланғанмен салыстырылады.

Салыстыру нәтижесі бойынша осы параметрмен иінді біліктің техникалық жай-күйі анықталады.

27. Негізгі жылжымалы бөліктерінің (біліктер, шатун, шток, тартылыс, балансир, шестерен, муфт) бұзылуларын, задирлерін, жарықтарын байқау көзбен шолу немесе бақылаудың бұзбайтын тәсілімен жүргізіледі.

Жылжымалы бөліктер бетіндегі макроскопиялық жарықтар, коррозиялық және эрозиялық бұзылулар, задирлерді байқау кезінде 5 есе ұлғайтатын лупа арқылы анықталады.

28. Бет үсті және бет асты жарықтарды бақылауы бұзбайтын магнит-ұнтақты немесе басқа бұзбайтын тәсілдер арқылы табылған жөн.

29. Шеңбер қимасының шток және шатун майысуын токарь станогы ортасында, ал шеңберлі емес қимасының шток пен шатундарын сағат тектес индикатор және арнайы ілдіріктер көмегімен призмада анықтайды.

Шатундарды ширату ақырғы білікше мен призмалар түріндегі қосымша өлшеуші базаларды қолданумен ақырғы плитада анықталады.

30. Тұлға бөліктерінде бұзылулар, жарықтар, өтпелі раковиналар немесе бояулар (рамалар, картер, блок, цилиндрлі төлке, станиндер мен паралельдерде) байқау кезінде 5

есе ұлғайтатын немесе капиллярлы және тоққұйынды тәсілдер арқылы табылады. Соңғы кезде арнайы құралдар қолданылады.

31. Блоктардың, цилиндрлі төлкелердің өтпелі зақымдарын табу үшін Ішкі суда жүзетін кемелерді жасау қағидасының 2-бөлімінің 162-тарауына сәйкес гидравликалық сынаулар жүргізіледі.

32. Егер олар белгіленген нақтылықпен бөліктер көлемін өлшеуді жүзеге асыруға мүмкін болса және Кеме қатынасының тіркелімімен танылса осы тараудың 11-26 тармақтарында көрсетілген өлшеулерді орындау үшін бөлшектемейтін диагностиканың тәсілдері мен құралдарын қолдануға рұқсат етіледі.

33. Осы Әдістеменің 27-30-тармақтарында көрсетілген жылжымалы бөліктердің және тұлға қозғалтқыштың бөліктері анықталған кезде, осы Әдістеменің 23-қосымшасына 2-қосымшада ақау түрі және зақымданған бөлік, сондай-ақ ақау табу жүргізілген тәсіл көрсетіледі (көзбен шолу, токовихрьді).

Егер ақаулар табылмаса, онда бақылау жүргізілген қолданған тәсілді көрсетіп, "зақымдар жоқ" деп жазылады.

### 3. Негізгі тісті берілістің техникалық жай-күйін анықтау

34. Басты тісті берілістің техникалық жай-күйі тістердің ескіруі (тіс қалыңдығының өзгеруі), сондай-ақ жөндеуге техникалық шарттармен және басқа құқықтық құжаттармен (жалпы норманың ұзындығы, ілінген жақ саңылауы) регламенттелген параметрлер және тісті доңғалақ бетінің күйі бойынша анықталады.

35. Цилиндрлі тік тісті және қисық тісті доңғалақтың тіс қалыңдығын анықтау үшін үздіксіз хорда бойынша тістердің қалыңдықтарын өлшеу тәсілін қолданады.

Ішкі іліну тісті доңғалақтар үшін бас индикаторымен штанген тіс өлшегіш және хордалық тіс өлшегіш қолданылады.

36. Үздіксіз хорда бойынша тістің теориялық қалыңдығын  $S_c$  мынадай формула бойынша анықтайды (егер  $S_c$  техникалық құжаттамада көрсетілмесе):

$$S_c = (1,387 + 0,643$$

$\frac{\xi}{m},$

мұндағы  $f$  — редуктордың паспорт мәліметінен алынған түзету коэффициенті;

$m$  — іліну модулі.

37. Үздіксіз хордадан тістер бастарының айналымынадай  $h_c$  дейінгі ара-қашықтығы мынадай формула бойынша анықталады (егер  $h_c$  техникалық құжаттамада көрсетілмеген)

$$h_c = (0,748 - 0,117f) m.$$



38. Хордалық тіс өлшегіш арқылы үздіксіз хорда бойынша тіс қалыңдығын өлшеу кезінде құралдың тірек планкасын есептелген арақашықтыққа  $h_c$  орнын ауыстырады. Сосын, тірек планкамен тіс басына тіреліп тұратындай етіп тексеріліп жатқан тісті доңғалақтың тісіне тіс өлшегіш орнатып, тістің нақты қалыңдығын  $S_D$  осы Әдістеменің 23-қосымшасына 4-қосымшаға сәйкес өлшейді.

39. Тіс қалыңдығының өзгеруі мынадай формула бойынша анықталады:

$$\sigma = \bar{S}_c - \bar{S}_d$$

40. Хордалы тіс өлшегішпен бір реттегі тіс қалыңдығын өлшеу үшін орнына келтіру немесе тангенциалды тіс өлшегішті қолдануға болады.

41. Норманың жалпы ұзындығын өлшеу кезінде норма өлшеуіш, тіс өлеуші микрометрлер, жазық соңдама қолданумен универсалды өлшеуіш құралдар, бракталған калибрлер пайдалануға рұқсат етіледі.

42. Жалпы норманың жалпы ұзындығы  $L$  түрлі аталған тісшелердің жақ беттері арасының арақашықтығы ретінде осы Әдістеменің 23-қосымшасына 6-қосымшаға сәйкес анықталады.

$L$  бақылауы нормативті құжаттардан алынған  $DL$  норманың рұқсат етілген жалпы ұзындығымен таңдалған тісше тобын өлшеу нәтижесі салыстыруына қосылады.

43.  $c_{II}$  жақты саңылауды қуыс бұрғымен немесе иілімді сығу тәсілімен өлшенеді.

44.  $c_{II}$  иілімді сығу тәсілімен анықтау үшін қорғасын сымды тісті доңғалаққа қапталынан 8-10 тісшені осы Әдістеменің 23-қосымшасына 7-қосымшаға сәйкес салады.

Сымдардың ұштарын иілімді маймен бекітеді.

Сым қалыңдығын  $m$  – тісті доңғалақтың шамамен  $0,1/y$  тең қабылданатын  $c_{II}$   $0,10 - 0,20$  мм жоғары таңдалынады.

Бұдан әрі беріліс айналып,  $A$  және  $B$  сымдарының қалыңдығы сәйкесінше алдыңғы және артқы жүрісі микрометрикалық тәсілмен өлшенеді. Содан кейін тісшелер тобын пайдалану үшін  $A_{cp}$  және  $B_{cp}$  орта арифметикалық мағынасы табылады.

Жақты саңылауларды мынадай формула бойынша есептеледі:

$$c_{II} = A_{cp} + B_{cp}$$

45. Бас тісті берілістің бөлшектерін бақылау үшін осы Әдістеменің 23-қосымшасына 8-қосымшасының  $B$ -ны толтырады, оған осы Әдістеменің 23-қосымшасына 8-қосымшада белгіленген нысанға сәйкес осы Әдістеменің 35-44-тармағына сәйкес анықталған өлшемнің ең үлкен мәндері енгізіледі.

46. Осы Әдістеменің 36-44-тармақтары бойынша параметрлерді осы Әдістеменің 34-тармағымен анықталатын бақылау қажеттілігі көрсетілмеген нормативті құжаттарда

осы Әдістеменің 23-қосымшасына 8-қосымшаға енгізеді осы сәйкес тозу мағынасы жазылады.

Берілістің техникалық күйі көрсетілген нақты және нормативті мағына көлемін салыстыру нәтижесінен анықталады.

47. Тісті берілістің бас бөліктерінің бөлшектелген күйінде ақау табу мысалына 5 есе ұлғайтатын лупа арқылы байқалады.

Тісті доңғалақтарға бұзылулар (задирлер, сындырып алулар, оралулар, бояулар) мен сызаттар болуын анықтайды.

48. Сызаттар байқау үшін бүлдірмейтін бақылау тәсілдерін қолданылған жөн, мысалы, каппилярлы.

49. Осы Әдістеменің 47-тармағында көрсетілген бас тісті берілістің тісті доғалақтарында ақау табу кезінде осы Әдістеменің 23-қосымшасына 8-қосымшада ақау түрі, сондай-ақ, ақау табу жүргізілген тәсіл көрсетіледі. Қарама-қарсы жағдайда "зақымдар жоқ" деп және бақылау жүргізілген тәсіл көрсетіледі.

#### **4. Білік өткізгіштердің техникалық жай-күйін анықтау**

50. Жұмыс білік өткізгішінің тозуы осы Әдістеменің 11–13-тармақтарында көрсетілгендерге ұқсас анықталады.

51. Білікжетектердің бөлшектерін бақылау үшін осы Әдістеменің 23-қосымшасына 9-қосымшасының В-ны толтырады, оған осы Әдістеменің 23-қосымшасына 8-қосымшада белгіленген нысанға сәйкес білікжетектің әрбір білігінің мойыны үшін цилиндрлігінен ауытқу мен диаметрінің азаюының ең аз мәні енгізіледі.

52. Білікжетектің техникалық күйі осы Қағиданың 240-тармағының 26) және 29) тармақшасына сәйкес нормаланған нақты мағынасын салыстыру нәтижесі бойынша анықталады.

53. Білік өткізгіштің бөліктері бөлшектенген күйде ақау табу мысалына 5 есе ұлғайтқыш лупа арқылы байқалады.

Қырылған беттерінде задирлер, забойлар, жегідей жеу және басқа бет ақаулар болуы анықталады.

Біліктерде сызаттар болуы анықталады. Әсіресе, біліктердің саңылаулар мен киюлар, шпонды жіктер, диаметр өзгерулер ауданындағы аймақ мұқият қаралады.

54. Ақауларды табу үшін бүлдірмейтін бақылау тәсілін қолданған жөн: білікжетектер білігінің күйін бағалау үшін—ұнтақ магнитті тәсіл, ал біліктірек үшін — ультрадыбысты ақаукөргіш арқылы.

55. Осы Әдістеменің 53-тармағында айтылған біліктердің зақымдануын байқау кезінде осы Әдістеменің 23-қосымшасына 9-қосымшада зақымдану түрі, сондай-ақ зақым табу әдісі көрсетіледі. Қарама-қарсы жағдайда "зақымданулар жоқ" деп және бақылау жүргізу тәсілі көрсетіледі.

## Кеме мехнизмінің ақауын табу АКТІСІ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж.  
(ақау табуды жүргізу орны)

Кеме атауы \_\_\_\_\_

Жоба нөмірі \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Біз, төменде қол қойғандар

\_\_\_\_\_  
(А.Ж.Т., қызметі)

Қарау, әрекеттегі сынаулар және механизмдердің параметрлерін  
өлшеу құжаттарымен танысу нәтижесінде келесіні белгілейді: соңғы орта  
жөндеудің жылы, орны және реттік нөмері

Механизмдердің техникалық күйі:

(Ақаулық алдында) алдыңғы куәландыру актісі бойынша \_\_\_\_\_

Ақаулық нәтижесі бойынша \_\_\_\_\_

Жойылу тиіс ақаулар және жөндеу тәсілдері

№	Механизмдер атауы	Бөліктер атауы және табылған ақаулар	Жөндеу тәсілі

## Қорытынды

Қосымша: сf1 қозғалтқыштың бөліктерін бақылау кестесі, беріліс бөліктерін  
бақылау кестесі, тораптар мен білік жетектерді бақылау кестесі,  
ақаулар эскиздері

Қолдары \_\_\_\_\_

## Кеме қатынасының тіркелімі Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерінің қорытындысы

Механизмдердің ақауын табу нәтижесіне сәйкес техникалық күй \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ танылады.

Ақау табу кезінде анықталған жөндеу жұмыстарының көлемі келісіледі.

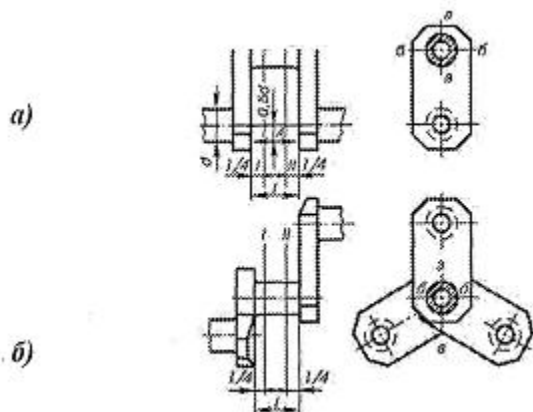
Қосымша талаптар \_\_\_\_\_

Кеме қатынасының тіркелімінің Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

(қолы) (Ж.А.Т.)

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
2-қосымша



Шатунды (а) және түпті (б) мойынның тозуын анықтау орны: А – раскептерді анықтау кезінде өлшеуіш құралды орнату орны.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
3-қосымша

## Қозғалтқыш бөліктерін бақылау

Кеме атауы \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Қозғалтқыш маркасы \_\_\_\_\_

Зауыттық № \_\_\_\_\_

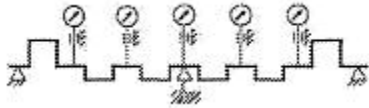
Жасау күні \_\_\_\_\_

Атқарылды \_\_\_\_\_ с.

Бөліктер атауы	Бағаланатын параметр	Бағаланатын параметр мағынасы	Техникалық жай-күйі	Ескерту
Түпкілікті мойын	Эллипті			
	Конусты			
	Диаметрін азайту			
	Ұрылу			
Шатунды мойын	Эллипті			
	Конусты			
	Диаметрін азайту			
Негізгі қозғалу бөліктері	Бұзылулар, сызықтар, задирлер, қалдық деформациялар			
Остов бөліктері	Бұзылулар, сызықтар, өткізгіш қабыршақ қуысы			
Иінді білік	Раскеп			

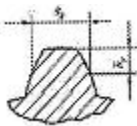
Қолдары \_\_\_\_\_

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
4-қосымша



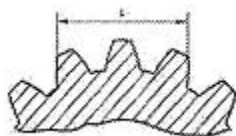
Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
5-қосымша

### Үздіксіз хорда бойынша тістің қалыңдығын өлшеу схемасы



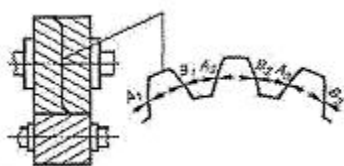
Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
6-қосымша

## Жалпы норманың ұзындығын өлшеу схемасы



Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
7-қосымша

## Жақты саңылауды анықтау кезінде қорғасын сымды орнату орны Сым



Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
8-қосымша

## Бас тісті берілістің бөліктерін бақылау

Кеме атауы \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Бөлік атауы	Бағаланатын параметр				Техникалық жай-күйі	Ескерту
	Тіс қалыңдығының өзгеруі	Жалпы норманың ұзындығы	Жақты саңылау	Сызаттар, бұзылулар		

Қолдары \_\_\_\_\_

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
23-қосымшасына  
9-қосымша

## Білік өткізгіштің бөліктерін бақылау

Кеме атауы \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Бағаланатын параметр			

Бөлік атауы	Диаметр азаюы	Эллиптілігі	Конустығы	Сызаттар, саңылаулар, забоиндар және басқа ақаулар	Техникалық жай-күйі	Ескерту

Қолдары \_\_\_\_\_

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидаларына  
24-қосымша

## Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттар тізбесі

**Ескерту. 24-қосымша жаңа редакцияда - ҚР Көлік және коммуникация министрінің 26.11.2012 № 804 Бұйрығымен (алғашқы ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі).**

1. Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттары Кеме қатынасы кемеге, сыныптамалық қызметін жүзеге асыру кезінде құжаттарды беру мақсаты көрсетілетін қызмет түрлеріне және берілетін байланысты жеке және заңды тұлғаларға берілетін және бірнеше қорғау деңгейлері бар, қатаң есептегі бланкілерде рәсімделеді.

**Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

2. Жасаудағы кемелерге сыныптамалық және алғашқы куәландыруды жүзеге асыратын Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері осы Тізбеге қосымшаның 1-5, 19, 22, 23-тармақтарында көрсетілген құжаттарды рәсімдейді.

Пайдаланудағы кемеңі алғашқы куәландыру кезінде, сондай-ақ кемеңің аты өзгергенде барлық құжаттармен жаңамен ауыстырылады. Кеме иесі өзгерген жағдайда, кеме иесі көрсетілетін барлық куәліктер жаңамен ауыстырылады.

3. Кеме қатынасының тіркеліміне барлық басты объектілерге жасау, қайта жабдықтау және жетілдіру осы Тізбеге қосымшаның 19, 22, 23-тармақтарында көрсетілген құжаттар ұсынылады.

4. Кемеңі жасағаннан кейін рәсімделген құжаттар, поштамен Кеме қатынасы тіркеліміне жіберіледі, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне – кемемен бірге олардың алғаны туралы капитанның қолхатымен немесе поштамен жіберіледі.

5. Осы Тізбеге қосымшада көрсетілген құжаттардың барлық санамалаған нысандары Кеме қатынасы тіркелімі директорының бұйрығымен бекітіледі.

Кеме қатынасының тіркелімі  
құжаттарының тізбесіне қосымша

**Ескерту. Қосымша жаңа редакцияда – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

Құжат нысаны	Құжаттың атауы	Құжаттар саны			Ескертпе
		кемеге	К е м е қатынасының тіркелімі қызметкеріне	К е м е қатынасының тіркелімі үшін	
1	2	3	4	5	6
<b>Сыныптау куәлігі</b>					
1. РС-3.1	Сыныптау куәлігі	1	1	-	Ішкі және "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге беріледі
2. РС-2.7	Сыныптау куәлігі (тек кеме мені мемлекеттік тіркеу үшін ғана)	1	1	-	Кемені мемлекеттік тіркеуді жүзеге асыратын органға ұсыну үшін арналған
3. РС-1.0	Жүзуге жарамдылық туралы куәлік	1	1	-	Ішкі және "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге беріледі
4. РС-1.7	Жолаушылар куәлігі	1	1	-	Жолаушылар кемесіне, сондай-ақ тасымалдау шарттары бойынша адамдарды тасымалдау үшін қолданылатын жүріп тұратын кемелерге беріледі
5. РС-2.0	Мұнай, пайдаланылған су және қоқыспен ластануды болдырмау туралы куәлік	1	1	-	Ішкі суда жүзетін барлық кемелерге беріледі
6. РС-2.4	Мұнай, пайдаланылған су және қоқыспен ластануды болдырмау туралы куәлік	1	1	-	Аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге беріледі
7. РС-2.1	Бір жолғы жүзіп өтуге берілетін куәлік	1	1	-	Ішкі су жолдарында және теңіз аудандарында жүзіп өту кезінде рұқсатты ресімдеу кезінде халықаралық рейстерді орындамайтын кемелерге беріледі
8. РС-1.9	"М-ПР", "О-ПР" сыныпты кемелердің жүк маркасы туралы куәлік	1	1	-	Халықаралық рейстерде жүзбейтін "М-ПР", "О-ПР" сыныпты кемелерге беріледі
9. РС-1.8	Өлшеу куәлігі	1	1	-	Кеме иесінің өтінімі бойынша халықаралық рейстерді орындамайтын "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге беріледі
10. РС-2.2	Жабдыққа және жабдықтауға берілетін куәлік	1	1	-	"Өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге беріледі



11. PC-2.3	Радиожабдыққа берілетін куәлік	1	1	-	Халықаралық рейстерді орындамайтын "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемеге беріледі
12. PC-2.6	Дәнекерлеушіге рұқсат беретін куәлік	1	1	-	ІСЖКЖҚ 5-бөлімінде регламенттелген конструкцияларды пісіру үшін дәнекерлеушіге (операторға) рұқсат бергенде беріледі
13. PC-2.5	Кемелерден атмосфераны ластануды болдырмау туралы куәлік	1	1	-	Ішкі және аралас "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге беріледі
14. PC-2.8	Қауіпті жүктерді тасымалдау үшін кеменің жарамды болуы туралы куәлік	1	1	-	Қауіпті жүктерді тасымалдау үшін жарамды деп танылған ішкі және аралас суларда жүзетін кемелерге беріледі
15. PC-5.0	Техникалық құралдардың/ жабдықтардың қағидаларына сәйкес келуі туралы куәлік	1	1	-	Жаңа кемені жасау кезінде қолданылуы ұйғарылған пайдаланылған кемелердің механизмдеріне, электр және басқа жабдықтарына ресімделеді
16. PC-1.1	Кемені куәландыру актісі	1	1	-	Егер куәландыру нәтижесін толықтай жазу қажет болса, кемені немесе оның элементтерінің кез келген куәландыру нәтижесі бойынша ресімделеді
17. PC-1.2	Кемені жыл сайынғы куәландыру актісі	1	1	-	Алдыңғы куәландырумен салыстырғанда кеме элементтерінің техникалық жай-күйі өзгермеген жағдайда ресімделеді
18. PC-1.3	Кемені кезекті куәландыру актісі	1	1	-	Кемені кезекті куәландыру нәтижесі бойынша ресімделеді
19. PC-1.4	Корпусты кезекті куәландыру актісі	1	1	-	Кеме корпусын кезекті куәландырудан кейін ресімделеді
20. PC-1.5	Кемені сыныптамалық куәландыру актісі	1	1	-	Кемені және оның элементтерін куәландыру нәтижесі бойынша ресімделеді
21. PC-3.3	Қысымдағы ыдыстарды гидравликалық сынаудың ішкі куәландыру актісі	1	1	-	Ыдыстарды куәландыру кезінде ресімделеді
22. PC-1.6	Жүк көтеру құрылғысын куәландыру актісі	1	1	-	Жүк көтеру құрылғысын куәландыру кезінде ресімделеді
23. PC-4.0	Ұйымды куәландыру актісі	1	1	-	Тану туралы куәлігін кейіннен ресімдеу үшін ресімделеді
24. PC-1.8	Корпус ақаулығының актісі	1	1	-	Корпустың ақаулығы кезінде ресімделеді

Пайдаланылатын кемелерді

## **Металл корпустардың техникалық жай-күйін анықтау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

### **1. Жалпы нұсқаулар**

1. Осы әдістеде металл корпустардың техникалық жай-күйін анықтау бойынша әдістемелік нұсқаулықтар (бұдан әрі - Әдістеме) осы Қағиданың 17 және 18-тарауының талаптарына және болат кемелер корпусының және кезекті куәландыру кезіндегі жеңіл балқымалы кемелдердің техникалық жағдайын анықтау үшін қолдануға құрастырылды.

2. Әдістеме сондай-ақ куәландырудың басқа түрлерінде кеме корпусының техникалық күйін анықтау кезінде қолданылады.

3. Кеме корпусының ақауын табу Кеме қатынасының тіркелімінің корпустарға ақаулық жүргізу үшін Тану туралы куәлігі бар мекеменің мамандарымен кеме иесінің өкілі қатысуымен жүргізіледі.

4. Корпустың ақауын табу кезінде өлшемдер көлемі алдыңғы ақаулық жүргізу материалдар негізінде және осы қосымшаның 2 және 3-тарауларында көрсетілгенді ескере отырып белгіленеді.

5. Қалдық қалыңдықтарын, деформация параметрлерін және басқа зақымдарын өлшеуді байқау нәтижелері бойынша келесі құжаттар әзірленеді:

1) қалдық қалыңдықтары мен кезінде тозу мен қалдық деформациялар бойынша байланыстар негізгі тобының техникалық күйін анықтауымен барлық қалдық деформацияның ақауын табу кезінде табылған өлшеу нәтижелерінің кестелері;

2) корпус байланыс топтарының тозған және зақымданған элементтерін ауыстыру және жөндеу жұмыстар көлемі көрсетілген ақау табу актілері;

3) Осы Қағиданың 202 және 204-тармағында көрсетілген қалдық қалыңдықтары, деформация параметрлері және басқа зақымдары көрсетілген борттардың екі жағынан сыртқы қаптамаларын, палуба төсеніші мен екінші түбін, ішкі борттар қаптамасы мен өткізбейтін аралықтардың созылуы.

6. Ақау табу жұмыстары аяқталғаннан кейін алынған нәтижелерін, соның ішінде алдыңғы жүргізілген ақау табу мәліметтерімен салыстырылып тексеру жүргізіледі.

Сәйкессіздік табылған кезде немесе алынған нәтижелерінің дұрыстығына күмән туындаса қайта өлшеу өткізеді.

Ресімделген құжаттар Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен келісіледі, Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері қалдық қалыңдықты және деформация параметрлерінің мәнін бақылауды тексеруін орындауды талап етеді.

Ескертпе. 25 м дейін кемелерге созылуды көрсетпеуге болады, ал ақаулар ақау табу актісінде жазылуы керек.

7. Сыртқы қаптаманың созылуында жөндеу жұмыстары аяқталғаннан кейін осы Әдістеменің 5-тармағы 3) тармақшасына қосымша жөндеу нәтижесінде пайда болған барлық өзгерістер (қаптама, төсеніш, жиындарды ауыстыру, жарықтарды дәнекерлеу, деформацияларды түзету және т.б.) көрсетіледі.

Созылулар кемеде келесі кезекті куәландыруға дейін сақталынады.

## **2. Корпустың байланыстар қалдық қалыңдықтары бойынша техникалық жай-күйін анықтау**

8. Тозуды коррозиядан және өшірілуді анықтау кезінде мынадай терминдерді қолданылады:

- 1) жергілікті тозу – байланыстың сыртқы бөлігін қамтитын тозу;
- 2) тұтас тозу – байланыстың барлық қабатын қамтитын тозу;
- 3) біркелкі тозу - байланыстың барлық қабаты бойынша біркелкі отыруымен тұтас тозу;
- 4) әркелкі тозу – байланыстардың барлық қабаты бойынша әр-түрлі отыруымен тұтас тозу;
- 5) ойық жара тозуы – бөлек металлда болатын қуыс түріндегі тозу.

9. Байланыстар элементтерінің қалдық қалыңдықтарын корпустың орта бөлігіндегі екі сипатты қималардан және бір қиманың әр ұштарының аса анықтайды.

50 м дейін кемелер корпусының орта бөлігінде бір сипатты қималарда өлшеуге рұқсат етіледі.

Қималар көлемі кемеңің конструктивтік ерекшелігінен және жасына, тозулар түріне , пайдалану жағдайларына және т.б. байланысты анықталады.

10. 50 м және одан аса ұзындықты барлық кемелер сериясына байланыс элементтері қалдық қалыңдықтарының көлденең қималары мен өлшеу орындарының координаттары белгіленген корпустаң ақаулық сызбасын Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерлермен әзірлеу және келісу ұсынылады.

11. Кесте мынадай нұсқауларды ескере отырып әзірленеді:

1) корпустың беріктілігіне байланысты жалғану элементінің қалдық қалыңдықтарын анықтау үшін таңдалған көлденең қималар аса қауіпті (көлденең қималардың үлкен ойықтармен, кіші алаңдармен босануы және т.б.) болады;

2) схеманың техникалық талаптарында схемамен алдын ала қарастырылған қималармен салыстырғанда аса тозған байланыс элементтерінің ішкі байқау немесе орындарында табылған алдыңғы ақау табу нәтижесі бойынша қосымша орындарда қалдық қалыңдықтарды өлшеу қажеттілігі атап өтіледі.

Қалдық қалыңдықтарына келесі ақаулық өлшемдері кезінде кестемен қарастырылған қималарда сыртқы қаптаманы ауыстырған жағдайда оларға жақын орналасқан табақтары ауыстырылмаған қималарда жүргізіледі;

3) әрбір байланыс топтарының (көлденең қимада) қалдық қалыңдықтары осы топтың барлық элементтеріне белгіленеді, бірақ палуба, түптің, екінші түптің бес элементтерінен кем емес және ішкі және сыртқы борттар мен аралықтардың үштен кем емес элементтерін анықтауға рұқсат етіледі.

12. Байланыс топтар элементтерінің орта қалдық қалыңдықтарын өлшеу оның кемдігі белгіленген мағынадан аспайтын, Кеме қатынасының тіркелімімен келісілген ультрадыбысты, микрометрлік, салмақты немесе басқа тәсілдер арқылы жүргізіледі.

13. Осы Әдістеменің 9 және 10-тармақтарының талаптарына сәйкес тандалған 200x200 мм өлшемімен байланыстың ақаулық элементі ауданын ультрадыбысты тәсілмен өлшеу кезінде байланыс элементтерінің қалдық қалыңдықтарын өлшеуін 10 реттен аса жүргізеді.

Байланыс элементтерінің орта қалдық қалыңдықтары өлшеу нәтижелерінің орта арифметикалық деп анықталады. Қалыңдықтарды өлшеу кемдігі 0,15 мм аспауы рұқсат етіледі.

Өлшеу қабатында ойықтың тереңдігі 1,55 мм және одан аса болса, ойық тозуды осы Әдістеменің 1-формуласы бойынша ескере отыру қажет.

14. Байланыс топ элементтерінің орта қалдық қалыңдықтарын микрометрикалық тәсілмен анықтау кезінде осы Әдістеменің 9 және 10-тармақтарының талаптарына сәйкес тандалған өлшеу ауданындағы саңылауларды бұрғылап теседі.

15. Өлшеу ауданында екі жақты тозған байланыс элементтерінің орта қалдық қалыңдықтарын  $t_{op}$ , мм мынадай формула бойынша анықтайды:

$$t_{op} = t_{op}^{bl} \cdot 1/2 \cdot h_{op}^{ish} \cdot h_{в-1/2} \cdot h_{op}^{cp} \cdot h_{н}, \quad (1)$$

мұндағы  $t_{op}^{bl}$  — бұрғылау орындарында орта қалдық қалыңдықтары, мм;

$h_{op}^{ish}$ ,  $h_{op}^{cp}$  — ішкі және сыртқы беттегі ойықтардың орта тереңділігі, мм;

$h_i$ ,  $h_c$  — ойық тозудың сәйкесінше ішкі және сыртқы бет бойынша таралу дәрежесі осы тараудың 13-тармағына сәйкес.

16. Осы Әдістеменің 1 формуласына жататын биіктік мәнін келесі тәсіл арқылы анықтайды.

Ақаулық табу элементінде осы қосымшаның 9 және 10-тармақтар талаптарына сәйкес 200x200 мм көлемді өлшеу ауданын таңдайды. Ойықтан тыс тандалған ауданда бұрғылау және құралды әр саңылауда  $90^0$  бұра отырып, қалыңдықты 4 рет өлшейді.

Бұрғылау аудандарында  $t_{op}^{bl}$  орта қалдық қалыңдықтары үштен жоғары бұрғылауды өлшеу нәтижелерінен орташа арифметикалық сияқты анықталады.

Ойықтардың орташа тереңділігі  $h_{op}^o$  6-10 ойықтардың тереңділігін өлшеу нәтижелерінен орташа арифметикалық сияқты анықталады.

Өлшеу үшін тереңділігі аса төмен ойықтарды таңдау қажет. Өлшеулерді тереңдік өлшеуіш, сағат типті индикатор немесе басқа да тектес құралдар арқылы жүргізу керек.

17. Ойық тозудың таралу дәрежесін өлшеніп жатқан ауданында ойықтармен орын алған  $S_0$  ауданның телімнің барлық ауданына  $S$  қатынасы ретінде анықталады:

$$h = S_0/S. (2)$$

18. Элементтің әр жағынан таралу ойықтардың ауданын калькаға түсірілген сым темірді шаблондар, торды трафареттер, немесе басқа да сол сияқты құрылғылар арқылы көзбен шолып анықталуы керек.

19. Микрометрикалық тәсілде қалдық қалыңдықтарды өлшеу кемдігі 0,1 мм, ойық тереңдігі – 0,2 мм, ойық тозуының таралу дәрежесі – 0,1 мм аспауы рұқсат етіледі.

20. Салмақты тәсілде осы Әдістеменің 9 және 10-тармақтарына сәйкес таңдалған өлшеу аумағында байланыс топтың ақауын табу элементінен орташа қалдық қалыңдығын анықтау кезінде, оны тазалағаннан кейін өлшеп және іліп қоятын 200x200 мм-ден көлемді тақтайшалар кесіп алынады.

21. Орта қалдық қалыңдығын мынадай формула бойынша анықтайды, мм:

$$t_{cp} = 1000M/(pS), (3)$$

мұндағы  $M$  - 3 г кем кемдігімен анықталатын тақтайша салмағы, кг;

$p$  – байланыс материалының тығыздығы, кг/м<sup>3</sup>:

болатты жалғанулар үшін  $p=7850$  кг/м<sup>3</sup> – ;

жеңіл қорытпадағы жалғанулар үшін  $p=2700$  кг/м<sup>3</sup> деп қабылдауға болады;

$S$  – 0,1 мм-ден кем кемдігімен өлшенген жақтардың нақты өлшемін көбейтумен анықталатын тақтайша ауданы, м<sup>2</sup>.

22. Жалғанулар тобының орташа қалдық қалыңдық мағыналары мынадай формула бойынша анықталады:

$$t_{б.т} = \sum_1^n t_{cp} b_3 / \sum_1^n b_3$$

мұндағы  $t_{cp}$  — корпусың байланыс элементінің орташа қалдық қалыңдығы, мм;

$b_3$  — байланыс элементінің ені, м;

$n$  — байланыс тобындағы элементтер саны.

23. Байланыс тобының орташа қалдық қалыңдығының алынған мағынасын осы Қағиданың 1 және 5-қосымшасында көрсетілген нормалармен салыстырып, әрбір қима байланыс тобының техникалық күйін анықтайды.

24. Байланыс табақтары мен басқа элементтерін жөндеп, ауыстырғаннан кейін соның негізінде орта қалдық қалыңдықтар бойынша корпусың техникалық күйі

анықталатын, осы қимадағы байланыс тобының орта қалдық қалыңдығының мағынасы қайта анықталады.

25. Егер бөлек элементтерінің (белбеудің бет жағы, ватерсызық ауысу аумағындағы қаптама және т.б.) орта қалдық қалыңдығы осы Қағиданың 4-қосымшасына сәйкес рұқсат етілетін нормадан кем, немесе кеңейген ойық аумағындағы қалдық қалыңдығы рұқсат етілгеннен кем болса, онда мұндай табақтар және белбеулер байланыс тобының орта қалдық қалыңдығына қарамастан ауыстырылады немесе (олардың аз мөлшерінде) ойықтар дәнекерленеді.

26. Егер тозу аралық жиынының бекітілген сызығы бойынша шоғырландырылса қалдық қалыңдық аса тозған көлденең қималар бойынша анықталады (аралықты дәнекерлеу жерінде, бірақ оның қабырғасынан 15 мм аспай, табақтағы аса тозған сызығы бойынша).

27. Егер көлденең аралық бойынша дәнекерлеу сызығы аумағында жоғарғы жергілікті тозу Кеме қатынасының тіркелімімен келісілген еріген металды құю мен басқа тәсілдермен жойылса, жөндеуден кейінгі корпустың техникалық күйі туралы ақырғы қорытындысы жоғарғы жергілікті коррозия аймағынан тыс жерлерде орындалған өлшеулер нәтижелері бойынша қабылданады.

28. Жиын элементтерінің (белдік қабырғаларын) қалдық қалыңдықтарын өлшеулерде қаптамада қолданылатын өлшеу тәсілдері мен амалдар қолданылады.

Бұл техникалық болуы мүмкін жерлердегі жиын элементтерінің қалыңдықтары штангенциркульмен, микрометрмен және с.с. өлшенуі мүмкін.

Байланыстардың өлшеу көлемі біртекті байланыстардың теңсіздік дәрежесіне байланысты ішкі байқау негізінде анықталады.

Құрылыс бояулары сақталған жиын элементтерінде қалдық қалыңдықтарын өлшеуге тыйым салынады.

29. Егер сыртқы қарауда полособульба байланысының маңызды тозуы анықталса, онда қалдық жарма аумағы таразылы әдіспен анықталады.

Бұл үшін полособульбаның аймпайдаланған кеседі, осындай есеппен қаптаманы бөліп өңдеуден кейін станкіден өлшемі ұзындығы бойынша 200 мм және биіктігі бойынша ( $h - 20$ ) мм, мұндағы  $h$  – полособульбаның алғашқы биіктігі үлгісін алу.

Тазартудан кейін үлгі өлшенеді.

Полособульба қимасының қалдық қалыңдығының  $K_{\text{қалд}}$  қима теориясының ауданына қатынасы мынадай формула бойынша анықталады:

$$K_{\text{қалд}} = M_{\text{из}} / M_{\text{м}} \quad (5)$$

мұндағы  $M_{\text{из}}$  — кемдігі 3 г кем анықталатын нұсқа салмағы, г;

$M_{\text{м}}$  — биіктігі 20 мм төмендетілген ұзындығы 200 мм полособульбаның теориялық салмағы осы Қағиданың 4-қосымшасы 1-қосымшасына сәйкес.

### 3. Қалдық деформациясы бойынша кеме корпусының техникалық жай-күйін анықтау

30. Жаншылу жиынымен табақтардың жергілікті қалдық деформациясы үш нормалау параметрлерімен бағаланады:

1) Палуба мен түпке бөлек корпус ені бойынша

$\Sigma b/B$  жаншылуудың таралу дәрежесі немесе әрбір борт үшін бөлек кеме бортының биіктігі

$\Sigma h/H$  бойынша осы Қағиданың 25-қосымшасына 2-қосымшаға сәйкес жүргізіледі, сондай-ақ борт биіктігі бойынша нормалау жеңіл ерітілген кемелер үшін ғана жүргізіледі;

2) жаншылуудың иілімі  $f$  ең көп болатын көрсеткіш бойынша;

3)  $f$  жоспарда ең кіші өлшеміне жаншылу иілімінің  $f$  көрсеткішіне қатысты, сонымен қатар, ол үшін  $f/l$  қатынасы, Қағидада көрсетілген ақырғы мағынасын асырса кеме пайдалануға тыйым салынады.

31. Иілім көрсеткішінің мағынасын ең көп майысқан жеріндегі түрі өзгерген жиынды қимада өлшеу қажет.

$f/l$  қатынасы жаншылуудың "бір салыңдылығы". Ол аса жоғарылаған сайын, әсіресе осы аймақта қаптама мен жиынтық аса өзгертілген және бұдан әрі пайдалану үшін жиын мен қаптама ажырауы мүмкін.

32. Кеме жиынының аралығынан рамалық сияқты және бос аралықтар деп түсінеді.

Көлденең жүйеде кеме жиынтығының аралықтары арасындағы арақашықтықты – шпация, ал бойлық бойынша бойлық қабырғалар арасындағы арақашықтық, яғни кемелік жиын аралықтары арасындағы арақашықтық әрқашан тілімнің кіші бетінің көлеміне тең.

Кеңірдекше қатару мен шығанақтың нормалары бойлық және көлденең жүйелер жиыны үшін біркелкі болады.

33. Осы Қағидаға 25-қосымшадағы 3-5-қосымшаға сәйкес жергілікті қалдық деформацияны (кеңірдекше қатару, шығанақ, жаншылу) өлшеуді арнайы шығанақ өлшеуішпен немесе сызықшамен, үлгі қимамен, метрмен орындау керек. Қалдық деформациялық иілім көрсеткіші кемдігі - 2 мм, жаншылу аралығының кемдігі - 0,1 м кем болып өлшенеді.

34. Жаншылу, шығанақ және кеңірдекше қатарудың ақауын табу кезінде табылған барлық ақаулардың өлшенген параметрлерін осы Қағиданың 2 немесе 5-қосымшаларында көрсетілген нормалармен салыстыру негізінде қалдық деформация бойынша корпустың техникалық күйі жөніндегі қорытынды жасалады.

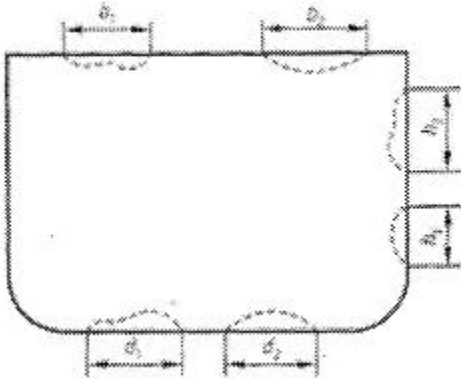
25-қосымшасына

1-қосымша

Полособульба №	5	5,5	6	7	8	9	10	12	14а	14б
200x(h-20) мм өлшемді полособульбаның теориялық салмағы, г	324	409	523	643	763	927	1162	1546	1990	2367

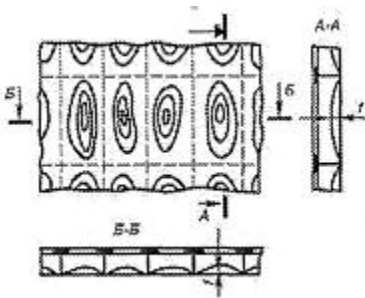
Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
25-қосымшасына  
2-қосымша

### Корпус жаншылуы



Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
25-қосымшасына  
3-қосымша

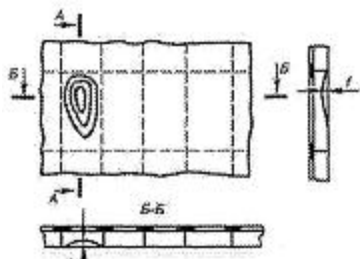
### Кеңірдекше



Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
25-қосымшасына  
4-қосымша

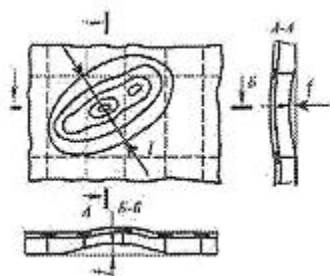
### Шығанақ





Пайдаланылатын кемелерді  
 куәландыру қағидасының  
 25-қосымшасына  
 5-қосымша

## Жаншылу



Пайдаланылатын кемелерді  
 куәландыру қағидасына  
 26-қосымша

## Есептеу әдісімен пайдаланудағы кемелер корпустарының техникалық жай-күйін анықтау

### 1. Жалпы ережелер

1. Осы Нұсқау есептеу әдісімен пайдаланудағы кемелер корпустарының техникалық жай-күйін анықтау (бұдан әрі – Нұсқау), сондай-ақ осы Қағидасының 199-тармағына сәйкес бір жобадағы кемелер сериясын тозу нормалары мен қалдық деформациясын есептеу үшін арналған.

2. Нұсқау осы Қағиданың 197-тармағына сәйкес кемелердің I-тобына жататын корпустарының техникалық жай-күйін анықтау үшін қолданылады.

3. 2-тармақта көрсетілмеген кемелерге арналған осы қосымшаны қолдануға Кеме қатынасының тіркелімінің келісімімен рұқсат етіледі.

4. Кеме корпусының техникалық жай-күйі қор беріктіктің нормативтік мағынасына көбейтіліп корпустың ақырғы сәтін есепті майысу сәтімен салыстыру нәтижесі бойынша анықталады.

5. Бір жобадағы кеме корпустарының қалдық қалыңдығы мен деформация параметрлерінің мүмкін болатын мағынасының нормативтерін жасау кезінде болуы

мүмкін ақау комбинациясының (тозу мен деформацияларын) параметрлерінен корпустың ақырғы сәтінің тәуелділігін анықтау мақсатымен есептеу сериясы орындалады.

6. Корпустардың техникалық жай-күйін есептеу тәсілімен анықтау үшін мынаны ескере отырып әзірленеді:

1) нақты кеме корпусының техникалық жай-күйін есептеу тәсілімен анықтау кезінде инспекцияға осы Нұсқаудың 3-тарауына сәйкес орындалған ақау табу актісі мен есептер ұсынылады.

2) Кеме қатынасы тіркелімінің есебінде тұрған бір жобадағы кемелер сериясы үшін байланыстардың тозуы мен қалдық деформациясының нормативтерін жасау кезінде осы нұсқауларға сәйкес корпустың жалпы беріктілігі талаптарымен анықталған есеп нормативтері, сондай-ақ осы кемелер сериясы үшін өзгеріссіз қалатын осы Қағиданың нормативтері қоса берілетін нормативтерді есептеу нәтижесі нұсқаулық хат түрінде рәсімделеді.

Нұсқаулық хат осы жобада есепте тұрған кемелер Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерімен бекітіледі;

3) Нұсқаулық хат бірнеше Кеме қатынасының тіркелімі аймақ қызметкерлерінің есепте тұрған бір жобадағы кемелер сериясы үшін корпустардың тозуы мен қалдық деформациясының рұқсат етілген мәндерімен есептеу нормативтері, осы Нұсқаудың 6-тармағының 2) тармақшасына ұқсас жасалған Кеме қатынасының тіркелімімен бекітіледі.

## **2. Корпус ақауларын нормалау параметрлері**

7. Осы Нұсқаудың 5-тармағына сәйкес тозу мен өзгерістер нормативтерін жасау кезінде есеппен кеме ұзындығының орта бөлігінде, яғни мидельшпангоуттан ұшы мен корма 0,35L арақашықтықта орналасқан, қалдық қалыңдықтары мен байланыс деформациясының параметрлері анықталады.

Кеменің есепті бойлық қималары көрсетілген шектен аса орналасса, онда есептелген параметрлерінің қолдану саласы да лайық кеңейтіледі.

8. Тозулардың және деформациялардың жекелеген нормативтерін әзірлеу кезінде, байланыстардың, корпустың бір бойлық қималарындағы палуба мен түптердің жаншылуының қосынды ұзындығы (жүктік палубаның кемелік-алаңын қоспағанда), түптегі, палубадағы (кеме-алаңның палубасын қоса) екінші түп төсеміндегі жаншудың майысу жебесінің рұқсат етілген орташа қалдық қалыңдығы, ал палубалардың көлденең жүйелі жиынтығының, түптің және ширстректі белдіктің кемелері үшін - осы құрылымдардағы майысу жебесі белгілененді.

9. Орташа қалдық қалыңдықтарының және бойлық аралықтардың, борттардың және ішкі борттардың деформацияларының нормативтері жалпы беріктілік есеп негізінде анықталмай, осы Қағидаға сәйкес тағайындалуы мүмкін.

Мұндай жағдайда рұқсат етілген қалдық қалыңдығы және деформациялардың параметрі бұл конструкцияларда басқа байланыстардың тозулар және деформациялар нормативтерін әзірлеу кезінде жалпы беріктілік есебінде ескеріледі.

10. Шеттер үшін кеме орта бөлігінің палубасы мен түбі жаншылудың ең шеткі майысудың және палуба төсенішінің кеңірдектелуінің, түп және ширстекті белдіктің қаптамаларының көрсеткіші есептеу нәтижесіне қарамастан, осы Қағиданың 201-тармағында II-топтың кемелерінің шеті үшін белгіленгеннен жоғары қабылдана алмайды.

11. Есеппен белгіленген рұқсат етілген жаншылудың майысу көрсеткішінде қаптама мен жинақтардың қиратылуына жол берілмейді.

### 3. Корпустың техникалық жай-күйін анықтау

12. Корпустың жарамды техникалық жай-күйінде жалпы беріктілік талаптары орындалуы тиіс

$$M_{\text{пр экс}} \geq K_{\text{годн}} |M_p| \quad (1)$$

мұндағы  $M_{\text{пр}} -$  кНм абсолютті ұзындығы бойынша иілу мен тым аса майыстыру үшін тозу мен қалдық деформацияларын ескере отырып анықталған пайдаланудағы кеме корпусының шекті сәті.

Кжарам - жарамды техникалық жай-күй үшін беріктілік қор коэффициентінің нормалық мәні;

$M_p$  — кНм модулі бойынша алынған майысу мен асыру иіп жіберуді есептелінген иілу сәті.

13. Пайдаланудағы кеме корпусының шекті сәті мынадай формуламен есептелінеді:

$$M_{\text{пр-жс}} = 10^3 W_{\text{пр-жс}} \sigma_{\text{оп}} \quad (2)$$

мұндағы  $W_{\text{пайшм}}$  — шамамен осы балансқа қатысты кернеу қимасының бірден-бір нүктесінде қалдық қалыңдықтары мен деформация параметрлер уақыттары байланысын ескере отырып, қаралып жатқан корпус қимасының қарсыласу сәті,  $\text{м}^3$ ;

$\sigma_{\text{оп}}$  — жергілікті салмақ келтірмейтін байланыстармен бірдей қабылданатын көрсетілген байланыстағы қауіпті кернеу.

$$\sigma_{оп} = k_H R_{сН}$$

(3)

жергілікті салмақ келтіретін байланыстар үшін

$$\sigma_{оп} = 0,9 k_H R_{сН}$$

(4)

мұндағы  $R_{сН}$  — материал ағынының шегі, МПа;

$$k_H = 1 - 0,089 R_{сН} / 235 - 1 - 0,129 R_{сН} / 235 - 1^2$$

(5)

$$235 \text{ МПа} < \sigma_{сд} < 390 \text{ МПа}$$

14. Беріктілік запас коэффициентінің нормативтік мәні  $K_{ГОДН}$  осы Нұсқаулықтың 26-қосымшасына 1-қосымшада көрсетілген.

15. Кемені майыстыру мен аса иіп жіберу кезінде иілімсітінің есепті мәні ІЖКЖК және АЖКЖК-ның 1-бөлімі талаптарына сәйкес есептелінеді.

Оларды пайдалану тәжірибесін растау шартымен және Кеме қатынасының тіркелімімен арнайы келісілгеннен кейін кеменің техникалық жобасында қабылданған есепті иілім сәтінің мәнін қолдануға рұқсат етіледі.

16. Шекті сәт бойынша жалпы беріктілігі кеме ұзындығы бойымен иілімсітін тарату есебімен әбден босатылған екі-үш бойлық қималарда тексерілуі тиіс.

Сонымен қатар қима босануының конструктивтік себебі, сондай-ақ байланыстардың тозуы мен қалдық деформацияларымен негізделген беріктіліктің төмендеуі деп есептелінуі тиіс.

Егер кеме ұзындығы бойымен әбден босанған қималардың орналасқан жері күмән келтірмейтін болса, олардың бір қимасында беріктілігін тексеруге рұқсат етіледі.

17. Корпустың техникалық жай-күйін анықтау үшін осы Нұсқаудың 1-теңсіздігін тексеру қажет.

Егер ол орындалып жатса, корпустың техникалық жай-күйі осы Қағиданың 204-тармағын ескере отырып 201-202, 205-тармақтарының, сондай-ақ осы Нұсқаудың 20-тармағының талаптарын орындау шартымен жарамды болып танылады.

Егер осы Нұсқаудың 1-теңсіздігі орындалмай жатса, кеме иесі Кеме қатынасының тіркеліміне шектеулермен пайдалану ұсыныстарын ұсына алады.

Шектеулер ретінде есепті иілімсітін азайтатын шектеулер қабылданады (осы Қағиданың 136-тармағы).

18. Қабылданғаннан шектеулерден кейін кемені пайдалану мүмкіндігін қарастыру үшін теңсіздік орындалып жатқанын тексеру қажет.

$$M_{\text{пр.экс}} \geq K_{\text{годн}} M_{\text{р.огр}} \quad (6)$$

мұнда,  $M_p$  – пайдаланудың қабылданған шектеулерінен есептелінген есепті иілім сәті.

19. Егер осы тараудың 6-қосымшасының теңсіздігі орындалған жағдайда, онда жергілікті беріктілік, жергілікті тозу мен растау осы Қағиданың талаптарын орындау шартымен белгіленген шектеулермен кемеңі осы Қағиданың 230, 204 және 207-тармақтарына сәйкес пайдаланылуы рұқсат етіледі.

Осы Нұсқаудың 6-теңсіздігі орындалмаған жағдайда корпустың техникалық күйі жарамсыз болып танылады.

20. Егер теңсіздік орындалып жатса, осы Қағиданың 206-тармағының 8) және 9) тармақшаларында көрсетілгендерді асыратын параметрлерімен рама байланыстарының жиек деформациялары жіберілуі рұқсат етіледі.

$$(W_{\text{тозу}}/W_p)(aK_{\text{кд}}+1-a) \geq b, \quad (7)$$

мұндағы  $W_{\text{тозу}}$  — тозу есебімен есептелінген байланыстардың бойлық қимасының қарсыласу сәті;

$W_p$  — қарастырылатын байланыстардың бойлық қимасының қарсыласу сәті;

$K_{\text{кд}}$  — мынадай формула бойынша есептелінетін жиек деформацияларының аралық беріктілігіне ықпал ету коэффициенті:

$$K_{\text{кд}} = 1 - f/h_c [-1,875 + 0,106 h_c/t_c + 35,06(f/h_c)^2 - 0,0012(h_c/t_c)^2(f/h_c) - 0,575(h_c/t_c)(f/h_c)^2] \quad (8)$$

мұнда,  $h_c$ ,  $t_c$  — аралық қабырғаларының ұзындығы, қалыңдығы, мм;

$f$  — қабырға қаңсуының иілім көрсеткіші, мм;

$a$  — коэффициент; егер шпангоуттың бимс және флормен байланыс бөлігі зақымданбаған (темір табақтың тұрақтылығы жоғалмаған, жарықтар мен жарылулар жоқ) флорлар мен бимстер ұштары және кемеңің кез-келген аумағындағы борттық жиынының рамалық байланысы үшін  $a = 0,67$ ; рамалық жиынының қалған аралықтары үшін  $a = 1$ ;

$b$  — коэффициент; борттық жиынның рамалық байланысы үшін  $b = 0,55$ , II топ кемелерінің қалған байланыстары үшін және I топ кемелерінің ұштары үшін  $b = 0,60$ , I топ кемелерінің орта бөлігіндегі флор, бимс, кильсондар және карлингстер үшін  $b = 0,70$ .

Барлық жағдайда теңсіздік орындалады:

$$f \leq 0,2 h_c. \quad (9)$$

21. Ұзындығы 50 м және одан кіші кемелер үшін осы Қағиданың 12-18-тармақтарына сәйкес есептерді орындамауға рұқсат етіледі.

22. Корпустың техникалық жай-күйі жарамды деп есептеледі, егер палубалық және түптік белдік үшін теңсіздікті орындау қамтамасыз етілсе:

$$F_{\text{экс}} \geq kF \quad (10)$$

мұндағы  $F_{\text{жс}}$  - корпустың бойлық палубалқы байланыстарның немесе түптік белдіктің көлденең қимасы Ішкі суда жүзетін кемелерді жасау қағидасының 318-тармағының нұсқауларына сәйкес, корпустың қалдық байланыстарын есепке алып анықталатын қосынды ауданы;

$F$  – жобаланатын кемелер үшін Қағидамен талап етілетін палубалық немесе түптік белдіктің бойлық байланыстарының көлденең қимасының қосынды ауданы ІЖКЖҚ 1-бөлімінің 318-тармағын пайдаланған және АЖКЖҚ 1-бөлімінің 23, 29, 34-тармақтарына сәйкес.

$k$  – байланыс тобының орташа қалдық қалыңдығының нормаларына саны жағынан тең етіп қабылданатын коэффициент (осы Қағиданың 1-қосымшасы).

Палубаның және түптің бойлық қабырға қаттылығында жаншылу болған кезде, сондай-ақ жаншылу зонасындағы оған жанасатын палуба төсенішінің және түп қаптамасының пластиндары  $F_{\text{жс}}$  анықтау кезінде ескерілмейді.

Есептеу үшін осы Нұсқаудың 16-тармағының нұсқаулығына сәйкес едәуір көлденең қималары таңдалады.

#### **4. Корпустың шекті сәтін анықтау**

23. Пайдаланудағы кеме корпусының шекті сәтін ІЖКЖҚ 1-бөлімі 4-тарауының және Нұсқаудың 4-тарауына сәйкес анықталады.

24. Қабырғалар арасының жартысына тең енімен белдіктері жалғанған түрі өзгерген бойлық қаттылық қабырғалар Ішкі суда жүзетін кемелерді жасау қағидасының 1-бөлімінің 4-тарауына сәйкес анықталатын

$\varphi_p$  кему коэффициенттерімен эквивалентті білеуге қосылуы керек, мұндағы түрі өзгерген қабырғаның иілім көрсеткіші  $H$  өлшем негізінде қабылданады (осы Қағиданың 25-қосымшасы).

Кеме қатынасының тіркелімімен келісілген түрі өзгерген қабырғалардың басқа да редуциялау тәсілдерін қолдануға рұқсат етілуі мүмкін.

25. Тілімшелердің редуциялық коэффициентін ІЖКЖҚ 1-бөлімінің 4-тарауының талаптарына сәйкес анықтайды.

Жиынның бойлық жүйесінде тілімшелердің редуциялық коэффициентін кемені жасау механикасы тәсілімен анықтауға рұқсат етіледі.

Шығанақ пен кеңірдекше теңдікті орналасқан аумағында тілімшелер үшін кеме жасау механикасының теңдігі міндетті түрде қолданылуы тиіс, оған қоса бастапқы иілімнің көрсеткіші өлшемдер негізінде белгіленеді.

Бойлық жиын жүйесіндегі тілімшелердің редуциялық коэффициенті осы Нұсқаудың 24-тармағына сәйкес анықталған оның бойлық қабырғаларын тірейтін

$\varphi_p$  коэффициентінен аса болуы мүмкін емес.

26. Бойлық қаттылық қабырғаларының редуциялық коэффициенті, бойлық байланыстардың көлденең алаңын және олардың инерцияларсәті осы байланыстардың қалдық қалыңдықтарымен, яғни корпустың ақауын табу кезінде өлшенген байланыстардың тозуымен есептелінуі тиіс.

Деформацияланған бойлық қабырға қаттылығын және бухтин және кеңірдектеу ауданындағы пластиннің редуциялық коэффициентін ақау кезіндегі өлшенген иілім және пластин үшін анықтайды.

Қалдық қалыңдық және деформацияның жекелеген нормативтерін әзірлеу кезінде деформацияланған бойлық қабырға қаттылығының санын осы көлденең қимадағы жаншылудың қосынды ені бойынша қабылдайды.

Жиынтықтың көлденең жүйесіндегі корпус ауданында сондай-ақ палубаның, түптің және ширстректі белдіктің барлық пластиндарын майысу көрсеткішін кеңірдектеу кезінде рұқсат етілгенмен, деформацияланған деп саналады.

27. Корпустың техникалық жай-күйін болжамдау кезінде шекті сәтін анықтау үшін қажет байланыстар тозуының есепті жылдамдығы қаралып жатқан кеме немесе кеме сериясының ақауын табу материалдарын өңдеу нәтижелері, ал егер мұндай материалдар болмаған жағдайда – ІЖКЖҚ 23-қосымшасы және АЖКЖҚ 5-қосымшасы бойынша қабылданады.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
26-қосымшасына  
1-қосымша

Кеме сыныбы	Кжарам
"Л", "Р", "О", "М"	1,15
"О-ПР"	1,19
"М-ПР"	1,26
"М-СП"	1,27

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
27-қосымша

## Еспелі біліктің резеңке металды біліктіректердегі саңылаулар нормалары

Еспелі біліктің қаптауының	Білік қаптауы мен резеңке металды тақтайша жиын арасындағы саңылау, мм	
	Пайдаланудағы ақырғы	

сыртқы диаметрі, мм	Дейдвудты құбырлардың төлкелері үшін және кронштейнді еспелі біліктер үшін қондырғылар	Дейдвудты құбырлардың алдыңғы және артқы жағының төлкесі үшін	Еспелі біліктің кронштейнді төлкелері үшін
50-100	1,10-1,30	2,8	4,0
101-150	1,20-1,40	3,0	4,4
151-200	1,30-1,50	3,3	5,0
201-250	1,40-1,60	4,0	6,0
251-300	1,60-1,90	4,5	6,6
Более 300	1,70-2,20	5,0	7,0

Ескертпе. Кронштейндер болмаған жағдайда мойынтіректердегі қондырылған саңылау 30% кемуі мүмкін.

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
28-қосымша

## Гельмпортты төлкелердегі саңылау нормалары

Орнату белдігіндегі баллер диаметрі, мм	Төлке мен баллер арасындағы саңылау, мм	
	орнатулар	Пайдаланудағы ақырғы
25-50	0,20-0,30	1,5
51-100	0,25-0,35	2,0
101-150	0,30-0,40	2,5
151-200	0,35-0,45	3,0
201-250	0,40-0,50	3,5
251-300	0,45-0,55	4,0
301-350	0,50-0,60	4,5
351-400	0,55-0,65	5,0
401-450	0,60-0,70	5,5
451-500	0,65-0,75	6,0

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
29-қосымша

## Электр жабдықтың техникалық жай-күйін анықтау бойынша әдістемелік нұсқаулық

### 1. Жалпы нұсқаулық

1. Электр жабдықтың техникалық жай-күйін анықтау бойынша Әдістеме (бұдан әрі - Әдістеме) осы Қағиданың 59-тарауында көрсетілген талаптарға пайдалану үшін жасалды және кезекті қуәландыру кезінде кемелердің электр жабдықтарының техникалық жай-күйін анықтау үшін арналған.

2. Бұл Әдістеме сондай-ақ алғашқы, жыл сайынғы және электр жабдықтың техникалық жай-күйін анықтау қажеттілік кезінде кезектен тыс қуәландыруларда пайдаланылады.



3. Электр жабдықтың ақауын табу электр жабдықтың ақауын табуға Кеме қатынасының тіркелімінің Тану туралы куәлігі бар мекеме маманымен, кеме иесінің өкілі қатысуымен жүргізіледі.

Электр жабдықтың ақауын табу кезінде алдыңғы ақау табу материалдары мен пайдалану құжаттары: сызбалар, схемалар, формулярлар, паспорттар, сипаттамалар, машиналық және электротехникалық журналдар қолданылады.

4. Электр жабдықтың ақауын табу кезінде орындалады:

1) электр жабдықтың көзбен шолып бақылау үшін рұқсат етілген барлық элементтерін қарау;

2) жүктеме салып әрекетте тексеру;

3) электр машиналардың біліктерінің оқшаулау, диаметр, коллекторлардың тозуы мен соғылуы мен байланыс сақиналар, ауа саңылаулары, ось қарқын қарсыласуын өлшеу.

5. Кемеде орнатылған барлық электр жабдықтар ақау табуға жатады.

Ақаулық көлемі ақау табу бойынша нұсқаулықпен анықталады.

6. Әрекетті жүктемемен тексеру электр жабдықтың тура жұмысын орындау бойынша, оны тексеруді айтады.

Кемениң қозғалтқыш режимді қамтамасыз ететін электр жабдық әрекетте тексеріледі.

7. Ақау табу мақсатында электр жабдығын жасау барлық қажет өлшеулердің орындалуын және электр жабдық элементтерінің техникалық күйін анықтауды қамтамасыз ететін көлемде орындалады.

8. Жөндеу жұмыстары арнайы цехта жүргізілетін электр машиналарды кемеде бөлшектеуге және ақау табуға жатпайды.

9. Электр жабдықты қарау, әрекетте тексеру, оқшаулау қарсыласуын өлшеу және басқа параметрлері негізінде оқшаулаудың қарсыласу өлшемдері және электр машиналардың осы Әдістеменің 4-тармағының 3) тармақшасының параметрлерінде көрсетілген басқаларына қоса электр жабдықтың ақау табу актісі жасалады.

Әзірленген акт куәландыру жүргізетін және жөндеу жұмыстар көлемін келісетін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне ұсынылады.

Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерінің қатысуымен электр жабдықтың параметрлерін соңғы өлшеуін талап етіледі.

Ұсынылған акт нысаны осы Әдістеменің 1-қосымшасында көрсетілген.

## **2. Электр жабдығының оқшаулауының қарсыласуы бойынша техникалық жай-күйін анықтау**

10. Оқшаулаудың қарсыласу өлшеулері кернеусіз, ұзақ уақыт бойы жұмыс істеген электр жабдық өшірілгеннен кейін бірден жүргізіледі.

11. Оқшаулаудың қарсыласуын мыналарда өлшейді:

1) электр машиналарда – орамалар және корпус арасында мен түрлі жанасатын фаза , тарау, кернеулер орамалар арасында (бұл мүмкін болса);

2) таратқыш құрылғыларда – шина мен корпус арасында және түрлі фазалар мен ішкі өшірілген тізбек, жұмысшы жерге қосылулар, кернеу катушкалар, жарты өткізгіш элементтерінде және басқа арасында;

3) кабельдерде – кеменің әр желісі мен корпус арасында және желілер арасында.

12. Электр жабдықтың оқшаулау қарсыласуын ауыспалы мегаомметрмен өлшейді.

Мегаомметрдің шығу кернеуі осы Қағиданың 29-қосымшасының 2-қосымшасында көрсетілген электр жабдықтың номиналды кернеуіне сәйкес келеді.

13. Аккумулятордың оқшаулауының қарсыласуы айтылған ішкі қарсыласуымен вольтметр арқылы өлшейді.

14. Оқшаулау қарсыласуы  $R_m$ , мынадай формула бойынша есептелінеді, Мом:

$$R_{из} = R_B [U - (U_1 + U_2)] / (U_1 + U_2) \quad (1)$$

мұндағы  $R_B$  — вольтметрдің ішкі қарсыласуы, МОм;

$U$  — аккумуляторлардың қысқыштарындағы кернеу, В;

$U_1, U_2$  — сәйкесінше оңды және теріс полюстар мен кеме корпус арасындағы шама әр түрлілігі, В.

15. Оқшаулау қарсыласуды өлшеу, ереже бойынша + 10<sup>0</sup>С кем емес температуралы қоршаған ортада жүргізіледі.

16. Оқшаулау қарсыласудың мағынасының есебін сынау кернеулерін қосқаннан соң 1 минуттан кейін жүргізіледі.

17. Электр жабдықтың оқшаулау қарсыласуын өлшеу нәтижелері осы Қағиданың 29-қосымшасының 3-қосымшасында белгіленген нысанға сәйкес кестеде көрсетіледі.

Оқшаулау қарсыласудың өлшенген мағынасы осы Қағиданың 10-қосымшасында көрсетілген оқшаулау қарсыласу нормасымен салыстырады.

### **3. Электрлі машиналардың техникалық жай-күйін анықтау**

18. Электр машиналарын сыртқы бақылау кезінде мыналарды тексереді:

1) жинақтылық (барлық элементтер мен тораптардың бар болуы);

2) станиннің, қалқан мойынтіректердің, қақпақтардың, шығу қораптарының, лаптың техникалық күйі;

3) электр машиналар мен оның жеке детальдарының бекітілуінің техникалық жай-күйі (муфта, көру қақпақшалары, қақпақшалар, желдеткіш тор, траверс, щеткаұстағыштар);

4) жерге тұйықтау құрылғыларының техникалық жай-күйі мен бар болуы;

- 5) траверстің жай-күйі, щеткалы аспап, коллектор не контакті сақиналардың техникалық жай-күйі;
- 6) ораманың бекітілуі, жамылғы лактың, бандаж, ораманың мандай бөлігінің техникалық жай-күйі;
- 7) мәжбүрлік вентиляция жүйесінің техникалық жай-күйі, сумен салқындату жүйесі

19. Сыртқы бақылау қорытындысы қанағаттандырылғаннан кейін және оқшауландыру кедергісі өлшенген соң, электрлік машина жүктемеге сыналады. Бұл жағдайда мыналар тексеріледі:

- 1) машинаның барлық бөлігі не оның кейбір бөліктерінің қызып кетуі;
- 2) коллектор не байланыс сақинасының ұшқындау дәрежесі;
- 3) тарсыл, діріл, шу ерекшелігі;
- 4) айналу жиілігі не номиналды кернеуін ұстап тұру.

Кернеуді бақылау қалқанды не қозғалмалы, дәлдік сыныбы 2,5-тен кем емес вольтметрмен жүзеге асады.

Айналу жиілігін бақылау тахометр не қалқанды жиілік өлшегішпен жүзеге асырылады (генераторлар үшін).

20. Жүктемемен тексерілгеннен кейін, техникалық жай-күйі мен жөндеу көлемі анықталу үшін электрлік машинаның параметрлері өлшенеді.

21. Орамадағы ақау анықтау кезінде оқшаулану кедергісі, айналым мен паздық оқшауланудың техникалық жай-күйі тексеріліп, орамадағы не шығу жолында үзілу, айналымның тұйықталуы және т.б. барлығы жөнінде анықталады.

22. Тұрақты және айнымалы тоқты электрлік машиналардың орамасындағы ақауды анықтау үшін электронды аспаптарды пайдаланады.

Осы аспаптардың көмегімен ақау анықтауды арнайы пайдалану туралы нұсқауға сәйкес жүзеге асырылады.

23. Айнымалы тоқты машинаның ротор мен статор аралығында және тұрақты тоқты машинаның полюс пен зәкір аралығында ауа саңылауы, егер осы мүмкін және қажет болса, ағаттығы 0,1 мм-ден кем емес қуыс бұрғымен өлшенеді.

Өлшеу қорытындысы бойынша ең үлкен (не ең кіші) саңылаудың орташа мәндегі саңылауға қатынасы есептеледі және электронды машинаның формулярында келтірілген мәнмен салыстырылады.

24. Сырғанай айгөлектегі ротордың (зәкір) осьтік екпінді индикатор арқылы өлшенеді.

Екпінді өлшеу үшін роторды бір жаққа тіреуішке дейін итереді. Қарама қарсы жақтан индикаторды оның ұшы машинаның валы ұштығына тірелетіндей етіп бекітіледі. Содан кейін роторды (зәкір) индикаторға жаққа қарай қозғалдырады және ондағы мәнмен ағаттығы 0,1 мм-ден аспайтын осьтік екпінді анықтайды.

25. Коллекторда ақау анықтағанда оның техникалық жай-күйі, конустың бекітілуі, құраманың техникалық жай-күйі, коллекторлық пластина арасындағы оқшаулық, пластиналардың жұмыс беті, тиыршықтың болуы, жапырылу, сақиналы тәуекел, айналмалы оттың ізі, күйік, қорытылуы және т.б. тексеріледі.

Жөнделген машинада коллектордың беті қоңырқай түсті оксидті пленка қабаты бар таза және тегіс болуы қажет.

26. Дәлдігі 0,01 мм коллектор мен байланыс сақинаның дүрсілі индикатормен өлшенеді.

Индикатордың білікшесін коллектордың пластинасына тиюін болдырмау үшін, білікшенің аяқ жағына сегмент түріндегі лапка немесе жақсылап сүртілген щеткаға білікшені орнатады.

Егер де машинада сырғанау айгөлегі болса, индикаторды коллектордың жоғарғы не төмен бөлігінде орнатады (контакт сақиналары).

27. Щетка мен щетка ұстағыштарда ақау анықтағанда, щетканы коллекторға қысылуын қамтамасыз ететін серіппенің техникалық жай-күйі, щетка мен щеткаұстағыштың ыдысының арасындағы саңылау, коллектор мен щеткаұстағыш ыдысының арақашықтығы, щетка ұстағыш саусақтарының оқшаулану кедергісі, щеткалардың тозу дәрежесі мен жгутиктердің престелу сапалылығы, траверс, щеткаұстағыш пен саусақтың бекітілу қатаңдығы, щетка ұстағыштың серіппелеріндегі коррозияға қарсы жабынның техникалық жай-күйі тексеріледі.

Щетканың коллекторға қысылу екпіні дәлдігі 10 Н-ден аспайтын динамометрмен өлшенеді.

28. Теңселу айгөлектің тораптарында ақау анықтағанда айгөлектің білікке сапалы орнатылуы, капсюль не ұясында, капсюльдің ұяға орнатылуы, шарик пен роликтердің бетінің қабыршақтануы, жүгіру кілемшелері, сепаратор мен ішкі және сыртқы сақиналардағы оқ орны, бұзылған шарик не роликтардың, капсюльдің фланцындағы жарықшақ пен омырылу болуы тексеріледі.

29. Сырғанау айгөлегінде ақау анықтағанда айгөлекті ыдысқа кіргізілуі, құйылудың жағдайын антифрикциялық металмен тексеріледі.

Білік пен айгөлек арасындағы саңылауды оның жоғарғы нүктесі мен қыстырма арасын дәлдігі 0,01 мм-ден аспайтын қуыс бұрғы арқылы өлшенеді.

Қалақшалы электр қозғалтқыштың айгөлектеріндегі саңылауды "сығымдау" әдісімен өлшеу мүмкіндігі бар.

30. Біліктің ақауын табу кезінде мойындарында саңылаулардың болуы, мойындардың тозуы, білік қабатының орнату алаңының эллиптілігі және конустылығы, кілтекті жіктің күйі тексеріледі.

31. Желдеткіш қанаттың ақауын табу кезінде радиал және осьті бағыттардың ұрылуын, төлкені білік үстіне отырғызу сенімділігі, дәнекерлеу тігісі және тойтарма, қанат қабаттары күйі тексеріледі.

32. Активті темірдің ақауын табу кезінде оның қабатының техникалық күйін, пакет басылуы сапасын, оларды білік үстіне қондыру беріктілігін және статор темірінің жылжуы болмағандықтан, тартымды бұранданы оқшаулаудың техникалық күйін тексереді.

33. Электр машинаның ақауын табу, сондай-ақ диаметр өлшемдері және байланыс сақиналар мен коллекторлардың, ауадағы саңылаулар, біліктердің осьті екпін ұрылуы осы Қағиданың 29-қосымшасына 4-қосымшада белгіленген нысанға сәйкес кестеде көрсетеді.

34. Өлшенген коллектор мен байланыс сақиналадың соғылу мағынасын осы Қағидада көрсетілген соғылу нормасымен салыстырады.

35. Өлшенген коллекторлар және байланыс сақиналарын, ауадағы саңылаулардың диаметр мағынасын осы машинаға рұқсат етілу шегімен салыстырады.

Егер өлшенген мағыналар рұқсат етілу шегімен тең немесе аса болса (диаметрлер үшін - кем) техникалық күйі жарамсыз болып танылады.

Техникалық жай-күйі сондай-ақ, ақау табу кезінде осы Қағиданың 442-тармағында көрсетілген ақаулар табылса жарамсыз деп танылады.

#### **4. Тарату құрылғылардың техникалық жай-күйін анықтау**

36. Тарату құрылғыларын сыртқы бақылау кезінде корпус пен панельдердің техникалық жай-күйін, оларда орнатылған аспап пен құралдар, токөткізгіштік бөліктер мен корпусстардың бекіту бөлшектері, доңғалақтар, кабель мен желілер, оқшаулану панельдер мен т.б. тексеріледі және ондағы сызат, күйік, жаншылу, тиыршық, қалақшаның сынуының болуы, коррозия, сонымен қатар рең мен жерге тұйықтаудың техникалық жай-күйі тексеріледі.

37. Сыртқы бақылаудың қорытындысы қанағаттандырылса, тарату құрылғысы оқшаулану кедергісі өлшенген соң электр энергиясы мен кабельдермен бірге жүктемеге тексеріледі.

38. Тарату құрылғысының ішкі монтажының желілерінің ақаулығын анықтағанда, оқшауланудың техникалық жай-күйі, ұштарының бекітілуі, таңбалануының болуы тексеріледі.

Егер желінің оқшаулануы иілу кезінде оның екі диаметріне тең радиус бойынша үзілсе, онда желі ауыстырылуға жатады (тексеру іріктеліп алынады).

Оқшаулану панелінде қатпарлану, сынық, оқ орны, күйіктің болуы тексеріледі.

39. Коммутациялық аспаптарда ақау анықтау кезінде оның контактысының бөліктерінің жағдайы тексеріледі: жанасу үстін, тетікті басудың бастапқы және соңғы жігері, контактының ойылым мен ашылған жері, оқшауланудың техникалық жай-күйі,

автоматтық ажыратқыштардың контактыларының тұйықталу реті, ал электр жетекті автоматтық ажыратқыштардың барлық электр және механикалық тораптары анықталады.

40. Байланыстардың жанасу беттерін анықтау үшін көшірме және таза қағаз салынады, содан кейін аспап толық қосылғанға дейін оның якоріне басып тұрады. Қағаздағы даққа қарап, жанасу беті туралы жорамалдауға болады.

41. Байланыстың бастапқы басу жігерін бақылау үшін, динамометрді қозғалатын контактыға қозғалмайтынмен жанасу бағытымен бекітіп қойып, ал якорь мен өзек арасына жұқа қағаз салынады. Динамометрмен керіп тартқан кезде қағаз еркін орын ауыстыра бастағанда, санақты бастау қажет.

42. Тетікті басудың соңғы жігері тұйықталған контактысы бастапқы кезіндегідей тексеріледі. Бұл жағдайда қағаз жолағы контакт арасына салынады.

Егер тарату құрылғыларында ақау анықтау жұмысы жүргізілген кезде осы Қағиданың 442-тармағында көрсетілгендей ақау анықталса, тарату құрылғыларының техникалық жай-күйі жарамсыз деп танылады.

## 5. Кабельдің техникалық жай-күйін анықтау

43. Техникалық жай-күйін анықтау үшін кабельдің оқшаулануы, олардың жалғануы қаралады, бекітілу сенімділігі тексеріледі, оқшаулану кедергісі өлшенеді.

Кабельдердің оқшаулануының зақымданған жерлерін (корпусқа тұйықталу, желі арасы не желі жырасындағы тұйықталу) анықтау үшін арнайы құралдар пайдаланылады.

44. 20 жылдан астам қызмет еткен кабельдер келесі реттік куәландыру кезінде құралдық бақылауға ДИПСЭЛ құралымен немесе соған сәйкес, немесе Кеме қатынасының тіркелімімен келісілген арнайы тәсілдерді пайдалану арқылы тартылады.

Егер ақаулықты анықтау кезінде, осы Қағиданың 442-тармақтың 1) және 9) тармақшасында көрсетілгендей ақаулар табылса, кабельдердің техникалық жай-күйін жарамсыз болып саналады.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
29-қосымшасына  
1-қосымша

## Кеменің электр жабдығының ақаулық АКТІСІ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ ж.

(ақаулық жүргізу орны)

Кеменің аты \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Жоба № \_\_\_\_\_

Біз, төменде қол қойғандар \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(тегі, аты–жөні және лауазымы)

\_\_\_\_\_  
Электр жабдығына ақаулық жүргіздік

Қарау, әрекеттегі сынаулар және электр жабдықтардың параметрлерін өлшеу құжаттарымен танысу нәтижесінде келесіні белгілейді:

Соңғы орташа жөндеудің жылы, орны және реттік нөмірі \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Электр жабдығының техникалық жай-күйі:

Ақаулық алдында \_\_\_\_\_

Алдыңғы куәландыру актісі бойынша \_\_\_\_\_

Ақаулық нәтижесі бойынша \_\_\_\_\_

Жойылуға жататын ақаулықтар және жөндеу тәсілдері

№ р/н	Электрлік жабдықтың атауы	Табылған ақаулар	Жөндеу тәсілі

## Қорытынды

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*Қосымша:* оқшаулаудың қарсыласуын өлшеу кестесі, электр машиналарының параметрлерін өлшеу кестесі.

Қолдары \_\_\_\_\_

## Кеме қатынасы тіркелімінің Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерінің қорытындысы

Электр жабдықтарының ақаулық нәтижесіне сәйкес техникалық күйі

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ танылады.

Комиссиямен анықталған жөндеу жұмыстарының көлемі келісіледі.

Қосымша талаптар \_\_\_\_\_

Кеме қатынасы тіркелімінің Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ ж.

\_\_\_\_\_ (қолы) (тегі)

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
29-қосымшасына  
2-қосымша

Электр жабдықтың номиналды кернеуі, В	36 дейін	37-400	401-1000	1000 жоғары
Мегаомметрдің шығу кернеуі, В	100	500	1000	2500

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
29-қосымшасына  
3-қосымша

### Электр жабдықтың оқшаулау қарсыласының өлшеу нәтижелері

Кеме атауы \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Мегаомметр типі, заводтық № \_\_\_\_\_

Күні \_\_\_\_\_

Электр жабдықтың атауы және оның номиналды кернеуі, В	Оқшаулау қарсыласы, МОм		Техникалық жай-күйі
	Фазалар мен полюстар арасынан	Фазалар мен полюстар арасынан	

Қолдар \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
29-қосымшасына  
4-қосымша

### Электр машиналарының параметрлерін өлшеу

Кеменің атауы \_\_\_\_\_

Кеме иесі \_\_\_\_\_

Уақыт \_\_\_\_\_

	Коллектор диаметрі, мм			Ауа саңылауы		



Машинаның атауы мен №, түрі, зауыттық №	Өлшенген	Мүмкін шегі	Коллектордың дүрсілі, мм (қосылған сақина) мм	Біліктің осьтік екпіні	Орташа мән	Орташа мәннен ауытқу %	Техникалық жай-күйі

Қолдары \_\_\_\_\_

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
30-қосымша

## **Экологиялық қауіпсіздік шарты бойынша кемелердің жергілікті жүзуін есептеу әдісі**

### **1. Жалпы ережелер**

1. Экологиялық қауіпсіздік шарты бойынша кемелердің жергілікті жүзуін есептеу әдістемесі (бұдан әрі - Әдістеме) үнемі немесе мерзімді Қазақстан Республикасының су жолдарында болатын кемелерді және жүзу құралдарын қамтиды, оның ішінде Қазақстан Республикасының ішкі су жолдарына кіретін шетел кемелері.

2. Әдістеме экологиялық қауіпсіздіктің кемелік жабдығының құрамын ескеріп экологиялық қауіпсіздік шарты бойынша кемелердің жергілікті жүзу есебінің тәртібін белгілейді.

3. Әдістемеді мынадай терминдер қолданылды:

1) экологиялық қауіпсіздіктің кемелік жабдықтары – осы Қағидаға сәйкес кемелерден ластануды болдырмауды қамтамасыз ететін кемелік техникалық құралдардың және жүйелердің жиынтығы.

2) су жолдарының экологиялық сипаттамасы (бұдан әрі - СЖЭС) – кемеңі пайдалану шамаланған ауданындағы қабылдау құрылғыларының саны және дислокациясымен анықталатын кемелердің ең аз рұқсат етілетін жергілікті жүзуі (бұдан әрі - АЖ).

### **2. Экологиялық қауіпсіздік шарты бойынша кемеңің жергілікті жүзуіңің есебі**

4. АЖ есебін кемеңің экологиялық қауіпсіздігіне әсер етуші оларға орнатылған жабдықтың ұқсастығы шарты кезіндегі кеме сериясының бір жобасына жүргізіледі.

5. АЖ ластанудың келесі түрлері бойынша анықталады: мұнайы бар сулар (МС); пайдаланған сулар (АС); қоқыс (Қ).

6. Осы Қағиданың талаптарына сәйкес келетін бортында фильтрлеуші жабдығы және пайдаланған суларды өңдеуге арналған қондырғысы бар кемелер үшін АЖ.

7. Мұнайы бар сулар бойынша  $T_{HB}$  АЖ мынадай формула бойынша есептеледі:

$$T_{HB} = 0,9 V_{HB} / Q_{HB}, \quad (1)$$

Мұндағы  $V_{HB}$  — МС арналған құрама цистернаның көлемі, м<sup>3</sup>. МС үшін арнайы цистерна болмаған кезде,  $V_{HB}$  мәні машиналық бөлімшенің кеңістік көлемі немесе ауыспалы сыйымдылық көлемі ретінде анықталады.

$Q_{HB}$  – кеменің түрі және қозғалтқыштың қуаты байланысты мұнайы бар сулардың есепті тәуліктік жиналуы м<sup>3</sup>/тәулік, осы Қағиданың 30-қосымшасына 1-қосымшада келтірілген нормаға сәйкес қабылданады.

8. Пайдаланған сулар бойынша  $T_{CB}$  АЖ бортында 10 асатын адамы бар кеменің барлық түрлері үшін анықталады және формула бойынша есептеледі, тәулік:

$$T_{CB} = 0,9 V_{CB} / Q_{CB} \cdot n, (2)$$

мұндағы  $V_{CB}$  – АС, арналған құрама цистернаның көлемі м<sup>3</sup>;

$Q_{CB}$  – әртүрлі кеме түрлеріне арналған пайдаланған сулардың жиналуының үлесті мәні м<sup>3</sup>/адам тәулігіне, осы Қағиданың 30-қосымшасына 2-қосымшада келтірілген;

$n$  – кеменің бортындағы адамдар саны.

**Ескерту. 8-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Инвестициялар және даму министрінің 31.08.2017 № 591 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен**

9. Қоқыс бойынша АЖ мынадай формула бойынша анықталады, тәулік:

$$T_M = 0,9 V_M / Q_M \cdot n, (3)$$

мұндағы  $V_M$  – құрғақ қоқысты және азық қалдығына арналған құрылғы көлемі, м<sup>3</sup>;

$Q_M$  – құрғақ қоқыстың және азық қалдығының тәуліктік есепті мәні м<sup>3</sup>/(адам тәулігіне), 3-кестеде келтірілген;

$n$  – кеме бортындағы адамдар саны.

10. Қоқыс бойынша АЖ кеменің бортында осы Қағиданың талаптарына сәйкес тиісті инсинераторы бар кемелер үшін, инсинераторда жоюға жататын шығыстарға шексіз қолданылу қабылданады. Бұл АЖ есебінде арнайы айтылады.

11. Әрбір кеменің АЖ-сы немесе АЖ бірдей кемелердің сериясы кемені пайдалану жоспарланған ЭХВП бассейнімен салыстырылады.

12. ЭХВП үшін кіші немесе АЖ-ға тең кемелік құжаттарда су жолдарының (бассейндердің) атауы енгізіледі.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
30-қосымшасына  
1-қосымша

Басты қозғалтқыштардың қуаты	$Q_{HB}$ м <sup>3</sup> /сут	
	Көліктік кемелер	Рейдтік, қосымша жүріп-тұратын кемелер, техникалық флот кемелері

55 – 220	0,03 – 0,12	0,02 – 0,08
220 – 440	0,12 – 0,18	0,08 – 0,14
440 – 660	0,18 – 0,24	0,14 – 0,20
660 - 890	0,24 – 0,30	0,20 – 0,25
890 жоғары	0,32	0,27

Ескертпе:

- 1) 5 жыл болған кемелерге нақтылайтын 0,8 коэффициентін енгізуге рұқсат етіледі;
- 2) басты қозғалтқыштың қуатынан тәуелсіз қолдаудың динамикалық тізбекті кемелері және су ығыстырушы кемелер үшін  $0,07 \text{ м}^3 / \text{тәу}$  қабылданады;
- 3) жерсорғыш үшін басты қозғалтқыштың қуаты ретінде жер асты сорғысында немесе қарпығыш жетекпен жұмыс істейтін қозғалтқыш қуаты ескеріледі;
- 4) мәндері  $Q_{\text{НВ}}$  кестеде ұсынылған пайдаланудың белгілі шарттарында бассейінде пайдалану шартының ерекшелігін немесе нақты кеме иесі ескерілетін басқа әдістерді қолдануға рұқсат етіледі.

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
30-қосымшасына  
2-қосымша

Кеме түрі	Жоба №	$Q_{\text{СВ}}, \text{ м}^3 / (\text{адам, тәу})$
Жеке душ кабиналары және қол жуғышы бар ірі жолаушылар кемесі	301, 302, 92 – 16	
Каюта қол жуғышы және жалпы душ кабинасы бар ірі жолаушылар кемесі	КУ - 040, КУ – 056 588, 26 – 37	0,18 0,14
Каютасында қол жуғышы бар орташа жолаушылар кемесі	305, 646, 785 507, 1565, 781,	0,12 0,12
Ірі жүк және буксирлік флот	791, 613, 758,	0,09
Орташа жүк және сүйрегіш кемелер	1557, 2-95 және басқалары	0,07
Кішкене жүк және сүйрегіш кемелер	276, 866, Р 98 РМ – 376, Т – 63, 1606, 1660,	0,003
Ішкі қалалық кішкене жолаушылар және жылдам кемелер	Р – 96 және басқалары 780, 342 Э, 340 Э, 352,	0,09
Бортында адамы бар техникалық флот және өздігінен жүрмейтін кемелер*	Р – 51 және басқалары	

\* жер қазушы караван үшін пайдаланған сулардың жиналуы барлық кемелердегі, оның құрамына мынадай кіретін адамдар санынан туындайды

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасының  
30-қосымшасына  
3-қосымша

Ластану түрлері	$Q_{\text{М}}, \text{ м}^3 / (\text{адам тәулігіне})$
Құрғақ тұрмыстық қоқыс	0,002
Қатты азық шығыстары	0,0004

Ескертпе:

- 1) Санитарлық қағидалар және нормаларға сәйкес келуі қалыптасқан;
- 2) техникалық флоттағы тәуліктік жинақтауды жер қазушы караванның барлық кемелеріндегі адамдардың жалпы санына қатысты есептелінеді.

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
31-қосымша

# Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықты сынау әдістемесі

## 1. Жалпы нұсқаулар

1. Кемелерден ластануды болдырмау бойынша жабдықты әрекетте тексеру Әдістемесі (бұдан әрі - Әдістеме) Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген бағдарлама бойынша кемені арқандап байлау немесе жүріске сынау кезінде жүргізіледі.

2. Сынақ штаттағы жабдық және құралмен жүргізіледі.

Сынау кезінде қолданылатын құралдарда құзырлы органның құжаттары және/немесе егер осы құрал тексеруге жататын болса, олардың мерзімдік тексеруге жататындығы туралы таңбасы болады.

3. Сынауға Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерімен тексерілген және сынақ жүргізуге кедергі келтіретін ескертулері жоқ объектілер, монтаждар рұқсат етіледі.

## 2. Сүзгілеуші жабдықтар

4. Сынақ жабдық есептелген шығару қабілеті болған кезде жүргізіледі.

5. Жабдықты сынау алдында байқауды таңдау үшін оның құрылғыдан пайда болуына дейін таза сумен толтырылу қажет, сонымен бірге штаттық айдау сорғысының шығару қабілеттілігі өлшенеді.

Сүзгілеуші жабдықты штаттық айдау сорғысыз орнатқан және монтаждаған жағдайда кемелік сорғыға қолданылған шығару қабілеті жабдықтың номиналды шығару қабілеттілігінен бір жарым еседен аспайды.

Су толтырылған жабдық арқылы 5 минуттан кейін оны және мұнайға апаратын құбырларды алдын ала ластау үшін мұнай өнімдері беріледі.

6. Онан кейін жабдыққа белгіленген режимге дейін жететін құрамында 5000 - 10000 млн<sup>-1</sup> мұнайы бар мұнайсулы қоспа беріледі.

Сыналатын жабдықтың ішкі көлемінен кем болмайтын жабдық арқылы мұнай сулы қоспа көлемі өткізілгенде белгіленген режим болып саналады.

Көрсетілген мұнай сулы қоспа көлемін сүзгілеуші жабдық арқылы айдауды қамтамасыз ету үшін қажетті ең аз есепті уақыты

$\tau$  мынадай формуламен анықталады:

$$\tau = 2(V_c + V_\phi) / Q, (1)$$

мұндағы  $V_c$  – сепаратор көлемі (фильтр), м<sup>3</sup>;

$V_\phi$  – сүзгі көлемі, м<sup>3</sup>.

$Q$  – сорғыштың беруі

7. Осы Әдістеменің 6-тармағында көрсетілген сынау 30 минут ішінде жүргізіледі. Сонымен бірге режиммен белгіленген 10-шы, 20-шы, 30-шы минуттарда кіру және шығуда және жабдықтан шығудың 30-шы сорғының тарту жағында кранды ашумен және мұнай және су клапандарының біртіндеп жабылуымен минутында байқауды таңдау кезінде ауаны іліп алу жүргізіледі.

8. Байқауды таңдау және талдау Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген сынау бағдарламасымен орындалады.

9. Ағындағы мұнай құрамы осы Қағиданың 32-қосымшасына сәйкес нормаланған көрсеткіш мәнінен аспайды.

10. Тетіктердің, мұнайдың мұнай жинауда болуын және жабдықтағы автоматты құю клапандарының жұмысын тексеру мақсатында, көрсетілген тетіктер жұмыс істегенге дейін таза мұнайлар жіберіледі.

Көрсетілген тексеруді мұнай жинау тетіктерінен бөлшектенген сезімтал элементтерді таза мұнай өнімдерінің сыйымдылығына батыру жолымен жүргізуге рұқсат етіледі.

11. Сынау кезінде тексеріледі:

1) жабдықтың жұмысы кезінде жалғаулардың тығыздығы;

2) автоматты режимде дұрыс қалыптасуы;

3) қолмен басқарудағы дұрыс қалыптасуы;

4) сорғылық агрегаттардың және қызмет етуші жүйелердің дұрыс қалыптасуы;

5) автоматизация құралдарының, сигнал берудің және бақылаудың дұрыс қалыптасуы тексеріледі.

Сонымен бірге тексеруді тетік жүйелеріндегі тікелей шарттардың параметрлерінің қысылтаяң мәндерін құру жолымен жүргізуге рұқсат етіледі.

### **3. Сигнализатор. Мұнайы бар суларды автоматты шығаруға арналған құрылғы**

12. Сынау мұнайы бар суларда және осы Әдістеменің 5-тармағына сәйкес суларда жүргізіледі.

13. Функционалды жұмыс қабілеттілігіне сынауды осы Әдістеменің 7-тармағына сәйкес мерзімді байқауды таңдаумен сүзгілеуші жабдықты сынаумен бірігіп жүргізеді. Сонымен қатар сынау іріктеу нүктесінде қысым қамтамасыз етілуі қажет, пайдалану шарты үшін сипат.

14. Байқау талдауының нәтижелері нақты мұнай құрамының  $\pm 20\%$  шегінде қалатын құралдың қателігінен асып кетпеу қажет.

Шығару кезінде мұнай құрамының жоғарылауы туралы сигнал беруші құралдың көрсеткіші осы Қағиданың 32-қосымша мәліметтерімен сәйкес болу қажет.

15. Сынақ кезінде тексеріледі:

1) ұйымдастырушы-дайындаушының нұсқаулығына сәйкес мұнай құрамын тексеру үшін құралдың тербелісі;

2) сигналды құрылғының жұмысы берілген құрамның мәні асып кеткенде автоматты түрде іске қосылатын немесе құралдың паспортында қарастырылған басқа әдістермен борт сыртына тоқтатуды реттеуші органдарды бір мезетте қосумен жарық және дыбысты сигнал беруі қажет. Сигналды құрылғылар сондай-ақ құралдың кез келген ритмі бұзылғанда автоматты түрде іске қосылады;

3) шығаруды басқару құрылғысының жұмысы. Мұнайы бар суларды борт сыртына шығару рұқсат етілген нормадан асса тоқтатылады. Жүйенің кез келген бұзылған кезінде, сондай-ақ сөндірілген жүйе кезінде шығару тоқтатылады;

4) жүйенің борт сыртындағы клапанының орналасуының жергілікті көрсеткішінің болуы;

5) шығару қолмен басқару жұмысы.

#### **4. Автоматты өлшеу, тіркеу жүйелері және балласты шығаруларды және жуу суларын басқару**

16. Сынақтар суда жүргізіледі. Сынау кезінде тексеріледі:

1) сорғы жұмыстары, байқау іріктеу жүйесіндегі кемудің болмауы;

2) қашықтықтан басқарумен байқауды таңдауға арналған клапандар жұмысы;

3) қабылдауына байланысты пайдаланған қарқындылығы немесе қысым айырмасы, сондай-ақ жүйе жұмысы кезіндегі параметрлер ағынының дұрыстығы. Бұл сынақ әрбір байқау таңдау нүктесіне жеке жүргізіледі және өлшеу жолымен тексеріледі;

4) шығаруды басқару жүйесіне қатысты ішкі шарттардан туындаған бұзылған кездегі сигнал берудің жұмысы, мысалы, байқау таңдау жүйесінде ағынның болмауы, шығыс өлшеуіштен сигналдың болмауы, қоректің болмауы;

5) мәндердің дұрыстығын көрсету және шығаруды басқару жүйесінің суда жұмыс істеу кезінде оларды қолмен өлшеу жолымен нұсқаланған кіру сигналдарын үйлестіруі. "А" санатты шығаруды басқару жүйесі үшін шығаруды басқару құрылғысының әрекетке келтірілгендігіне және осы мәліметтер тіркелетініне көз жеткізіледі;

6) шығарудың лездік қарқындылығы 30 л/ теңіздік миль төмендегеннен кейін, қалыпты жұмыс жағдайының қалпына келу мүмкіндігі;

7) қолмен басқаруға көшкендегі тіркеудің болуы. Сонымен бірге "А" санатты бақылау жүйесіне арналған борт сыртына шығаруды басқару жүйесінің әрекетіне көз жеткізіледі;

8) "А" санатты бақылау жүйесі сөнген кездегі борт сыртан шығаруды басқару мүмкін еместігі;

9) пайдалану бойынша нұқсаулыққа және жұмыс істеу жүйесіндегі басшылыққа сәйкес шығару құрамын анықтауға арналған нөлдің орналасуы және құралдың тербелісі;

10) кез келген орнатылған шығыс өлшеудің дәлдігі, мысалы, шығыс танкідегі өзгеру деңгейі бойынша есептелуі мүмкін, бекітілген контур бойынша су айдау жолымен. Тексеру номиналды шығыстың тиісті 50 % тең шығысында жүргізіледі;

11) 40 секундтан асатын шығарудағы мұнай құрамының өзгеру сәтінен шығаруды тоқтатуға сигнал беру сәтіне дейінгі жүйенің жұмыс істеу уақыты.

17. Шығаруда мұнай құрамын автоматты өлшеу құралын сынау кезінде тексеріледі:

1) шығыс, қысым айырмасы немесе қандай параметр қолданылатынына байланысты басқа тең параметр;

2) құрал ішіндегі сигнал беру құрылғысы;

3) мұнай концентрациясының бірнеше мәніне арналған көрсеткіштің дұрыстығы ( тексеру әдісі Кеме қатынасы тіркелімі мемлекеттік мекемесімен келісіледі).

18. Мұнайды шығаруды басқару секциясын сынау кезінде тексеріледі:

1) барлық сигналдар;

2) сигналдарды өңдеуге және жазу аппараттарына арналған құрылғының дұрыс жұмыс істеуі;

3) мұнайды шығару интенсивтілігі белгіленген нормадан асқанда немесе шығарылған мұнайдың жалпы көлемі белгіленген үлгіден асқанда құрылғының іске қосылуы;

4) сигнал беру іске қосылғандағы борт сыртына шығаруды тоқтату туралы сигнал беру.

## **5. Сақтауда тұрған танкілердегі "мұнай-су" бөлімінің шекарасын анықтауға арналған құрал**

19. Сынақ жүргізу үшін сақтауда тұрған танкі мұнай қоспасымен толтырылады.

20. Сынақ кезінде тексеріледі:

1) "мұнай-су" шекарасын анықтауға арналған дәлдік белгілі құрал көрсеткішін салыстыру арқылы немесе өлшенген басқа бөлім шекарасының орналасу әдісімен.

Құралдың дәлдігі нақтыдан  $\pm 25$  мм шегінде "мұнай-су" бөлімі шекарасының индикациясын қамтамасыз етеді;

2) құралдың іске қосылу уақыты.

## **6. Мұнайы бар суларды айдау, беру және шығару жүйесі**

21. Айдау және шығару жүйесін тексеру кезінде мұнай құрамды қоспадағы мұнайдың қашықтық көлем жұмысы және жүк, сақтаудағы және құрама танкілердегі сигнал беру деңгейі тексеріледі.

Кеме қатынасы тіркелімінің аймақ қызметкерімен келісілген әдістеме бойынша мұнай құрамды қоспадағы мұнай көлемінің еліктеуі рұқсат етіледі.

22. Беру жүйесін тексеру кезінде тексеріледі:

- 1) қолмен басу құрылғысының жұмысы және айдап шығару құралының тоқтауы;
- 2) айдап шығару құралын қашықтықтан өшіру шарты шығару үстінен бақылау жерінен немесе бақылау жері мен айдап шығару құралдарын басқару жері аралығында тиімді байланыс (телефон немесе радио);
- 3) мұнайы бар суларды және құрама танкілерден мұнай қалдықтарын қабылдау құрылғысына айдау;
- 4) жүк, сақтаудағы, құрама танкілердегі жоғарғы шекті деңгейге жеткендігі туралы ескертетін жарық және дыбыс сигнал берудің дұрыс қалыптасуы.

## **7. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған құрылғы**

23. Пайдаланылған суларды өңдеуге арналған қондырғыны әрекетте тексеруге дейін мемлекеттік санитарлық қадағалау органының күші бар қорытындысының болуы тексеріледі.

24. Осы Әдістemenің 23-тармағында көрсетілген қорытынды болған жағдайда, мыналар тексерілетін қондырғыны суда сынау жүргізіледі:

- 1) қондырғыға ағуды пайдалануды қамтамасыз ету;
- 2) пайдаланылған сулардың қатты қосылуларын (егер қондырғы жинағына кіретін болса) тыюдың (мацератор) дұрыс қалыптасуы;
- 3) сорғы және ауа үрлегіш агрегаттарының дұрыс қалыптасуы;
- 4) қондырғы камераларында орналасқан тетіктердің іске қосылу шартының деңгейі;
- 5) флокулянт ерітіндісін беруді мөлшерлейтін құрылғының және зарарсыздандырушы заттың дұрыс қалыптасуы;
- 6) қолмен және/немесе автоматты режимнің дұрыс қалыптасуы;
- 7) автоматтандыру, сигнал беру және бақылау құралдарының дұрыс қалыптасуы ( еліктеу әдісімен рұқсат етіледі);
- 8) электрлік жетектердің және қосымша міндеттегі техникалық құралдардың дұрыс қалыптасуы (ішкі қарау жолымен);
- 9) тиелген сорғының дұрыс қалыптасуы (егер қондырғы жинағына кіретін болса);
- 10) егер қондырғы бөлек бөлімде орналасса, бөлмені желдету жүйесінің дұрыс қалыптасуы.

25. Осы Әдістemenің 23-тармағына көрсетілген қорытынды болмаған жағдайда, осы Әдістemenің 24-тармағында айтылған сынақтарға тәртібі және режимі мемлекеттік санитарлық қадағалау органының өкілімен анықталатын, қосымша қондырғының санитарлық–гигиеналық жұмысқа қабілеттілігіне сынақ жүргізіледі.



26. Мемлекеттік санитарлық қадағалау органының қорытындысы Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттарына қосымшаланады.

## **8. Пайдаланылған сулардың құрама цистерналары**

27. Сынақ борт сыртындағы суда жүргізіледі.

28. Сынақ кезінде тексеріледі:

- 1) пайдаланылған сулардың еркін түсуін қамтамасыз ету;
- 2) сулы өртті магистральдан және бу жылуы жүйесінен булануды шаю мүмкіндігі;
- 3) сорғымен кептіру немесе эжектормен суды борт сыртына шығару мүмкіндігі;
- 4) пайдаланылған сулардың жиналатын цистерналарда жоғарғы шекті деңгейге жеткендігі туралы ескертетін жарық және дыбысты сигнал берудің дұрыс қалыптасуы.

## **9. Айдау, беру, пайдаланылған суларды шығару жүйелері**

29. Әрекетте тексеру кемеде орнатылған экологиялық қауіпсіздік құрамына байланысты осы Әдістеменің 7 және 8-тарауында көрсетілген сынақтармен бірігіп жүргізеді.

30. Сынау кезінде мыналар тексеріледі:

- 1) айдау құралдарының қолмен қосуға арналған құрылғының дұрыс қалыптасуы (сорғылар және эжекторлар);
- 2) жинау цистерналарындағы пайдаланылған суларды қабылдау құрылғысына айдау мүмкіндігі.

## **10. Инсинераторлар**

31. Сынау инсинератор құжаттамасында көрсетілген қоқыс түрлеріне жүргізіледі.

Мұнай қалдықтарының және/немесе пайдаланған сулардың шламдарының сулануы (егер инсенератор оларды сығуға арналған болса) құжаттамада көрсетілгеннен кем болмау қажет.

32. Сынау инсенератор құжаттамасында қарастырылған режимде жүргізіледі.

Режимнің бір ізділігі, әрбір режимдегі жұмыс уақыты, сондай-ақ сынаудың кезектілігі Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген бағдарлама бойынша анықталады.

33. Сынау кезінде мыналар тексеріледі:

- 1) егер инсенератор бөлек болмада орналасса, бөлмені желдетудің дұрыс қалыптасуы;
- 2) Қоқысты тиеу кезінде бір мезгілде ашуды жоятын жүктелген бункердің қақпайдаланған блокировкалау шарты (егер олар бар болса);
- 3) егер форсунка жұмыс күйінде болса, ал ауа жану үшін пешке берілгенде жылу форсункаларын блокировкалау шарты;

- 4) тоқтататын автоматты құрылғының дұрыс қалыптасуы;
- 5) қолдық және автоматты режимдегі инсенератордың дұрыс қалыптасуы;
- 6) автоматтандыру, сигнал беру және бақылау құралдарының дұрыс қалыптасуы;
- 7) инсенератор жұмысының уақытындағы бөлменің жағдайы;
- 8) газ шығарушы жүйеден атмосфераға ұшқын шығарудың болмауы.

## 11. Қоқысты өңдеуге арналған құрылғы

34. Сынау кезінде мыналардың дұрыс қалыптасуы тексеріледі:

- 1) егер қондырғы бөлек бөлмеде орналасса, бөлмені желдету;
- 2) қоқысты тиеу механизмдерін;
- 3) қоқысты майдалауға арналған құрылғы. Майдаланған бөліктің өлшемі 25 мм дейін рұқсат етіледі;
- 4) қоқысты соруға арналған құрылғы оны алғашқы көлемінен шамамен бес есе азайтуды қамтамасыз ету;
- 5) автоматтандыру, сигнал беру, бақылау жүйесі.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
32-қосымша

## Ішкі су жолдарында жұмыс істейтін ішкі және "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелердегі мұнайы бар және пайдаланған суларды тазарту деңгейінің нормативтік мәндері

Нормаланған көрсеткіштер	Жолаушылар, көліктік және техникалық флоттарда белгіленген МСТ станциялар		Мамандандырылған тазартылған кемелердегі МСТ станциялар
	1997 жылға дейінгі	1997 жылдан кейінгі	
Мұнай өнімдерінің концентрациясы, мг/л	10,0	8,0	5,0

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
32-қосымшасына  
1-қосымша

Нормаланған көрсеткіштер	Жолаушылар, көліктік және техникалық флоттарда белгіленген АСТЗ станциялар		Арнайыландырылған тазартылған кемелердегі МСТ станциялар	
	1997 жылға дейінгі	1997 жылдан кейінгі	1997 жылға дейінгі	1997 жылдан кейінгі
Өлшенген заттар, мг/л				
БПК <sub>5</sub> , мг/л	50 аспайтын	40 аспайтын	40 аспайтын	30 аспайтын
Коли-индекс	50 аспайтын	40 аспайтын	40 аспайтын	30 аспайтын
Қолдық хлор (хлормен залалсыздандыру кезінде), мг/л	1000 аспайтын	1000 аспайтын	1000 аспайтын	1000 аспайтын
	1,5 – 3,0	1,5 – 3,0	1,5 – 3,0	1,5 – 3,0

Ескертпе: МСТ станциясы – мұнайы бар суларды тазартуға арналған құрылғы.

2) АСТЗ станциясы – пайдаланған суларды тазартуға және залалсыздандыруға арналған қондырғы.

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
33-қосымша

## **Сынып формуласындағы "ЭКО" кеме символының талаптары**

### **1. Кіріспе**

1. Сынып формуласындағы ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символды кемелер ішіндегі экологиялық қауіпсіздік көтерімді талап басшылығы. Басшылық Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасына қосымша болып саналады.

Сонымен қатар ішкі су жолдарымен қауіпті жүкті тасмалдайтын кемелерге "Қауіпті жүкті тасымалдайтын кемелерге талаптар" қолданылады.

2. Осы басшылық Кеме қатынасы тіркелімі кеме сыныбын құру, кеме жабдығын және су ортасын ластауды болдырмау жүйесі бойынша және ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символды енгізу мүмкіндігі үшін атмосфераны кеме сыныбы формуласын талабын бекітеді.

3. Сынып формуласына қосымша символдарды енгізу мақсат – авариялық жағдайларда кемелерден ластануды болдырмау талабы бойынша кеме сәйкестігін растау.

4. Сынып формуласындағы ЭКО1, ЭКО2 және ЭКО3 символдарды енгізу үшін кемелерді осы басшылықтың талабына сәйкес келтіру қажеттігін шешу кеме иесімен қабылдануы туралы.

### **2-бөлік. Жалпы ережелер**

#### **1. Қолдану аймағы**

5. Басшылық талабына сәйкес келетін кемелердің сынып формуласына мынадай қосымша символдар енгізіледі:

1) ЭКО1, кемеі пайдалануда шығару, корпус бұзылған жағдайда бақылау және шығарындыларды шектеу және кемеден су ортасын ластануды болдырмау бойынша сәйкес келетінін растайтын ең аз талап. Халықаралық рейс жасауға арналмаған авариялық жағдайларда пайдаланудағы кемелерден ластануды болдырмау бойынша осы символ талапқа сәйкес анықталады.

2) ЭКО2, кемеі пайдалануда шығару, бақылау және шығарулардың шектеуі бойынша ЭКО1 символындағы талаптарға қатысты қосымша сәйкестікті растайды. Осы символ халықаралық рейс жасауға арналмаған жаңа кемелер үшін авариялық жағдайларда ластануды болдырмау талабы бойынша сәйкестікті анықтайды.

3) ЭКОЗ, кемені пайдалануда шығару, бақылау және шығарулардың шектеуі бойынша ЭКО2 символындағы талаптарға қатысты қосымша сәйкестікті растайды. Осы символ халықаралық рейс жасауға арналған жаңа кемелер үшін авариялық жағдайларда ластануды болдырмау талабы бойынша сәйкестікті анықтайды.

6. Көрсетілген қосымша символдар сынып формуласына негізгі символдардан кейін енгізіледі, мысалы: М-СПЗ,5 ЭКОЗ, +Р1,2/О,8 глссер ЭКО1, +О2,О/1,2 СПК ЭКО2.

7. Сынып формуласына жоғарыда көрсетілген символдар мынадай кемелерге беріледі:

1) ЭКО1 – ішкі және аралас (өзен-теңіз) суларда жүзетін кемелерге:

халықаралық рейс жасау үшін арналмаған жаңа кемелерге және пайдаланудағы кемелерге;

2) ЭКО2 – ішкі және аралас (өзен-теңіз) суларда жүзетін кемелерге:

халықаралық рейс жасау үшін арналмаған жаңа кемелерге;

3) ЭКОЗ - ішкі және аралас (өзен-теңіз) суларда жүзетін кемелерге: халықаралық рейс жасау үшін арналған жаңа кемелер.

8. Халықаралық рейс жасайтын жаңа кемелерге ЭКО2 символын белгілеу мүмкіндігі әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауының нәрсесі болып табылады.

9. ЭКО1, ЭКО2 және ЭКОЗ символдары осы басшылықтың талабын орындаған жағдайда от цистернасына және машиналық бөлімшеге жататын буксир, буксирлі кемелерге және итергіштерге белгіленеді.

10. ЭКО1, ЭКО2 және ЭКОЗ символдары жүк үй-жайына жататын осы басшылықтың талабын орындаған жағдайда өздігінен жүрмейтін механикалық жабдықсыз кемелерге белгіленеді.

11. ЭКОЗ символды кемелердің айтылмаған талаптары барлық жағдайда ЭКО2 символды кемелердің талаптарына басшылыққа алуы қажет.

12. ЭКО2 символды кемелердің айтылмаған талаптары барлық жағдайда ЭКО1 символды кемелердің талаптарына басшылыққа алуы қажет.

## **2. Анықтамалар, түсініктемелер және қысқартулар**

13. Осы басшылықта Кеме қатынасы тіркелімінің Қағидасында қолданылатын терминдерге қосымша, қысқартулар және терминдер қолданылады, оларды мынадай сипатта түсіну қажет:

1) зиянды зат – ЗЗ;

2) зиянды сұйық заттар (ЗСЗ) – химиялық тасу бойынша Халықаралық кодекстің (IBC кодексі) 17 және 18-бөлімінде ластаушы санатының қатарында көрсетілген кез келген зат;

- 3) атмосфераға шығару – МАРПОЛ 73/78 VI қосымшасына сәйкес бақылауға жататын кемелерден атмосфераға кез келген шығарынды,
- 4) мұнайы бар льяльды сулар – кемеңің машиналық үй-жайында жиналатын және аяғында шеттелетін мұнайы бар сулар. Осы басшылық балкерлі жүк трюмосынан және жан жақты құрғақ жүктерден шеттетілетін льяльды суларға таралмайды.
- 5) қоқыс – жақсы бағытта кемеңі пайдалануда жиналатын қоқыс;
- 6) мұнай қалдықтар - жақсы бағытта кемеңі пайдалануда жиналатын мұнай қалдықтары және өзіне мыналарды қосады:
  - өңделген майлайтын және гидравликалық май;
  - кеме механизмінен және жүйесінен аққан отын және май;
  - мұнайы бар льяльды суларды сүзгілеуші жабдықтың жүйесіндегі отын сеператорының шламы және майы;
- 7) жаңа кеме – 2007 жылғы 31-желтоқсаннан кейін килі салынған немесе жасауы осындай секілді кезеңдегі, немесе жеткізуі 2008 жылғы 31-желтоқсаннан кейін жүзеге асатын кеме;
- 8) озон сындыратын потенциал (ozone depleting potential, ODP) - 1987 ж. негізгі қабатты бұзатын заттар бойынша Монреаль Хаттамасы қағидасына сәйкес хладагенттердің қасиеті талабын шектейтін өлшем;
- 9) жүк қалдығы – кемеде кейіннен шеттету үшін кез келген зиянды зат;
- 10) ғаламдық жылынудың әлеуеті (global warming potential, GWP) – негізгі қабатты бұзатын заттар бойынша Монреаль Хаттамасы қағидасына сәйкес хладагенттердің қасиеті талабын шектейтін өлшем;
- 11) өсуге қарсы жүйе – кемеңің орынсыз ағзаға қаптап өсуін болдырмау немесе шектеуші жабулар, бояулар, бетінің және құрылғының өңдеу әдісі;
- 12) өртке қарсы жүйе – ғаламдық жылыну потенциалы бойынша және әртүрлі көрсеткіштегі өрт сөндіретін заттары бар озон бұзатын потенциал, өртке қарсы кемелік тұрақты жүйе;
- 13) SO<sub>x</sub> шығарындыны бақылау ауданы - МАРПОЛ 73/78 УІ қосымшасында көрсетілген аймақтарды қосқанда оксид күкіртінің шектелген аймағы, 1999/32/ЕС түзетумен Европалық Совет директивасы сондай-ақ ұлттық талаппен анықталған мемлекеттердің ішкі аймағы;
- 14) тұрақты рейстер – қандайда бір екі порттармен немесе көбірек рейстердің сериясы;
- 15) шығару – кез келген ағуды, ағызуды, жоюды, құюды, өтуді, шайқауды, белгілеу немесе босатуды қосқанда қандайда себеппен олар шақырылмаған кемеден кез келген пайдаланған немесе зиянды заттарды шығару;

16) балласт жүйелі су – балласты суға және сорғымен жалғанған құбырларды қосатын цистерналы жүйе (осы басшылықта құрамдастырылған жүк таситын/балласталған танкілер қаралмайды);

17) пайдаланған сулар жүйесі - өзіне келесі жабдықтарды қосатын жүйе:

пайдаланған суларға арналған жинау цистернасы;

немесе пайдаланған суларға арналған жинау цистернасы және ұсақтағыш;

немесе пайдаланған суды өңдеуге қондырғы;

құбырмен ағызатын сорғыш және стандартты ағызатын біріктірулер;

18) тұрақтағы кеме – арқандап байланған бекітілген байланған кеме немесе тиеу, түсіру ағымындағы портқа берілген зәкірімен немесе жүк операциясынсыз өткізу уақытын қоса ол мекендеу үшін қолданылады;

19) химиялық заттарды тасушы – ИВС 17-Кодексінің тарауында көрсетілген кез келген сұйық затты тасу үшін жасалған немесе бейімделген кеме;

20) тоңазытқыш жүйесі – әртүрлі көрсеткішті құрайтын хладагенттер ауаны бұзушы потенциал және глобальды жылыну бойынша потенциал (жүк таситын тоңазытқыш және мұздатқыш қондырғылар, ауаны желдететін қондырғы, тоңазытқышты қондырғылар).

### **3-бөлік. Жалпы талаптар**

#### **3. Сынып формуласындағы ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символды кемелерге талаптары**

14. Сынып формуласындағы ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символды кемелерге қойылатын негізгі талаптар осы Қағиданың 33-қосымшасында көрсетілген.

15. Осы қосымшаның 11 және 12-қосымшасында көрсетілген құжаттардың талаптары ЭКО2 және ЭКО3 символды кемелерде орындау міндетті болып табылады. Тармақта көрсетілген талаптар ЭКО1 символды кемелерге сол дәрежеде орындауды жіберу, осы кемеңі дұрыс сыйымдылығын пайдалану.

16. ЭКО символды кез келген кемеді винтор рөлді комплек элементінің бірі бас тартқан жағдайда маневр мүмкіндігін сақтау үшін баламалық құралы болуы қажет.

### **4. Құжаттама**

17. ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символды иелену мақсатында кемеге куәландыру жүргізу үшін Кеме қатынасы тіркеліміне осы қосымшаға 2-қосымшада көрсетілген техникалық құжаттаманы және куәлік ұсынылады.

18. ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символын иелену үшін кемеңі куәландыруда Кеме қатынасы тіркеліміне осы Қағиданың 33-қосымшаға 3-қосымшада көрсетілген пайдалану құжаттары ұсынылады.

19. ЭКО1, ЭКО2 немесе ЭКО3 символын иелену үшін кемеі куәландыруда Кеме қатынасы тіркеліміне осы Қағиданың 33-қосымшаға 4-қосымшада көрсетілген кемелік техникалық құжаттама ұсынылуы қажет.

20. Сынып формуласындағы ЭКО символды барлық кемелердің деректері бұзылған және қалдық беріктілікті құру жағдайында орнықтылықты есептеу үшін мойындалған жағалық компьютерленген бағдарламаға жылдам кіруге рұқсат беретін жүйеге енгізіледі.

#### **4-бөлік. Сынып формуласындағы ЭКО1 кеме символы талаптары**

### **5. Конструкцияға қойылатын талаптар**

#### **§ 1. Кеме корпусының бұзылуы жағдайында ластануды болдырмау**

21. Жүк таситын кемеде екі түп және жүк үй-жайы ауданында екі борт болады.

22. Химиялық заттарды тасушы және мұнай құятын кемелерде екі түп және жүк танкісі аумағында екі борты болады. Құбыр және танк қондырғылары, сондай-ақ корпустың конструкциясы балласт цистернасы жүгінің және/немесе құбыр жүйесінің ластану мүмкіндігін болдырмайтындай болуы қажет.

23. Кеме сынуының ластануын болдырмау мақсатында шекті уақыт мәні  $M_{пр}$ , сыныптамалық куәландыру кезінде ортанғы бөліктегі корпустың фактілі тозуы шартты қанағаттандыруы қажет

$$M_{пр} > m_{пр} DL, (1)$$

мұндағы  $m_{пр}$  — осы қосымшаға 5-қосымшада келтірілген кесте бойынша анықталатын коэффициенттің шекті уақыты;

$M_{пр}$  – ІЖКЖҚ 1-бөлімінің 118-тармақ талабына сәйкес негізделген тозудың орта бөлігіндегі корпус үшін шекті уақыттың мөлшері;

$D$  — толық жүкте кемеі су ығыстыруы, кН;

$L$  – кеме ұзындығы, м.

Ескертпе: факті жуандығы ретінде жаңа кеме корпусының жалпы беріктілігін тексеру кезінде жаңа корпус элементінің салынған жуандығын қолдану керек.

#### **§ 2. Корпус элементінің ең аз қалыңдығы**

24. Қайраңға отырғызу және жүзушімен байланыста және кеме корпусының элементімен нақтылы бет жуандығы кезінде қоршаған ортаны ластануды болдырмау мақсатында және экологиялық қауіпсіздікке жауапты осы қосымшаға 6-қосымшада көрсетілгеннен кем болмайды.

Ескертпе: жаңа кемеінің құрылу жуандығын ең аз тексеру кезінде факті жуандығы ретінде жаңа корпус элементінің жуандығын тұрғызылады.

### **§ 3. Бұзылған кемеңің орнықтылығы және отырғызу элементтеріңің талаптары**

25. Қайраңға отырғызу кезінде қоршаған ортаны ластауды болдырмау мақсатында және жүзетін және гидротехникалық объектілермен байланыста осы Қағидаға 7-қосымшада көрсетілген авариялық бүлінудің өлшемінен кейін, отырғызудың және орнықтылық сипаттамасы осы Қағидаға 8-қосымшада көрсетілгеннен төмен болмауы тиіс, сонымен қатар ІЖКЖҚ және АЖКЖҚ 1-бөлімінің 12 және 13-тарауының талаптарын орындайды.

26. Кемеңің ұзындығы және ені бойынша түбі және борттық бұзылу ерікті орналасуы машиналық бөлімді қоспағанда бұзылған кемеңің орнықтылығы және отырғызу талабы. Машиналық бөлімшесі су басу бөлігі ретінде жеке қаралады.

Сонымен бірге кеме үй-жайларында осы қосымшаға 9-қосымшада көрсетілген орнықтылық коэффициент мәні қолданылады.

## **6. Мұнай, химиялық және қауіпті жүктермен ластануды болдырмау**

### **§ 1. Химиялық жүктің және мұнайдың қалдықтары**

27. Жүк қалдығын шығару бойынша осы тараудың талаптары мұнай және химиялық заттарды таситын кемелерде қолданылады.

28. Жүк танкісінің аймағындағы мұнай бар балластты суды немесе мұнай құятын жуатын су кемелері автоматты өлшеу, тіркеу және балластты және жуу суын басқару жүйесі арқылы сондай-ақ мұнайы бар суларды жинау үшін сүзу жабдығы сәйкес.

29. Химиялық заттарды тасушы сорғымен және құбырмен жабдықталуы тиіс, Х, Y және Z, санатты заттарды тасу үшін рұқсат етілетін осындай тазартуды әрбір танкке қамтамасыз ететін МАРПОЛ 73/78 2-қосымшасына сәйкес танктегі қалдық мөлшері және оған жалғанған құбыр 300 л аспайды.

30. Осы қосымшаның 29-тармағында көрсетілген шығару және тапсыру заттары, жағалық құрылғылар мұнай операциясы журналында тіркелуге жатады, жүк операциясы журналында мұнай құятын және химиялық заттарды тасушылар үшін сәйкес.

### **§ 2. Жүк операциялары және отынды бункерлеу кезінде мұнайдың ағып кетуін алдын алу бойынша конструктивті шаралар және жабдықтар**

31. Мұнайдың палубаға төгіліп борт сыртына тию мүмкіндігін азайту үшін, мұнай таситын және химия тасушыларда құбыр және құралдар болады.

Мидельді мұрындығынан жүк палубасының азық бөлігінің соңына дейін және 0,15 м кеме емес қалған жүк палубасын бөлігі, жүк палубасындағы бойлық қорғау комингсі 0,2L нүктесі аймағынан 0,25 м кем емес биіктігі болады. Көлденең қоршау комингсі бойлық комингсі сияқты биіктігі болады.



32. Жүк аймағындағы артқы жағының юта палубасы/тұрғын палубасы айналасына жүктің таралуын болдырмау үшін көлденең комингс орнатылады. Бұл комингстердің биіктігі артқы жағының комингсы биіктігімен бірдей болуы қажет.

33. Жүк операциясы кезінде құймалы жүкті жинау үшін жүк аймағында бас палуба құйылған жүкті жинау оны жинау цистернасында немесе қорғалған танкте жинақтаумен палубалы шпигат жүйесімен жабдықталады. Палубалы шпигат жүйесі қол клапанымен немесе автоматты ашылатын шпигатпен жабдықталуы рұқсат етіледі.

34. Ағу жүк операциясы кезінде іске қосылады, жүк құйылуы мүмкін және теңізде қолдану кезінде әдеттегі шартпен іске асырылмайды. Теңізбен өту кезінде шпигат жүйесі кеменің орнықтылығына теріс ықпал көрсетуде бос бетінде нәтиже пайда болуын алып тастайды.

35. Мұнай құятын және химия таситын кемелерде барлық жүк манифольдары түппен, танклердегі ағындыны жинау үшін жабдықталған құралдармен жабдықтайды. Түптерде мыналар ең аз өлшем болады:

ұзындығы – артқы және алдыңғы жағындағы коллектрдың сыртында шамамен 1,2 м ;

ені – 1,8 м кем емес, сонымен қатар түптер ең аз дегенде фланц коллектрі сыртында 1,2 м жазылады.

36. Мұнай құятын және химиялық заттарды таситын кемелерде кеме бортының аймағында манифольдің қасында шлангіні көтеру үшін құрал болады. Тіректерді иілімді жапырақ немесе құбыр бөлімі ретінде орындау ұсынылады.

37. Отын, майлағыш май және басқада мұнай өнімдерін қабылдаған күзет орны, әуе және құю құбыры және мұнай өнімдерін құю мүмкіндігі бар басқа аймақтар, құю және ағу кезінде жинау үшін борт сыртына түсуін болдырмау үшін көлемі 80 л кем емес түппен жабдықталады.

### **§ 3. Борт сыртындағы су бетіндегі майлайтын майдың және гидравликалық майдың ағуын табу**

38. Борт сыртындағы су бетіндегі гидравликалық және майлайтын майының ағуы мынадай жағдайда бақыланады:

- 1) майлы дейдвудты подшипниктің майлауы бар болуында;
- 2) руль қондырғысындағы майлау біліктірек жүйесіндегі майлайтын майының борт сыртындағы суға түсу мүмкіндігі кезінде;
- 3) ДВС салқындату жүйесінің бір пішінді құрылымы кезінде;
- 4) гидравлика жүйесінен борт сыртындағы суға майдың түсу мүмкіндігі кезінде.

39. Борт сыртындағы суға майдың ағуын табу кезінде түзету әрекеттерін қамдандырады және кеме журналында тиісті жазбалар жазылады. Осы мақсатта

мақұлдаған әдістемеді қолмен немесе автоматты тәртіпте алақандай ағулар айқындалады.

40. Майлы дейдудты біліктіректің майлауы бар болуында дейдудті біліктіректі майлау жүйесі цистернасында майдың төменгі деңгейі бойынша дыбыс беруші талабына қосымша майдың ағуын бақылау және табу туралы талап орындалады.

## **7. Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмау**

41. Пайдаланған суды өңдеу және шығару пайдаланған суды өңдеуге мақұлданған рәсіміне сәйкес орындалады.

42. Пайдаланған сулардың барлық шығарулары және олардың жағалық қабылдау қондырғысына беру тиісті журналдарды күні, орны және шығарылған пайдаланған судың саны көрсетілуімен белгіленеді. Өңделмеген пайдаланған сулар теңізге шығарылған жағдайда жазбада кемелің жылдамдығы туралы және шығару уақытында жақын жағаға дейінгі арақашықтық туралы ақпарат қосылады.

## **8. Қоқыстан ластануды болдырмау**

43. Сынып формуласындағы ЭКО1 кеме символы МАРПОЛ 73/78 5-қосымшасына 3–5 және 9 қоқысты шығару бойынша Қағида талаптарын сәйкес жауап беруі қажет.

44. 9 Қағидаға МАРПОЛ 73/78 5-қосымша талабы, қоқыспен операция Жоспарына қосымша кемеде сорттау және қоқыстың көлемін азайтатын рәсімі бар болуы қажет.

45. Инсинератормен жабдықталған кемелерде инсинераторда жануы мүмкін жанбайтын қоқыс (металл, шыны және т.б.) жанатын қоқыстан бөлек жиналады.

## **9. Атмосфераны ластауды болдырмау**

### **§ 1. Отынға қойылатын талаптар**

46. Кемеді қолданылатын отын мынадай шартты қанағаттандырады:

- 1) оның құрамында шектелмеген қышқыл болмайды;
- 2) оның құрамында кемелі, кеме экипажына немесе атмосфераға жалпы қосымша қатер төндіретін химиялық қалдықтар болмайды.

47. Отынды бақылау отынмен операция Жоспарымен және отынмен операция Журналында жүзеге асырылады. Отынмен операция Журналында тапсырысты отынның сапасы және шанап тауар құжаттамасына сәйкес алынған отынның сапасы тіркеледі.

Отынмен жүргізілетін операция жоспары кіру уақытында отынның тиісті сапасын қолдануды қамтамасыз ететін отынды ауыстыру бойынша рәсіміне қосады. Отынмен жүргізілетін операция журналы кемелің осы ауданда орналасу кезінде отынның тиісті сапасын қолдануды растайтын факт болып табылады.

48. Шанап тауар құжаттамасы отынды жеткізген шанап операциясына жауапты, шанап компаниясының өкілімен және кеме капитанымен немесе командалық құрам тұлғасының мөрімен және қолымен сынау өкілімен қоса жіберіледі. Шанап тауар құжаттамасы кемеде 3 жыл бойы сақталады. Отынның сынауы қолданбағанға дейін кемеде сақталады, бірақ оның жеткізілген уақытынан 12 айдан кем емес.

Осы тауар құжатында жеткізілген отында күкірт құрамына ұсынылатын талапқа сәйкес келетінін және жансыз қышқыл және химиялық қалдықтар болмауы расталады.

Тауар құжатында сынаудың нөмірі көрсетіледі.

49. Кеме жеткізушіде қабылдайтын кемеңің қабылдағыш коллекторында орнатуға арналған сынама алу отыны болуына қарамастан құрылымы мақұлданған сынама алу құрылғысымен жабдықталады.

Сынаууды таңдап алу бойынша және сынақ алу бойынша рәсімдер жабдығы осы қосымшаға 12-қосымшада көрсетілген құжаттардың ережесіне сәйкес келуі қажет.

## **§ 2. Дизелді қозғалтқыш кемелер шығарындыларымен ластануды болдырмау**

50.  $SO_x$  шығарындысының шектелуі негізінде аз күкіртті отынды қолданумен қамтамасыз етіледі. Балама ретінде шығарындының талап етілетін деңгейіне қол жеткізу үшін  $SO_x$  шығарындыны азайту үшін шығарынды газдың тазарту жүйесі қабылданады. Кемеге жеткізілетін отын құрамындағы күкірттің ең үлкен мәні 30% аспайды. Шығарынды газды тазарту жүйесін қолдану баламасында шығарындының жалпы саны  $12 \text{ г } SO_x / \text{кВт} \cdot \text{с}$  аспауы рұқсат етіледі.

51. Кемеңің пайдалануда шығарындыны бақылау аймағында, портты да қосқанда отында күкірт құрамы 1,5% аспайды. МАРПОЛ 73/78 V6-қосышасында анықталған портқа кіру кезінде және одан шығу кезінде отынның бір түрінен екінші түріне ауысу немесе шығарындыны бақылау аймағына кіру және шығуда кеме журналында белгіленеді. Шығарынды газды тазарту жүйесін балама қолдануда шығарындының жалпы саны  $6 \text{ г } SO_x / \text{кВт} \cdot \text{с}$  аспайды.

52. Шығару газындағы шығару құрамын азайту үшін шығару газын тазарту жүйесі қозғалтқыштар үшін " $SO_x$  шығарындысын азайту үшін кемелік шығару газының тазарту жүйесі үшін басшылық" ережесіне сәйкес (Қарар ИМО МЕРС.130(53)) Кеме қатынасы тіркелімі техникалық бақылауымен мойындалады.

## **§ 3. Сұйық отында жұмыс істейтін қазандар және инертті газды генераторлар шығарындыларымен ластануды болдырмау**

53. Сұйық отында жұмыс істейтін  $SO_x$  қазандағы шектелген шығарынды және осы қосымшаның 50-52 тармағында көрсетілген инертті газдың генераторы негізінде аз күкіртті отын күкірт құрамын қолданумен қамтамасыз етіледі.

54. Шығаруды азайту үшін балама ретінде  $SO_x$  шығарындының талап ету дәрежесіне қол жеткізу үшін пайдаланған газдың шығуын тазарту жүйесі қолдануы мүмкін. Осындай жүйе Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарау пәні болып табылады

#### **§ 4. Ұшатын органикалық біріктірулерді шығару жағдайында ластануды болдырмау**

55. Шикі мұнай, мұнай өнімдерін немесе тұтану температурасы  $60^0C$  төмен химикаттар құйылатын кемелер үшін ұшатын органикалық біріктірулерді шығаруды болдырмау мақсатында, MSC/Circ.585 сәйкес жүк буын беру жүйесі бойынша стандарттар қолданылады.

56. Жүк буын жинау үшін кемеде Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған техникалық құжаттама, танкерде буды жинау үшін құбырдың принципті сызбасын қоса орналасуын көрсетумен және барлық басқару құрылғыларын белгілеу және қауіпсіздігін сондай-ақ жүкті жіберу бойынша нұсқаулық болады. Бұл нұсқаулықта жүкті жіберудің ең аз жылдамдығы, тиеудің әртүрлі жылдамдығында буды жинау кеме ең аз түсу қысым жүйесінде, жоғарғы жылдамдықты және вакуумды әрбір клапанның шегінде істеуі туралы ақпарат бар.

#### **10. Зиянды күшейуге қарсы жүйені бақылау, балласты кеме суын басқару**

57. Трибутилолды қолдану және корпустың күшейуге қарсы жабуы оның белсенді ингредиент ретінде бекіту рұқсат етілмейді.

58. Кемелік балласты сулармен басқару мақсаты зиянды организмді немесе ауыратын микроорганизмдерді бір географиялық аймақтан басқасына тасу және ең аз мәнге әкелу болып табылады, осы мақсатта ИМО А.868(20) Қарарында немесе 2004 жылғы кемелік балласты суды және тұнбаларды және оларды басқаруды бақылау бойынша халықаралық конвенцияда қаралғандай кемеде балласты суды немесе оны дер кезінде теңізде ауыстыруды өңдеу бойынша арнайы құрал қарастырылған.

59. Балласты су басқарылатын барлық кемелерде балласты теңізде ауыстыру тәсілі қолданылады, Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған және әрбір кемеге дайындалған балласты теңізде ауыстыру қауіпсіздігі бойынша басшылықпен жабдықталады.

60. Егер балласты теңізде өздігінен экипажбен ауыстыру жобаланып жорамалданған жағдайда, балласты теңізде ауыстыру үшін кеме арнайы қамтамасыз етілетін бағдарламамен жабдықталады.

## **11. Қоршаған ортаны қорғау бойынша жауапкершілік**

61. Әрбір кемеде қоршаған ортаны қорғау бойынша жауапты әкімшілік мүше тағайындалады (бұдан әрі – жауапты тұлға).

62. Жауапты тұлға мынаны орындауға міндетті:

1) қоршаған ортаны ластануды болдырмау бойынша бақылау талаптарын қадағалауды тексеру;

2) сәйкес келетін рәсімнің орындалуын қадағалау;

3) тиісті кеме журналын жүргізуді қолдау;

4) қоршаған ортаны қорғауға бағытталған шара бойынша қызметкерлерді оқыту және үйретіп шығаруды іске асыру.

63. Кемеде қоршаған ортаны қорғау бойынша іс шараны ұйымдастыруға жауапты бола отырып жауапты тұлға өзінің өкілімен басқа экипаж мүшелеріне өз өкілеттілігін береді.

## **5-бөлік. Сынып формуласындағы ЭКО2 символды кемелерге қойылатын талаптар**

### **12. Конструкцияға қойылатын талаптар**

#### **§ 1. Кеме корпусының бұзылуы жағдайында ластануды болдырмау**

64. Мұнай таситын кемелер және химиялық заттарды тасушылар осы қосымшаның 22-тармақ талаптарына сәйкес келуі қажет.

65. Отын цистернасының сыйымдылық жиынтығы  $600 \text{ м}^3$  және көбірек кемелерде отын цистернасында және мұнай қалдық цистернасында екі түп және екі борт болады: олардың орналасуы МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасының 12А Қағидасына сәйкес келеді.

66. МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасының 12А Қағиданың 6, 7 және 8-тармағы талабына сәйкес отын құбырлары  $h$  және  $w$  сыртқы қаптама теориялық сызығына жөніндегі арақашықтықта орналасқан жағдайда бұл құбырларды МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасының 12А Қағиданың 9-тармағы талабына сәйкес бекіту қақпағы орнатылады.

67. Мұнай қалдық цистернасы және отын цистернасының қабылдау құдығының орналасуы МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасының 12А Қағиданың 10-тармағы талаптарына сәйкес келеді.

### **13. Химиялық және қауіпті жүктер, мұнаймен ластануды болдырмау**

#### **§ 1. Мұнай және химиялық жүктің қалдықтары**

68. Осы тараудың талаптары мұнай құятын және химия заттарын тасымалдайтын кемелерге қолданылады.

69. Жүк танкасы аумағындағы жуу суын шығаруда мұнай құю кемесі автоматты өлшеу жүйесі, балластты және жуу суын тіркеу және бақылау, сондай-ақ мұнайы бар суларды шығару үшін сүзгіш жабдықтар арқылы жүзеге асырылады. Шығару өлшемі МАРПОЛ 73/78 1-қосымша талабына сәйкес келеді.

70. X, Y және Z санатты заттарды тасу үшін химия заттарын тасымалдайтын кемелер әрбір танкіге осындай тазарту қауіпсіздікті қамтамасыз ететін сорғышпен және құбырмен жабдықталады, МАРПОЛ 73/78 11-қосымшасына сәйкес танк және оған жалғанған құбырда қалған саны 75 л аспайды. Судың сұйық зиянды заттармен бүлінуін шығару МАРПОЛ 73/78 II қосымшасында анықталған құралдардың көмегімен іске асырылады.

71. Осы қосымшаның 70-тармағында көрсетілген шығару және қайтару заттары, мұнай құятын немесе химиялық заттарды таситын кемелер үшін жүк операциясы журналында жағалық қабылдау құрылғылары мұнай операциясы журналында тіркелуге жатады.

## **§ 2. Жүк операциясы және отынды бункерлеу кезінде мұнайдың ағып кетуін болдырмау бойынша конструктивті шаралар және жабдықтар**

72. Мұнай құятын және химиялық заттарды тасымалдайтын кемеде жоғары деңгей бойынша сигнал берушімен және жоғарғы авариялық деңгейде жүктің деңгейін өлшейтін жүйесі болады. Шарт авариялық жоғарғы деңгей бойынша сигнал берушіде алдын ала қарастырылмайды, жоғарғы деңгейдегі авариялық сигнал беруші өлшеудің жабық деңгейдегі жүйесі байланысты емес.

73. Барлық кемелердің отын қорылары, майлағыш майлары және басқада мұнай өнімдерінің цистерналары жоғарғы деңгей бойынша толтыруды болдырмау үшін сигнал берушімен жабдықталады.

## **§ 3. Мұнай бар суларды шығаруда ластануды болдырмау, борт сыртындағы су бетінде гидравликалық және майлау майларының жойылуын табу**

74. Сынып формуласы ЭКО2 символды кемелер МАРПОЛ 73/78 1-қосымшаның 4, 14, 15 және 34-Қағидаларына сәйкес мұнайы бар суларды шығару талаптарына сәйкес келуі қажет.

75. Кемеде мұнай бар суларға орнатылған сүзгіш жабдығынан шығуда мұнай құрамы  $8 \text{ млн}^{-1}$  аспайды.

76. МАРПОЛ 73/78 1-қосымшаның талабына қосымша Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданып жиналған мұнайы бар суларды қабылдау құрылысына тапсыру үшін

мұнайы бар суларды жинау цистернасымен құрылым сыйымдылығы жеткілікті әрбір кеме жабдықталады.

77. Сынып формуласындағы ЭКО2 символды кемелер осы қосымшаның 38–40-тармақ талаптарына сәйкес келуі қажет.

#### **14. Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмау**

78. Халықаралық рейс жасайтын барлық кемелерде пайдаланылған сулармен ластануды болдырмау туралы Халықаралық күші бар куәлік болады.

79. Барлық кемелер пайдаланылған сулар үшін сыйымдылығы жеткіліктілігі ең кем дегенде жинау цистернасымен және ұсақтағышпен жабдықталады. Жинау цистернасына және одан әрі шығаруға дейін пайдаланылған сулар алдын ала ұсақтағыш арқылы өтеді. Ұсақтағышта Кеме қатынасы тіркелімінің сертификаты болуы қажет.

80. Пайдаланылған суларды жинау цистерналарында сақтау мерзімі олардың біртіндеп жиналуында 6 тәуліктен аспайды. Пайдаланылған суларды жинау цистерналарында сақтау мерзімін ұзарту оған цистерна көлемі  $0,15$ – $0,20$  м<sup>3</sup>/ч на  $1$  м<sup>3</sup> ауа мөлшерін беру шарты арқылы рұқсат етіледі. Ауаны цистернаның төменгі бөлігінде орнатылған перфоратталған құбыр арқылы беріледі.

#### **15. Қоқыспен ластануды және атмосфераны ластауды болдырмау**

81. Сынып формуласындағы ЭКО2 символды кемелер осы қосымшаның 43-тармақтың талаптарына жауап беруі қажет.

82. Шығарынды газды тазарту жүйесі қолданылатын барлық кемелерде МАРПОЛ 73/78 6-қосымшасы 14(4)(Б) Қағида талабын растауды орындау үшін, күкірт тотықты шығаруды азайту үшін, шектелген SO<sub>x</sub> (SCP) шығарынды аймағына сәйкес Жоспар бортта болуы қажет.

Жоспарда Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған SO<sub>x</sub> ерекше аймақтардың пайдалану талабын қанағаттандыратын орташа көрсетілген жүйені қолдану, отынды жағу қондырғысын орнату тізбектеледі.

83. Халықаралық рейс жасайтын кемеді МАРПОЛ 73/78 6-қосымшасына сәйкес қолданыстағы атмосфераны ластануды болдырмау туралы халықаралық куәлігі болуы қажет.

#### **§ 1. Дизельді қозғалтқыш кемелер шығарындыларымен ластануды болдырмау**

84. Кез келген жабдықтың құрамындағы қозғалтқыштарды қоспағанда, кеменің бортында тұрақты орнатылған, тек қана авариялық жағдайларда қолданылатын және

құтқару қайығында орнатылған қуаты 130 кВт қозғалтқышатрға ( $\text{NO}_x$ ) азот тотықтарын шығару шектеуі бойынша талаптары қолданылады.

85. Қозғалтқыштан шығарылатын шығарындының деңгейі МАРПОЛ 73/786-қосымшасына сәйкес келуі қажет.

86. Егер кемеді  $\text{NO}_x$  шығарындылары отынды және газ шығаратын жүйелерде орнатылған құрылғы көмегімен бақыланады, онда бұндай жүйелер Кеме қатынасының тіркелімі мақұлдаған және өзіне нұсқаулық дайындаушы қосатын рәсімге сәйкес пайдаланылады және бақыланады.

87. Кеме қозғалтқышының қуаты 130 кВт артық (аварияға арналған және кемелік қозғалтқышты қоспағанда) халықаралық рейс жасайтын кемелерде және шығарындыны азайту үшін 110 шығарынды газды тазарту жүйесі МАРПОЛ 73/78 6-қосымшасына сәйкес Халықаралық куәлігі болуы қажет.

88. Қозғалтқыш және жүйе шығарындыларды азайту үшін, ол қайсысына орналасқаны үшін, шығу газын тазарту жүйесін қолдану жағдайында бір тұтас толық ретінде қаралады. Жүйе құрылымы Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданады.

89. Шығаруды азайту үшін шығару газының тазарту құрылғысысыз немесе дизель қозғалтқышындағы  $\text{NO}_x$  шығару деңгейі бойынша Техникалық кодексте көрсетілген әдістемеге сәйкес өлшенеді. Өлшеудің және сынаудың нәтижесі Кеме қатынасы тіркелімінің талабына сәйкес рәсімделеді.

90. Үнемі портқа немесе ЕС портынан рейс жасайтын жолаушы кемесі үшін отын құрамында ең көп рұқсат етілген күкірт 1,5% құрайды. ЕС территориялық суына кіру және шығу кезінде отынның бір түрінен екінші түріне ауысу кеме журналында тіркеледі. Шығу газын тазарту жүйесін балама қолдануда  $\text{SO}_x$  шығарудың жалпы саны 6 г  $\text{SO}_x$ /кВт с аспауы қажет.

91. Халықаралық рейс жасайтын кемелер үшін сонымен қатар № 61 ЕЭК ООН Қарардың 8А-2 тарауының талаптарын орындалады.

## **§ 2. Сұйық отында жұмыс істейтін қазандар және инертті газ генераторлары шығарындыларымен ластануды болдырмау**

92. Сұйық отында жұмыс істейтін қазаннан  $\text{SO}_x$  шектелген шығарындылары және инертті газ генераторы осы қосымшаның 83–91-тармағында анықталғандай күкірт құрамы аз күкірт отынды негізінде қолдануды қамтамасыз етеді.

93. Шығару газының тазарту жүйесін қолдану осы Қағиданың 50-тармағына сәйкес  $\text{SO}_x$  шығаруын азайту үшін кемелерде рұқсат етіледі.

## **§ 3. Суық агентті шығару жағдайында ластануды болдырмау**



94. Осы тараудың ережесі тоңазытқыш жүк қондырғысына, салқындатқыш қондырғысына және кемелерде орнатылған тоңазытқыш жүйелеріне қолданылады. Көрсетілген ереже автономды тұрмыстық салқындатқышқа және тоңазытқыштарға қолданылмайды.

95. Кемелерде салқын агент ретінде мынадай заттарды қолдану рұқсат етіледі:

- 1) табиғи суық агенттің пайда болуы (аммиак немесе көмір қышқыл газы);
- 2)  $ODP = 0$  и  $GWP < 3500$  гидрофтор көміртегі.

Кемелерде озон бұзуды қолдану рұқсат етілмейді.

96. Тоңазытқыш жүйелерінде оқшауланған атмосфераға хладагенттің көлемді санын шығарусыз олардың техникалық қызметінің орындалуына рұқсат ететін құралдары болуы қажет. Қалпына келтірумен байланысты қарастырылған қалпына келтіру агрегаттарының заряд жүйесін жою үшін шарасыз хладагенттің ең аз ағулары жағдайында рұқсат етіледі.

97. Хладагентті қалпына келтіру үшін компрессорлар сұйық тоңазытқыш агентіне тиісті жүйеден зарядты жою мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Заряд жүйесін жою үшін қазіргі бар тоңазытқыш агентінің ресиврі немесе басқада осы мақсатқа сәйкес келетін ресиврлерге қосымша агрегатты қалпына келтіруге бар болуды қамтамасыз етеді.

98. Тоңазытқыш жүйесіндегі хладагенттің жылдық ағуы сонша мүмкін болса сонша аз болады, хладагенттің жалпы мөлшерінен әрбір жүйеде олар 10% аспауы қажет. Хладагенттегі ағулар олардың көлемі көрсетілуімен тіркеледі. Сонымен қатар ағу болғандықтан жүйені қалпына келтіру және жөндеу уақытында хладагентті жаңарту немесе күрделі жөндеу, сондай-ақ хладагентті қалпына келтіру процесінде шарты көрсетіледі.

99. Ағуларды тапқанда осы қосымшаның 102-тармағында көрсетілгендей тоңазытқыш операциясын басқару бойынша рәсімге сәйкес түзету амалын қарастыру қажет. Ағу көлемі 10% аспағанға дейін түзету амалдары іске асырылады.

100. Әртүрлі типтегі суық агенттерді қолдануда олардың араласуын болдырмау бойынша шаралар қолданылады.

101. Атмосфераға ағудың жоқ болуына немесе олардың ең төменгі деңгейде сақталуына көз жеткізу тоңазытқыш жүйесіндегі хладагенттерге кез келген ағуларды анықтау мүмкіндігі үшін бақылау әдетте автоматты ағуды табу жүйесінің көмегімен анықталмайды.

Мынадай тәсілдердің немесе олардың комбинациясын қолдануға рұқсат етіледі:

- 1) қолданылатын хладагентке сәйкес келетін пайдаланған табу жүйесі хладагентті тоңазытқыш жүйесінсіз сигнал берушімен табылғанда;
- 2) төменгі деңгей бойынша тоңазытқыш жүйесінде хладагенттің деңгейін өлшеу;
- 3) маңызды емес ағуларды анықтау үшін хладагент жүйесіндегі көлемді деректерді аптасына бір рет журналда кезеңді тіркеу.

102. Хладагенттердің азаюын бақылау тоңазытқыш операциясын басқару рәсімі бойынша ең аз дегенде келесілерді қолдану керек:

- 1) азаюды табу мақсатында бақылау тәсілі және тоңазытқыш қондырғыларын мерзімді қарау;
- 2) азаюдың ең аз шамасында түзетуші амалмен орындалуы тиіс;
- 3) рұқсат етілетін азаюдың деңгейі асыру тұсында түзетуші амалдың сипаттамасы.

#### **§ 4. Өртті сөндіру заттарын шығару жағдайында ластануды болдырмау**

103. Кемелік тұрақты өрт сөндіру жүйелерінде табиғи түрдегі (мысалы, аргон, азот, көмір қышқыл газы) өрт сөндіру заттарын қолдануда олар озон бұзушы зат ретінде қаралмайды.

Тұрақты өрт сөндіру жүйелерінде жасанды түрдегі (мысалы; гидрофтор көміртегі) өрт сөндіру затын қолдануда бұл заттарда келесі көрсеткіштер болады:

$$GWP < 4000, ODP = 0.$$

#### **§ 5. Ұшатын табиғи байланыстарды шығару жағдайында ластануды және кеме инсинераторы шығарындыларымен атмосфераны ластануды болдырмау**

104. IAPP Халықаралық куәлікке қосымша халықаралық рейс жасайтын кемелер үшін жүк пароның жинау жүйесі бар болуы туралы, MSC/Circ.585 сәйкес мақұлданған және бекітілген белгі қойылады.

105. Кемелерде орнатылған инсинераторларда МЕРС.76(40) Қарарына сәйкес типті мақұлдануы болуы қажет.

106. Кемелерде инсинератордың мақұлданғаны туралы типті Куәлік, мақұлданған үлгісі сондай-ақ инсинераторды пайдалану бойынша нұсқаулық болуы қажет.

107. Халықаралық рейс жасайтын кемелер үшін МАРПОЛ 73/78 қосымшасы талабына сәйкес кемеде құрылғы және жабдық туралы Куәлік сондай-ақ IAPP Халықаралық куәлігіне қосымшасына МЕРС.76(40) Қарарына сәйкес кемеде инсинератордың болуы туралы белгі қойылады.

108. Инсинераторды пайдалану МАРПОЛ 73/78 6-қосымшасының 16 Қағидасына сәйкес жасалады және МАРПОЛ 73/78 5-қосымшасының 9(2) және 9(3) Қағидасында көрсетілгендей қоқыспен операция Жоспары қоқыспен операция журналында белгіленеді.

#### **16. Зиянды қарсы қаптап өсетін жүйеге бақылау, кемелік балластты суды басқару**

109. Халықаралық рейс жасайтын кемелерде, кемелерде зиянды қарсы қаптап өсетін жүйелерді бақылау туралы Халықаралық конвенция талабына сәйкес жеке куәлігі болуы қажет, 2001 жыл.

110. Кемелер кемелік балластты суды бақылау және оларды басқару және тұнба туралы Халықаралық конвенция талабын қанағаттандыруы қажет, 2004 жыл.

111. Балластты су тек жекелеген балласт цистерналарында ғана тасымалданады.

112. Кемеде ИМО А.868(20), МЕРС.124(53) Қарарына сәйкес орындалған " Балластты суды ауыстыру бойынша басшылық (Р6)" және МЕРС. 127(53) "Балластты суды басқару бойынша және балластты суды басқару жоспарын дайындау бойынша (Р4 ) басшылық" мақұлданған балластты суды басқару Жоспары болуы қажет.

Балластты суды басқару жүйесі (балластты цистернаны және олармен байланысты құбыр қосқанда сондай-ақ егер қолдануға болса қайта басу және өңдеу) балластты суды ауыстыру, оларды өңдеу немесе басқа расталған эквивалентті әдістерді іске асыру үшін қарастырылады.

## **17. Кемені қайта өңдеу кезінде ластануды болдырмау, қоршаған ортаны қорғау бойынша жауапкершілік**

113. А.962(23) Қарар "Кемені қайта өңдеу бойынша ИМО басшылығымен" мақұлданған "Жасыл паспорт" сондай-ақ А.962(23) ИМО Қарарының талабына сәйкес жеке куәлігі болуы қажет.

114. Сынып формуласындағы ЭКО2 кеме символы осы қосымшаның 12-тарау талабын орындауы қажет.

## **6-бөлік. Сынып формуласындағы ЭКО3 кеме символының талаптары**

### **18. Конструкцияға қойылатын талаптар**

#### **§ 1. Кеме корпусының бұзылған жағдайында ластандыруды болдырмау**

115. Кем дегенде отын цистернасының біреуі немесе мұнай қалдықтары цистернасы  $30 \text{ м}^3$  асады ал отын цистернасының жиынтық сыйымдылығы  $5000 \text{ м}^3$  аспайтын кемелерде осы цистерналарды қорғау үшін екі түп және екі борт 12А Қағидасының МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасының 12А Қағиданың 6 және 7-тармағына сәйкес болады.

116. Отын цистернасының жалпы сыйымдылығы  $5000 \text{ м}^3$  және одан жоғары кемелерде отын цистерналарын қорғау және мұнай қалдық цистерналарының орналасуынды екі түп және екі борт МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасы 12А Қағидасының 6 және 8-тармағында анықталғандай болуы қажет.

117. Сынып формуласындағы ЭКО3 кеме символы осы қосымшаның 66-тармақ талабына жауап беруі қажет.

## **19. Химиялық және зиянды жүктермен, мұнаймен ластануды болдырмау**

### **§ 1. Мұнай және химиялық жүктердің қалдықтары**

118. Осы тараудың талаптары мұнай құятын және химиялық заттарды тасымалдайтын кемелерге қолданылады.

119. X, Y және Z, санатындағы заттарды тасымалдау үшін әрбір танкті тазартуды қамтамасыз ететін құбырмен және сорғымен жабдықталады әрбір жүк танкісі үшін 5 л аспайды және осы қосымшаға 13-қосымшасына сәйкес оған құбыр жалғанған 15 л аспайды.

120. Мұнай таситын және химиялық заттарды тасымалдайтын кемелерде осы қосымшаның 22-тармағына сәйкес құрылған және орналасқан бөлектелген балласты цистерна қарастырылады. Жүк танкілерінің іші беті тегіс және олардың тиімді тазарту үшін жүкті колодцпен жабдықталуы қажет. Корпус жиынтығының көлденең учаскелері мүмкіндігінше алынып тасталынады. Гофрировты іріктеу трапециевидного көлденең кима негізгі трапецияға  $65^0$  көп емес қабырға жағынан көлбеу бұрышы болуы қажет.

121. Орналасуы әрбір танкінің барлық бетін жууды қамтамасыз ететін, тұрақты жуу құрылғысын қолданумен жүк танкісін жуу жүйесі қарастырылады.

### **§ 2. Отынды бункерлеу және жүк операциясында тасып кетуді болдырмау бойынша жабдықтар және конструктивті шаралар**

122. Манифольд және олардың бекітілу түбі жинау цистернасына немесе отстой танк ағуды жинау жабық жүйесімен жабдықталады.

123. Химиялық заттарды тасымалдайтын кемелер және мұнай құятын кемелерде жоғарғы деңгейі бойынша дыбыс беруші және авариялық жоғарғы деңгейі бойынша жүктің деңгейін өлшеудің жабық жүйе болуы қажет.

124. Жүк химиялық заттарды тасымалдайтын кемелердің манифольді осы қосымшаға 10-қосымшасына сәйкес жүктің қалдығын жою үшін құрылғымен жабдықталуы қажет.

### **§ 3. Мұнайы бар суларды шығарындылардан ластануды болдырмау, борт сыртындағы судың бетіндегі майлайтын және гидравликалық майдың азаюын табу**

125. Мұнай бар суларды сүзгілеуші жабдықтан шығаруда мұнайдың құрамы  $5 \text{ млн}^{-1}$  аспауы қажет.

126. Сүзгілеуші жабдық шығаруда мұнай құрамы  $5 \text{ млн}^{-1}$  есеппен және автоматты бекіту құрылғысымен жабдықталады.

127. Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған, жиналған мұнай бар суларды жағалық қондырғыларға тапсыру үшін әрбір кеменің құрылым сыйымдылығы жеткілікті мұнайы бар суларды жинау цистернасымен жабдықталады. Барлық машиналық үй-жайдың льялынан мұнай бар суларды жинау мұнайы бар суларды жинау цистернасында іске асырылады.

128. Тазартылмаған мұнайы бар суларды борт сыртына шығару рұқсат етілмейді. Мынадай шығарулардың қажеттігі негіздемесімен аварияда мұнайы бар суларды шығару жағдайына сәйкес кеме актісі рәсімделеді.

129. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 38 – 40-тармақтың талабына сәйкес келуі қажет.

## **20. Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмау**

130. Шығаруға тыйым салынған аймақта кемені тапқанда тұрмыстық-шаруашылық және пайдаланған суды жинауға рұқсат ететін жолаушы кемесі сыйымдылығы жеткілікті пайдаланған су үшін жинау цистернасымен жабдықталады. Жинау цистернасы жоғарғы деңгей бойынша сигнал берушімен жабдықталады.

131. Кемелер Кеме қатынасының тіркелімімен мақұлданған пайдаланған суларды өңдеу қондырғысымен жабдықталады.

132. Жолаушылар кемесінде пайдаланған суды өңдейтін қондырғысы пайдаланған суларды және тұрмыстық суды бір мезгілде өңдеу мүмкіндігі болуы қажет.

## **21. Қоқыспен ластануды болдырмау**

133. Қоқысты инсинераторда жойғанға дейін немесе жағалық қабылдау құрылғысына бергенге дейін кеме сорттау үшін құралмен жабдықталады.

134. Жолаушы кемелерінен ұсақтағыш арқылы өткен халықаралық және ішкі заңнамаға сәйкес тамақ қалдықтарын қоспағанда қандайда бір қалдықтар тасталмауға рұқсат етілмейді. Кеме жалпы сыйымдылығы 100% қоқысты жағалық қабылдау құрылғыларына тапсыратын немесе рұқсат етілген орындарда жиналған қоқыстарды толығымен өртеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін сақтау және жинау қондырғысы болуы қажет.

132. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 82, 83-тармақ талабына сәйкес келуі қажет.

## **§ 1. Дизельді қозғалтқыш кемелер шығарындыларымен ластануды болдырмау**

136. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы № 61 ЕЭК ООН Қарар қосымшасы 8А-2 бөлімінің талабына сәйкес келуі қажет.

137. Портты қосқанда шығарындыны бақылау аймағында кемелерді пайдалануда отын құрамындағы күкірт 0,5% аспауы қажет. Портқа кіру және шығу кезінде немесе МАРПОЛ 73/78 6-қосымшасында анықталғандай  $SO_x$  шығаруды бақылау аймағына кіру немесе шығуда отынның бір түрінен екінші түріне ауысуда кеме журналына белгіленеді. Шығару газының тазарту жүйесін балама қолдануда шығарудың  $2 \text{ г } SO_x / \text{кВт} \cdot \text{с}$  аспайтын жалпы мөлшері рұқсат етіледі.

## **§ 2. Сұйық отында және инертті генератор газында жұмыс істейтін қазан шығарындыларымен ластануды болдырмау, хладагент шығарындылары жағдайында ластануды болдырмау**

138. Сұйық отында және инертті генератор газы, қазанның шектелген шығарындысы негізінде аз күкіртті отынның күкірт мазмұнын осы қосымшаның 136-137-тармағында анықталғандай қолдануды қамтамасыз етеді.

139. Осы қосымшаның 50-тармағына сәйкес шығарындыны азайту үшін кемелерде шығару газының тазарту жүйесін қолдану рұқсат етіледі.

140. Кемелерде хладагент ретінде мынадай заттарды қолдану рұқсат етіледі:

1) Хладагент ретінде қолданылатын табиғи заттар (мысалы, аммиак, көмір қышқыл газы;

2)  $ODP = 0$ ,  $GWP < 1890$  гидрофтор көміртегі.

## **§ 3. Өрт сөндіру заттарынан шығарынды жағдайында ластануды болдырмау, ұшатын органикалық байланыстарды шығару жағдайында ластануды болдырмау**

141. Стационарлық өрт сөндіру жүйесінде өрт сөндіру заттарының жасанды пайда болуын қолдану (мысалы гидрофтор қышқылы), бұл заттар мынадай көрсеткіштер болуы қажет:

$GWP < 1650$ ,  $ODP = 0$ .

142. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 104-тарау талабына сәйкес келуі қажет.

143. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 105 – 108-тарау талабына сәйкес келуі қажет.

144. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 18-тарау талабына сәйкес келуі қажет.

145. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 19-тарау талабына сәйкес келуі қажет.

## § 4. Кемені қайта өңдеу кезінде ластануды болдырмау, қоршаған ортаны қорғауда жауапкершілік

146. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 20-тарау талабына сәйкес келуі қажет.

147. Сынып формуласындағы ЭКОЗ кеме символы осы қосымшаның 21-тарау талабына сәйкес келуі қажет.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
1-қосымша

№	Талаптар	С ы н ы п формуласындағы символ		
		ЭКО1	ЭКО2	ЭКО3
1	Жүк таситын үй-жайдың орналасқан кемелер ауданында екі түп және екі борт болуы қажет	+	+	+
2	МАРПОЛ 73/78 талабына жауап беретін мұнай, мұнайлы заттарды немесе сұйық химиялық қауіпті жүктерді тасуға арналған кемелерде жүк таситын үй-жай орналасқан ауданында екі түп және екі борт болуы қажет	-	+	+
3	Біліктің рөлі бір элементі бас тартқан жағдайда маневр мүмкіндігін сақтау үшін кемеде балама құрал болуы тиіс	+	+	+
4	Отын цистернасының сыйымдылық көлемі 600 м <sup>3</sup> және одан жоғары кемелерде 12А Қағидасы МАРПОЛ 73/78 1-қосымшасында анықталған осындай цистерналар отын цистернасын қорғау үшін екі түп және екі борт болуы тиіс	+	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>
5	Қандай да бір отын цистернасының сыйымдылығы немесе мұнай қалдығы 30 м <sup>3</sup> асатын кемеде МАРПОЛ 73/78 1 қосымшасы 12А Қағидасы 6 және 7-тармағында анықталғандай осындай цистерналарды қорғау тіпті егер отын цистернасының сыйымдылығы 600 м <sup>3</sup> аспаса да екі түп және екі борт болуы тиіс	-	- <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>
6	Бұзылған және қалдық құрылым беріктігі жағдайында орнықтылықты есептейтін жағалық бағдарламалық компьютерленген кіруге жылдам рұқсат беретін жүйеге кеме енгізілуі тиіс	+	+	+
7	Сынып формуласындағы кемелерде "А" символы болуы тиіс	-	+	+
8	Сулы балластты теңізде ауыстыруды жоспарлау үшін сондай-ақ арнайы программалық қамтамасыз ету бұзылмаған кеменің беріктілігі, орнықтылығы, отырғызуды есептеуді орындау үшін кемелер борттық программалық жабдықпен қамтамасыз ету етілуі тиіс			
9	Кемелер эхолотпен жабдықталуы қажет	+	+	+
10	Кемелерде қайраңға отырғызуды автоматты ескертетін жабдық болуы қажет	-	-	+
11	"Кемелерді қайта өңдеу бойынша басшылық" ИМО А.962(23) Қарарының талабына сәйкес кемелер "жасыл паспортпен" жабдықталуы қажет	-	+	+

<sup>1</sup>барлық жаңа кемелер отын цистернасының көлеміне тәуелсіз ең аз болғанда ДЖКҚ 1-бөлімінің 315-тармағының талабына сәйкес келуі қажет

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының

## 33-қосымшасына

## 2-қосымша

Құжат атауы	С ы н ы п формуласындағы символ		
	ЭКО1	ЭКО2	ЭКО3
(IAPP) атмосфераны ластануды болдырмау туралы халықаралық куәлік	-	+ <sup>1</sup>	+
(EIAPP) атмосфераны қозғалтқыштан ластануды болдырмау туралы халықаралық куәлік	-	+ <sup>1</sup>	+
NO <sub>x</sub> бойынша техникалық кодекске сәйкес куәландыруға жататын әрбір қозғалтқыш үшін Оксил азотын (NO <sub>x</sub> ) шығару бойынша мақұлданған техникалық қозғалтқыш файлы	-	+ <sup>1</sup>	+
Типі бойынша қабылдау туралы куәлік (8А бөлім Резолюция № 61 ЕЭК ООН)	-	+ <sup>2</sup>	+ <sup>2</sup>
SO <sub>x</sub> (SCC) шығаруды бақылау ауданына сәйкес келу туралы куәлік	-	+ <sup>1</sup>	+
Қолданылуы бойынша SO <sub>x</sub> (ETM) шығаруын азайту үшін шығару газының тазарту жүйесін пайдалану бойынша мақұлданған Нұсқаулық	-	+ <sup>1</sup>	+
Пайдаланылған сулармен ластануды болдырмау туралы халықаралық куәлік	-	+ <sup>1</sup>	+
Кеменің жабдығы және қондырғысының МАРПОЛ 73/78 V қосымшасы талабына сәйкес келуі туралы куәлік	-	+ <sup>1</sup>	+
2001 ж. кемелердегі қарсы өсетін зиянды жүйелерге бақылау туралы халықаралық конвенция талабына сәйкестігі туралы куәлік	-	+ <sup>1</sup>	+
Екі түпті және екі борттың талаптарына кемелердің сәйкестігін растайтын мақұлданған құжат	+	+	+
Отын цистернасының орналасуын қорғау талаптарына кемелердің сәйкестігін растайтын мақұлданған құжат	-	+	+
O< шығаруды бақылау аймағына кеме келгенде күкірт құрамы 1,5% немесе 0,2% азырақ отынға оңай ауысу мүмкіндігін растайтын МАРПОЛ 73/78 VI қосымшасына сәйкес белгіленген немесе 1999/32/ЕС Еуропалық Совет Директивасына сәйкес кеме отын жүйесінің мақұлданған құжаттамасы	-	+	+
"Кемелерді қайта өңдеу бойынша басшылық" ИМО А.962(23) Қарарының талабына сәйкес кеме Жасыл паспорт мақұлданады	-	+	+
"Кемелерді қайта өңдеу бойынша басшылық" ИМО А.962(23) Қарарының талабына сәйкес жеке куәлік	-	+	+
халықаралық рейс жасайтын кемелер үшін <sup>1</sup>			
Еуропаның ішкі су жолдарында рейс жасайтын кемелер үшін <sup>2</sup>			

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының

## 33-қосымшасына

## 3-қосымша

Құжат атауы	С ы н ы п формуласындағы символ		
	ЭКО1	ЭКО2	ЭКО3
Егер қолданса кемеде SO <sub>x</sub> шығару мониторингі бойынша мақұлданған Нұсқаулық	-	+ <sup>1</sup>	+
SO <sub>x</sub> (SCP) шығарудың шектелген аймағына сәйкес мақұлданған Жоспар	-	+ <sup>1</sup>	+



SO <sub>x</sub> шығарындыны бақылайтын аймақта жұмыс үшін кемеңің отын жүйесін дайындау рәсімі	+	+	+
Отын операциясының журналы, отын операциясының мақұлданған жоспары	+	+	+
Балласт операциясының журналы, теңізде балластты айырбастау қауіпсіздігі бойынша мақұлданған кеме басшылығы	+	+	+
Балластты теңізде ауыстыру бойынша арнайы мақұлданған компьютерленген программа, бұзылған кемеңің тұрақтылығы және беріктілігі отырғызуды есептеу үшін кемелік мақұлданған программалық қамтамасыз етілу	+	+	+
Бұзылған және құрудың қалған беріктілігі орнықтылығын есептейтін жағалық компьютерленген бағдарламаға жылдам рұқсат етілетін мұнаймен ластануды болдырмау бойынша мақұлданған төтенше шара Жоспары	+	+	+
Тоңазытқыш операциясын басқару бойынша рәсімі	+	+	+
Пайдаланылған су операциясының журналы, пайдаланған су операциясының мақұлданған жоспары	+	+	+
Су бетіндегі гидравликалық май және пайдаланудағы майлайтын майдың кемуін табу журналы	+	+	+
халықаралық рейс жасайтын кемелер үшін <sup>1</sup>			

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
4-қосымша

Құжат атауы	С ы н ы п формуласындағы символ		
	ЭКО1	ЭКО2	ЭКО3
Кемеңің жалпы орналасқан үлгісі және су өтпейтін бөлігінің және цистернаның сызбасы	+	+	+
Қондырғының сызбасын қоса және қолдану мөлшері бойынша шығарып тастауды бақылау бойынша отын жүйесінің үлгісі	+	+	+
Шығарынды газды тазарту жүйе сызбасы	-	+	+
Хладагенттерді қолдану тізбесі, тоңазытқыш жүйе үлгісі	+	+	+
Өртке қарсы жүйеңің үлгісі, осы жүйедегі қолданылатын отқа гасящий зат тізбесі	+	+	+
Инсинератор жүйесіңің үлгісі	+	+	+
Жүк және жүк емес аймақтың манифольді үлгісін поддон және мұнайдың құйылуын болдырмау құрылғысы. Отын, льялді су, автоматты өлшеу, пайдаланған суды және балластты шығаруларды басқару және тіркеу, балластты жүйелердің үлгісі және сызбасы	+	+	+
Қоқыспен ластануды болдырмау бойынша жабдық сызбасы және үлгісі	+	+	+
Пайдаланған су жүйесіңің үлгісі	+	+	+

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
5-қосымша

**(m<sub>пр</sub>) шекті уақытының коэффициент мәні**

--	--	--	--	--	--

Кеме ұзындығы, м	20	60	80	100	140
$m_{пр}$	0,060	0,049	0,036	0,029	0,025

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
6-қосымша

Құжат атауы	Қаптаманың ең аз жуандығы бетінде мм кемеңіз ұзындығында м		
	25	80	140
Отын, май, мұнайы бар сулар қорларының цистерна аумағындағы сыртқы қаптамасы	4,5	5,5	6,0
Балласты цистерна аймағындағы сыртқы қаптама	4,0	5,0	5,5
Кемеңіз ортанғы бөлігіндегі шистрек және палуба стрингері	4,0	6,0	6,5
Жүк танкісі аймағындағы палуба настилі	4,0	5,0	6,0
Жүк танкісі аймағындағы екінші түптің настилі	3,5	5,0	5,0
Іріктеуді өткізбейтін қаптама, жүк кеңістігін шек қоятын және жүк танкісі аймағында ішкі борттың қаптамасы	3,5	4,5	4,5
Ескертпе: егер кеме ұзындығы кестеде көрсетілгеннен ерекшеленсе қаптама бетінің қалдық жуандығы кесте деректері сызықтық интерполяция жолымен анықталады			

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
7-қосымша

## Авариялық бұзылулардың өлшемі

Бүлінудің ұзындығы	Бүлінудің өлшемі, м
Борттық бүлінулер	
Ұзындығы бойынша	0,10 L, бірақ 5,0
Ені бойынша	0,79 кем емес
Тігінен	ОП дан жоғары шектелмей
Түпкі бүліну	
Ұзындығы бойынша	0,10 L, бірақ 5,0
Ені бойынша	кем емес
Тігінен	3,00
	0,59

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
8-қосымша

## Авариялық орнықтылықтың өлшемі

Өлшем	Мағынасы
Су басудың соңғы сатысы басты метацентрикалық биіктік кеме емес, м	0,00
Статистикалық тұрақтылығының үлкен диаграмма иіні <sup>1</sup> кем емес, м	0,05

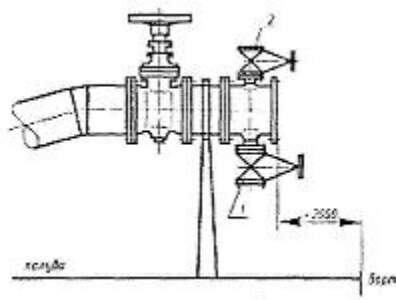
Статистикалық диаграмма орнықты бөлігінің ұзындық град аз емес:	27,0
симметриялы су басуда	27,0-
симметриялық емес су басуда	
Симметриялық емес су басуда түзету бойынша шара қолдануға дейін крен бұрышы артық емес, бұрыш	12,0
Симметриялық емес су басуда түзету бойынша шара қолданудан кейінгі крен бұрышы артық емес, бұрыш	12,0
Статистикалық орнықтылық <sup>2</sup> диаграммасының оң бөлік алаңы м градтан кем емес	0,0065
Авариялық ватерсызықтан кем емес қауіпті саңылаудың сақталынып қалынуы	0,10
Э бұрышынан (27 Э) бұрышына дейін диаграмманың оң аймағында диаграмманың барынша <sup>1</sup> иіні анықталады	
Э тепе-тендік бұрышынан диаграмманың статистикалық орнықтылық бөлігінің оң алаңы <sup>2</sup> (су басуда креннің бұрышы) (27 -) ілгерілдік су басуда өтіп жатуда бұрышынан салыстырылатын мәнінен кішіге дейін	

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
9-қосымша

Үй-жай	Өтімділік коэффициенті
Машиналық бөлімше	0,85
Тұрғын және жолаушы үй-жайы	0,95
Балластты цистернаның бор аралық және халықаралық өтімділігі	0,95
Қордың бос цистернасы, құрғақ бөлігі	0,00
Толтырылған цистерна қоры	

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
10-қосымша

## Жүктің қалдығын жоюға арналған құрылғы



- 1) қалдықты жою үшін муфт бекітулері
- 2) қысымдағы газдың көмегімен жүктің қалдығын үрлеу әдісімен жағаға айдау үшін жағалық қондырғының жалғау муфтасы

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
11-қосымша

## Халықаралық құжат талабына жабдықтар және кеме жүйесінің сәйкестігі

(халықаралық рейс жасайтын кемелер үшін)

Кемелік жүйелер және жабдықтар	Құжаттар
Сүзгіш жабдықтар	ИМО МЕРС.107(49) қарар
Сигнализатор	ИМО МЕРС. 107(49) қарар
Балластты және жуу суын шығаруды бақылау және тіркеу, автоматты өлшеу жүйесі	ИМО МЕРС.108(49) қарар
"мұнай-су" бөлімінің шегін анықтау құралы	ИМО МЕРС.5(XIII) қарар
Инсинератор	16 Ереже МАРПОЛ 73/78 YI қосымша, ИМО МЕРС.76(40) қарар
Пайдаланған суды өңдеу үшін қондырғы	ИМО МЕРС.2(Y1) қарар
Танкер бу газын жинау жүйесі	MSC/Circ.585, 15 Ереже МАРПОЛ 73/78 YI қосымша
Кемелік қозғалтқыш дизелі	NO <sub>x</sub> бойынша техникалық Кодекс, 13 Ереже МАРПОЛ 73/78 YI қосымшасы
\$0 оксидті күкіртті азайту үшін шығару газын тазарту жүйесі	14 ереже МАРПОЛ 73/78 YI қосымшасы ИМО МЕРС. 130(53) қарар

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
12-қосымша

## Отынды кемелерде, бункерлерде, байқап іріктеу және отынды сынау бойынша стандарт және халықаралық қағида

Талап етілетін процестер, ерекшеліктер	Халықаралық құжаттар
Отынды байқап іріктеу	ИМО МЕРС.96(47), ГОСТ 2517-85 қарары
Кемелер үшін стандартты отын	ISO 180 8217
Кемелердегі отынды бункерлеу	18 ереже МАРПОЛ 73/78 YI қосымша, ИНТЕРТАНКО кемелерді бункерлеу бойынша басшылық
Отынды күкірт құрамын тексеру	ISO 180 8754

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
33-қосымшасына  
13-қосымша

## Химиялық заттар тасушының жүк танкілерін тазарту жүйесін сынау

1. Сынау жүргізу алдында жүк танкілеріне және құбырларға тазарту жүргізу қажет. Жүк танкілеріне кіру қауіпсіздігі қамтамасыз етіледі.

2. Сынауды жүргізу кезінде дифферент және кеме крені қалыпты пайдалану тәртібі үшін қарастырылған мәннен аспауы қажет.

3. Жүк түсіргіш құбырда орналасқан сынау уақытында қарсы қысымды 300 кПа (3 бар) деңгейде жүктің қалдық мөлшерін жою үшін қондырғыда ұстау қажет.

4. Сынау рәсіміне мыналар кіреді:

1) жүк танкісі ішіндегі қабылдау патрубасы суға батқанға дейін жүк танкісін сумен соған дейін толтыру;

2) тазарту жүйесі көмегімен тиісті құбыр және жүк танкісін босату және суды тазартып шығару;

3) су қалдықтарын келесі орындарда жинау;

жүк танкісі ішіндегі қабылдау патрубасында;

жүк танкісі түбінде жиналған су қалдықтары;

жүк сорғысының ең төменгі түктесі;

жүк қалдықтары мөлшерін жою үшін қондырғы деңгейіне дейін жүк танкісімен біріктірілген барлық құбырдың төменгі нүктелері.

5. Жиналған су мөлшері сынау нәтижесі туралы куәлікте көрсетілуі және нақты өлшенеді.

6. Операцияны сынау үшін құзыретті орган немесе расталған классификациялық қоғам барлық сынау нәтижесі туралы куәлікте көрсетіледі.

Бұл куәландыруда ең аз мөлшерде мынадай деректер болуы қажет:

1) сынау кезіндегі кеме дифференті;

2) сынау кезіндегі кеме крені;

3) жүк танкілерін босату тәртібі;

4) жүктердің қалған мөлшерін шығарып жіберу үшін құрылғыдағы қарсы қысым;

5) әрбір жүк танкісіндегі жүктің қалдық мөлшері;

6) әрбір құбыр жүйесіндегі жүктің қалдық мөлшері;

7) тазарту бойынша операцияның ұзақтығы;

8) тиісті әрекетте жүк танкілерінің толтырылған орналастыру жоспары;

Пайдаланылатын кемелерді

куәландыру қағидасына

34-қосымша

**Атмосфераның кемелерден ластануын болдырмау мақсатында кемелік қозғалтқыштарды жасау, күрделі жөндеу және пайдалану кезінде техникалық бақылау бойынша басшылық**

## **1. Жалпы ережелер**

### **§ 1. Міндеті және қолданылу саласы**

1. Атмосфераның кемелерден ластануын болдырмау мақсатында кемелік қозғалтқыштарды жасау, күрделі жөндеу және пайдалану кезінде техникалық бақылау

бойынша осы басшылық (бұдан әрі - Басшылық) Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасының бөлімінде белгіленген қозғалтқыштарды жасау, күрделі жөндеу, сондай-ақ пайдалану кезіндегі Кеме қатынасының тіркелімі куәландыру жүргізу үдерісінде кемеге орнатылатын қозғалтқыштарға зиянды заттардың және пайдаланылған газдардың (бұдан әрі - ПГ) түтіні ПҚКҚ-ның бөлігінде келтірілген сыртқа шығуының техникалық нормаларына сәйкестігін қамтамасыз ету мақсатында техникалық бақылау ретін, тәсілін және көлемін белгілейді.

2. Басшылық басты және қосалқы қозғалтқыштардың қуаты 55 кВт және одан жоғары 2000 жылғы 1 қаңтарда немесе осы күннен кейін жасалған немесе күрделі жөндеуден өткен Кеме қатынасының сыныбымен ішкі және "өзен-теңіз" суларында жүзетін кемелерге таралады.

Басшылық мынадай қозғалтқыштарға таралмайды:

авариялық генераторлар;

күтқарғыш қайықшалар;

тек авариялық жағдайларда пайдаланылатын келтірілетін жабдық.

## **§ 2. Терминдер және анықтамалар**

3. Қағиданың жалпы терминологиясына жататын терминдер және олардың анықтамалары осы Қағиданың 30-қосымшасында көрсетілген.

4. Басшылықта сондай-ақ, мынадай ретте түсінілетін терминдер, олардың мәні және қысқартулары пайдаланылады:

1) топтың негізгі қозғалтқышы – топталған топты ұсынатын және пайдаланылған газдармен зиянды заттардың сыртқа шығуының едәуір деңгейіне сәйкес, сондай конструктивті ерекшеліктерін, техникалық сипаттамаларын және реттеулерін біріктіретін қозғалтқыш;

2) базалық отбасылық қозғалтқыш – пайдаланылған газдардың нормаланған компоненттерінің сыртқа шығуының едәуір деңгейіне сәйкес барлық конструктивті ерекшеліктерін, техникалық сипаттамаларын және реттеулерін біріктіретіндей етіп семьядан таңдалған қозғалтқыш;

3) W сынау режимінің салмақ коэффициенті – осы режимнің аумағында пайдалану үшін тағайындалған осы қозғалтқыштың жұмыс уақытының статистикалық бөлігін көрсететін шартты көлемі;

4) ылғалды ПГ – отын жанатын өнімдердің толық құрамы мынадай сәйкес ылғалдан тұратын ПГ;

5) зиянды заттардың сыртқа шығуы – бірлік уақытында ПГ мен атмосфераға түсетін зиянды заттардың көлемі;

6) газ саралауыштар — ПГ сынамасындағы зиянды заттардың концентраттарын тікелей өлшеуге арналған құрал;

7) қозғалтқыштар тобы – орнату орнындағы жұмыс жағдайына сәйкес болуы үшін мәнсіз конструктивті өзгерістерге және реттеулерге келтіруі мүмкін, егер осы өзгерістер және реттеулер пайдаланылған газдармен зиянды заттардың шығуының нормасынан аспайтын болса және топтағы әрбір қозғалтқыштың техникалық паспортында белгіленетін негізгі техникалық сипаттамалардың сақталуын қамтамасыз ететін болса, аз сериямен шығарылатын жасаушы-ұйыммен біріктірілген бір конструктивті орындаудағы (типті немесе модельдер) қозғалтқыштар;

8) түтін өлшегіш — пайдаланылған газдардың түтінін өлшеуге арналған құрал;

9) сынау циклы (сынаулар режимі) – оның міндеті бойынша орнатылатын және сынаулар процесінде жүзеге асыратын қозғалтқыштың белгіленген айналу жиілігі бойынша және режимдер қуатының жиынтығы;

10) көміртек тотығының концентраты – көлемді пайыздағы көміртек тотығының ПГ көлемді бөлігі (бұдан әрі – көлемі %);

11) NO<sub>2</sub> келтірілген азот тотығының концентраты – екі тотықты азоттың көлемін өзгерту кезінде алынатын ПГ азот тотығының көлемді бөлігі, көлемі %;

12) CH<sub>1,85</sub> келтірілген көмірсутек концентраты – молекулалық салмағы 13,85 және пропанның иондану энергиясына тең C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, молекулалар иондану энергиясына ұқсас өзгерту шарттарында алынатын ПГ көмірсутек сомасының көлемді бөлігі, көлемі %;

13) көміртегі тотығы – CO символымен белгіленетін көмірсутек отынның құрамындай кіретін толтырылмаған көміртек тотығының газ тектес өнімі;

14) азот тотығы – NO<sub>x</sub> белгіленетін отын жану процесінде және қозғалтқыш цилиндрінен жану өнімдерінің шығуынан пайда болатын түрлі азот тотығының қоспасы;

15) зиянды заттың шекті рұқсат етілген салмақты орташа өлшенген шығуы – одан асатын кезде қозғалтқышты пайдалануға рұқсат етілмейтін, зиянды заттардың салмақты орташа өлшенген шығу мәні;

16) қозғалтқыштар отбасысы – біріктіру салдарынан отбасыға кіретін қозғалтқыштардан шығатын шығулар деңгейі белгіленген нормаларға сәйкес және отбасыдағы әрбір қозғалтқыштың техникалық паспортында белгілену шартымен сондай техникалық сипаттамалары және пайдаланылған газдар мен зиянды заттардың сыртқа шығу сипаттамалары бар жасаушымен біріктірілген қозғалтқыштар;

17) елеулі конструктивтік өзгерістер – зиянды заттардың немесе пайдаланылған газдардың түтін шығаруының шекті рұқсат етілген техникалық нормаларынан асатын әлеуетті себебі болуы мүмкін жасаушы-зауытта сынау аяқталғаннан кейін қозғалтқыштың құрылымына, жинағына немесе реттеуіне енгізілген өзгерістер. Қозғалтқыштың Техникалық паспортының ерекшелігі бойынша компоненттерін қосалқы бөлшектермен кәдімгі ауыстыру қозғалтқыштың ауыстырылған компоненттер көлеміне қарамастан елеулі жүзеге асырылған конструктивті өзгерістер ретінде саналмайды;

18) шығарылған газдарда зиянды заттар (ластайтын) шығуының техникалық паспорты (техникалық паспорт) – пайдаланылған газдар мен зиянды заттардың шығуына елеулі әсер ететін қозғалтқыш компоненттерінің, реттеулерінің және жұмыс параметрлерінің бөліктеп сипаттамаларынан, сондай-ақ пайдалану жағдайларында атмосфералық ауаға зиянды заттардың шығуының техникалық нормаларына сәйкес жасаушымен ұсынылған қозғалтқышты тексеру процесінің сипаттамасы;

19) көмірсутектер — отын жану процестерінде және СН символымен белгіленетін қозғалтқыш цилиндрінен жану өнімдерінің шығу процесінде пайда болатын отын және май жанбаған және бөлігі тотыққан көмірсутек бу қоспасы;

20) зиянды заттың салмақты орташа өлшенген шығуы – онымен толық сынау циклын жасау кезінде қозғалтқыштың қарқынды жұмысының 1 кВт/с келетін ПГ атмосфераға шығарылатын зиянды заттардың көлемі.

## **2. Стендте қозғалтқыштарды сынаудың техникалық бақылауы**

5. Қозғалтқыштарды жасау процесінде зиянды заттардың және пайдаланылған газдардың түтіні шығуының техникалық нормативтерге сәйкестігі стендті сынаулардың жағымды нәтижелерінде белгіленеді және Кемелік қозғалтқыштың зиянды (ластайтын) заттардың атмосфералық ауаға шығуының техникалық нормаларына сәйкестігі туралы куәлік берумен расталады.

6. Күрделі жөндеуден өткен қозғалтқыштардың ПГ зиянды заттар және түтін шығуының техникалық нормаларына сәйкестігі стендті немесе кеме бортында тікелей сынау тәсілімен сыналған жағымды нәтижелер негізінде белгіленеді.

7. Әрбір қозғалтқыш үшін қозғалтқышқа алғашқы күрделі жөндеу жүргізетін дайындаушы-зауыт немесе кәсіпорын немесе жоғарыда көрсетілген алғашқы жүргізетін кәсіпорын келесі ілеспе құжаттарды жинақтайды:

1) техникалық паспорт;

2) жинақтау және реттеудің барлық өзгерістері үшін қозғалтқыш параметрлерін тіркеу журналы.

3) қозғалтқыш параметрлерін тіркеу журналы қозғалтқыштың техникалық паспортына немесе формулярына қосылуы мүмкін.

8. Жоғарыда көрсетілген құжаттардың және сынаулардың оң нәтижелері болуы Атмосфералық ауаға зиянды заттарды шығарудың техникалық нормативке кеме қозғалтқышының сәйкес келуі туралы куәлікті (бұдан әрі – Куәлік) рәсімдеуге негіз болып табылады.

9. Егер дайындаушымен және Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген осындай айқындама ұсынылса, немесе әрбір жаңа қозғалтқыш, немесе түсетін конструктивті орындаудағы қозғалтқыштар тобын немесе отбасын ұсынатын тек қана базалық қозғалтқыш стендті сынауларға жатады.



Күрделі жөндеуден өткен қозғалтқыштарға, қозғалтқыштардың семьялық немесе топ концепциясы қолданылмайды.

10. Жасаушысы Қазақстан Республикасы территориясынан тыс орналасқан қозғалтқыштар ПГ шығулары және түтіндеуі шекті рұқсат етілген мәндерге (қараңыз) сәйкестігін осы басшылықтың 8-бөлігіне сәйкес құжаттарымен растайды.

### **3. Қозғалтқыштарды кемеде куәландыру**

11. Осы басшылықтың 2-тармағында көрсетілген және кемеге орнату кезінде Техникалық паспортпен рұқсат етілген рұқсаттамадан тыс реттеулер немесе елеулі конструктивті өзгерістерге ұшырамаған, осы басшылықтың 7-тармағында көрсетілген қозғалтқыштар үшін алғашқы куәландыру кезінде ПГ зиянды (ластайтын) заттар және түтіндер шығуының нормаларына сәйкестігін растау үшін қолданыстағы Куәліктің болуы жеткілікті.

12. Кемеге орнату немесе пайдалану кезінде ПГ зиянды (ластайтын) шығулар және түтінге әсер ететін реттеулер және/немесе конструктивті өзгерістерге ұшыраған, осы басшылықтың 2-тармағында көрсетілген қозғалтқыштар үшін шығулар құрамының техникалық нормаларына сәйкестігін растауын тексеру тікелей өлшеу тәсілімен, барлық жинақ өзгеруі және реттеулердің өзгерістерін жазу үшін қозғалтқышқа жаңа Техникалық паспорт (қозғалтқыш параметрлерін тіркейтін журнал) әзірлеу арқылы жүзеге асырылады.

13. Сыныптамалық куәландыру кезінде осы басшылықтың 2-тармағында көрсетілген және осы басшылықтың 7-тармағында көрсетілген құжаттары жоқ қозғалтқыштардың ПГ зиянды (ластайтын) заттар және түтін шығу құрамын тексеру тікелей өлшеу тәсілімен әрбір қозғалтқышқа Техникалық паспорт, жинақ және реттеу өзгерістерінің барлығын жазуға арналған қозғалтқыш параметрлерін тіркеу журналын әзірлеу арқылы жүзеге асырылады.

14. Сынаулардың жағымды нәтижелері және осы басшылықтың 7-тармағында көрсетілген құжаттардың болуы кезінде қозғалтқышқа Куәлік беріледі.

15. Техникалық паспортпен рұқсат етілген рұқсаттамадан тыс реттеулер немесе елеулі конструктивтік өзгерістерге ұшыраған қозғалтқыштарды сыныптамалық куәландыру кезінде зиянды заттардың құрамын бақылау параметрлерді тексеру тәсілімен немесе қозғалтқыштарды зерттеудің басқа тәсілімен жүзеге асырылады.

16. Алғашқы сыныптамалық куәландырудың жағымды нәтижелері кезінде кемеге Атмосфераның ластануын болдырмау туралы Куәлік беріледі.

17. Куәлігі бар қозғалтқыштарды жыл сайынғы куәландыру кезінде зиянды заттардың (ластайтын) және түтіннің құрамын бақылау параметрлерін тексеру тәсілімен немесе қозғалтқыштарды тексерудің басқа тәсілімен жүзеге асырылады.

18. Жыл сайынғы куәландырудың жағымды нәтижелерінде Атмосфераның ластануын болдырмау туралы Куәліктің әрекеті расталады.

19. Параметрлерін тексеру тәсілін немесе тіке емес өлшеулердің басқа тәсілдерді қолдану мүмкін емес болған жағдайда, елеулі конструктивті өзгерістерге ұшыраған қозғалтқыштарға жыл сайынғы куәландыру жүргізу кезінде ПГ зиянды (ластайтын) заттарының және түтін шығуының тікелей өлшеу тәсілін қолдану қажет. Сонымен бірге, қозғалтқышқа жаңа Техникалық паспортты, Куәлікті және Кемелерден атмосфераны ластаудың алдын алу туралы Куәлікті әзірлеу қажет.

20. Егер қозғалтқышта ПГ зиянды (ластайтын) заттар және түтін шығуын азайтуға арналған жабдық орнатылса, онда сынау өткізу кезінде қозғалтқыштың шығатын жүйесіндегі сыналарды таңдау осы жабдықты сынаудан кейін жүргізіледі.

ПГ зиянды (ластайтын) заттар және түтін шығуын кемітуге арналған жабдық Кеме қатынасының тіркелімімен расталуы мүмкін.

#### **4. Техникалық құжаттама**

21. Техникалық паспорт Кеме қатынасының тіркелімімен берілген Тану туралы куәлігі бар мекемемен әзірленеді және сынаулар басталғанға дейін Кеме қатынасының тіркелімінің аймақ қызметкерімен келісіледі, қажет болса, сынаулардың жағымды нәтижелері негізінде түзетіледі.

22. Техникалық паспорт осы Қағиданың 36-қосымшасына сәйкес мынадай ақпараттардан тұрады:

1) қозғалтқыштарды отбасыға немесе топтарға біріктіретін конструктивті белгілердің сипаттамасы, егер осы концепцияның бірін қолданылса, отбасының немесе топтың базалық қозғалтқыштарының критерийін таңдау мәндері және тізімі;

2) ПГ зиянды заттардың және түтінінің шығуына елеулі әсер ететін қозғалтқыштың компоненттері, реттеулері және жұмыс параметрлері туралы мәліметтер.

Қозғалтқыштың компоненттер, реттеу және жұмыс параметрлерінің ұсынылатын тізіміне мынадай позициялар жатады:

жану камерасы (поршень, цилиндр, цилиндр қақпағының типі және конструктивті ерекшелігі);

отынды аппаратура (қысымы жоғары отын сорғысының (типі, сәйкестендіру және реттеу форсунка (бүріккіш), отынды сорғы білігі құлағының сұлбасы, отынның бүрку қысымы);

ауамен қамсыздандыру және шығару жүйесі (типі, турбокомпрессор құрылымы және жұмыс параметрлері, таратылған білік құлағының сұлбасы);

отын беруді асып түсу бұрышы;

сығу дәрежесі;

газ таратқыш фазалары;

шығуларды төмендетуге арналған жабдықтың типі және конструктивті ерекшеліктері (болса);

қозғалтқыштың жұмыс параметрлері және реттеуіші;

3) қозғалтқыштың рұқсат етілген реттеу диапазонына;

4) пайдалану жағдайларында келесі ақырғы тексерулер кезінде қозғалтқыштың ПГ зиянды заттар және түтін шығару нормаларына сәйкестігін бақылау құралдары және тәсілдері туралы мәліметтер;

5) қозғалтқыштың пайдаланылған газдың зиянды заттар және түтін шығудың техникалық нормаларына сәйкестігіне сынау хаттамасы (көшірмесі) (1-қосымша);

6) құрылымы дайындаушының әрекеттегі техникалық шарттарына сәйкес келетін қозғалтқыштың таңбалау және сәйкестендіру тәсілдері;

7) егер болатын болса, пайдаланылған газдардың зиянды заттар және түтін шығуын азайтуға арналған жабдықтың қалыпты жұмысын тексеру тәсілдері және болу туралы мәліметтер.

23. Қозғалтқыштың параметрлерін, жинағын және реттеуішін тіркеу журналы реттеу және бөліктерді ауыстыруды қоса қозғалтқыштың жобалы сипаттамаларын немесе қозғалтқыш компоненттерінің конструктивті өзгеруіне жататын барлық өзгерістерді тіркеу үшін қызмет етеді. Журналдағы жазбалар хронологиялық ретте жүргізілуі және шығару деңгейін бағалау үшін барлық қажетті мәліметтермен толтырылады.

## **5. Қозғалтқыштарды куәландыру (тексеру) тәсілдері.**

### **Жеңілдетілген өлшеулер тәсілі**

#### **§ 1. Қозғалтқыштарды куәландыру тәсілдерінің тізімі**

24. Кемеде орнатылған қозғалтқыштарды зиянды заттарды және ПГ түтін шығуының техникалық нормаларына сәйкестігіне куәландыру мынадай тәсілдердің бірімен орындалуы мүмкін:

1) қозғалтқыштар параметрлерін тексеру тәсілімен осы Қағиданың 111-тарауына сәйкес;

2) қозғалтқыштардың ПГ зиянды заттарды жеңілдетіп өлшеу тәсілімен осы Қағиданың 784-тармағына сәйкес;

3) кеме бортында тікелей өлшеу тәсілімен.

#### **§ 2. Жеңілдетілген өлшеулер тәсілі**

25. Қозғалтқыштағы жеңілдетілген өлшеулер пайдалану жағдайларында, әдетте, Техникалық паспортта көрсетілген бір режимде орындалады.

26. Жеңілдетілген өлшеулер тәсілі мынадай процестерге негізделеді:

1) Техникалық паспорттың талаптары көлемінде формуляр немесе конструктивті өзгерістерді тіркеу журналы бойынша жинағын құжаттамалық тексеру;

2) пайдалану объектісінде орналасқан қозғалтқыштың жинағы және реттеу элементтерін Техникалық паспорт талаптары көлемінде сынақ стендінен алынған олардың алғашқы мәндеріне сәйкестігін фактілі тексеру;

3) келісім бойынша Кеме қатынасының тіркелімі және өлшеулер жүргізетін ұйым, немесе белгіленген дайындаушы арасында таңдалған сынау циклы режимінің бірінде пайдаланылған газдардың зиянды заттар және түтін шығаруының жеңілдетілген өлшеулерінде.

27. Жеңілдетілген өлшеулерді жүргізу кезінде зиянды заттардың шығуын салмақты орташа өлшеудің өлшеулерінің орнына осы пайдаланылған газдарда осы заттардың концентраттарын өлшеумен шектелуге болады. Стендте және қозғалтқышты орнату орнында өлшенген зиянды заттардың топтасуы салыстырғанда артық ауамен жану өнімдерін қосу дәрежесіне теңестіру үшін 15 % тең оттект топтауына келтірілуі қажет.

Оттект топтауын 15 % келтіру мынадай формула бойынша орындалады:

$$C_{i(O_2=15\%)} = C_{i(O_2=x\%)} (20,8 - 15,0)/(20,8 - x); (1)$$

мұндағы  $x$  — қозғалтқыштың бақыланған режимінде жұмысында пайдаланылған газдарда оттект топтауының өлшенген мәні, %;

$C_{i(O_2=x\%)}$  — қозғалтқыштың бақыланған режимінде жұмыс істеу кезінде пайдаланылған газдарда зиянды заттардың концентраттардың өлшенген мәні, ppm;

20,8 — атмосфера ауасында оттектің орташа статистикалық құрамы, %.

28. Қозғалтқыштарды орнату орнында жеңілдетілген процессі бойынша сынау кезінде ПГ мен зиянды заттар шығуының техникалық нормаларының шекті рұқсат етілген мәндері.

29. Қозғалтқыштарды жеңілдетілген өлшеулер тәсілімен ақырғы тексеру (куәландыру) жүргізу кезінде техникалық паспорттан бөлек пайдалану құжаттамаларының құрамына, егер олар пайдалану процессінде орын алса, барлық конструктивті өзгерістер, жинағын және реттеуішін жазуға арналған қозғалтқыш параметрлерін тіркеу журналы кіреді

## **6. Тікелей өлшеулер тәсілі**

### **Өлшеулер нәтижелерін жүргізу және өңдеу**

#### **§ 1. Жанармай материалдарға қойылатын талаптар**

30. Қозғалтқышты сынау кезінде қозғалтқыш дайындаушының техникалық шарттарында көрсетілген отын және маймен жұмыс істейді. Егер қозғалтқышты семьялық немесе топ концепциясы бойынша сынайтын болса, онда отбасының (топтың) қозғалтқыштар-мүшелерінің үнемдеу көрсеткіштерін салыстыру үшін өлшенген отын

шығыны MEMСТ Р ИСО 3046-1 талаптарына сәйкес стандартты шарттарына келтіріледі. Егер қозғалтқыш, оны орнату орнында шығару бойынша арнайы талаптарға сәйкес болса, сынауларды оны орнату орнында пайдаланылатын отынмен жүргізіледі. Сынауларды жүргізу кезінде пайдаланылатын отын және майлайтын майдың техникалық сипаттамалары сынаулар хаттамасында тіркеледі.

## § 2. Өлшеулер жүргізу кезіндегі атмосфералық шарттар

31. Сынаулар жүргізу орнында атмосфералық ауаның қозғалтқышқа сорылуы  $T_a$ , толық атмосфералық ауа қысымы  $p_a$ , кПа, сондай-ақ, құрғақ атмосфералық ауа қысымын есептейтін қатысты және абсолютты ылғал өлшенеді  $P_a$ , кПа.

32. Өлшеулер нәтижелері бойынша атмосфералық шарттар параметрлерін  $F$  мынадай формула бойынша есептейді:

1) үрленбеген, жетекті айдауыштан үрленген немесе құрамдастырылып үрленген қозғалтқыштар үшін:

$$F = (99/P_a)(T_a/298)^{0,7} \quad (2)$$

2) бос турбокомпрессордан үрленген қозғалтқыштар үшін:

$$F = (99/P_a)^{0,7} (T_a/298)^{1,5} \quad (3)$$

мұндағы  $P_a$  мынадай формула бойынша есептелінеді

$$P_a = p_a - p_w \quad (4)$$

$p_w$  —  $T_a$  кезіндегі атмосфералық ауадағы сулы будың пропорционалды қысымы, кПа.

33. Егер  $F$  сынаулар бойы мыналар шегінде қалатын болса, сынаулар нәтижелерін дұрыс деп есептейді:

0,93 - 1,07 — кемелерде орнатылған қозалтқыштар үшін;

0,98 - 1,02 — стендті сынаулар кезіндегі қозғалтқыштар үшін.

## § 3. Пайдаланылған газдардың құрамын өлшеу

34. ПГ құрамын өлшеу Кеме қатынасының тіркелімімен немесе Кеме қатынасының тіркелімімен берілген Тану туралы куәлігі бар ұйыммен орындалады.

35. ПГ құрамын өлшеу оның тағайын мынадай қарағанда осы басшылыққа 2-қосымшада көрсетілген қозғалтқыштың жұмыс режимінде жүргізіледі. Өлшеулерді номиналды (толық) қуат режимінен бастап және бұдан әрі жүктемені ең аз мәнге дейін ретімен түсіру ұсынылады.

36. Өлшеулерді бастаудан бұрын газ саралауыштарды дайындаушының нұсқаулығына сәйкес қыздырады және калибрлейді.

37. Газ саралауыштардың көрсеткіштер есебін әрбір режим үшін кемінде 1 минут интервалмен үш рет, онымен бірге бірінші есепті қозғалтқышты сынау режиміндегі температура күйінде орнатудан кейін кемінде 2 минут кейін орындайды. Үш ретті есептердің нәтижелері  $\pm 3,5\%$  аса ерекшеленбеуі қажет. Өлшеулер нәтижелері ретінде үш есептердің орташа арифметикалық мәнін қабылдайды. Тіркейтін өздігінен көшіріп жазушы болған кезде өлшеулер нәтижелері ретінде, егер жазу уақытында бастапқы мәннен ауытқу  $\pm 3,5\%$  аспаса, 1 минут бойы жүргізілген тұрақты жазбалардың орташа мәнін қабылдайды.

38. Пайдаланылған газдардың құрамы өзгерумен қоса, бір уақытта нормаланатын параметрлерді анықтау үшін қажет қозғалтқыштың көрсеткіштер мәндерін тіркейді.

39. Қозғалтқышты сынау нәтижелері бойынша қозғалтқыштың зиянды заттар және пайдаланылған газдардың түтіні шығудың техникалық нормаларына сәйкестігі туралы сынаулар хаттамасы әзірленеді осы Қағиданың 35-қосымшасына сәйкес.

#### § 4. Өлшеулер нәтижелерін өңдеу

40. Массалық сағаттық отын шығыны қажетті нақтылықты қамтамасыз ететін тәсілдер арқылы сынаулар жүргізудің әрбір режимінде өлшенеді. Отын шығынын есептеу мүмкін емес болған жағдайда, қозғалтқышты орнату орнында сынау кезінде қозғалтқышты стендті сынау хаттамасынан алынған қорытынды мәліметтерін қолданумен есепті тәсілдерін қолдануға болады. Есепті тәсілдерді қолдану кезінде, әсіресе ауыр отын пайдаланған жағдайларда есептің мүмкін болатын кемдігін бағалау жүргізіледі.

41. Пайдаланылған газдардың көлемді шығынын  $V_{\text{exh}}$  бұдан әрі стандартты атмосфералық шарттарға келтірумен өлшейді немесе ауа және отын шығынының өлшенген мәндері бойынша, ал әрбір сынау режимін мынадай формула бойынша есептейді,  $\text{м}^3/\text{с}$ :

$$V_{\text{exh}} = V_{\text{air}} + F_f B_f; \quad (5)$$

мұндағы  $V_{\text{air}}$  — қалыпты атмосфералық шарттарға келтірілген көлемді ауа шығыны ( $T_0 = 273 \text{ K}$ ,  $p_0 = 101,3 \text{ кПа}$ ),  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$B_f$  — салмақты сағаттық отын шығыны,  $\text{кг}/\text{с}$ ;

$F_f$  — пайдаланылған газдардың "кұрғақ" немесе "ылғал" күйінде осы басшылықтың 3-қосымшасы бойынша қабылданатын (немесе отын құрамының коэффициенті) түрлі отындардың сұйытылмаған жанатын өнімдердің шығынын ( $\text{м}^3/\text{кг}$ ) қалыпты атмосфералық шарттарға келтірілген коэффициенті.

Пайдаланылған газдардың "ылғалды" күйі зиянды заттардың шоғырлануын өлшеу  $298 \text{ K}$  температурада жүзеге асырылатын болған жағдайда қабылданады.

Қалған жағдайларда пайдаланылған газдардың "кұрғақ" күйін қабылдайды.

42. Қозғалтқыштың қарқынды қуаты сынаулар жүргізудің әрбір режимінде қажетті нақтылықты қамтамасыз ететін тәсілдермен анықталады.

43. Пайдаланылған газдармен зиянды заттардың  $i$ -ші салмақты орташа өлшенген шығуын мынадай формула бойынша анықтайды:

$$\epsilon_{p,i}^j = 0,446 \cdot i \cdot \sum_{j=1}^m C_{ij} V_{exhj} W_j / \left( P \sum_{j=1}^m \bar{P}_j W_j \right)$$

(6)

мұндағы

$\mu_i$  —  $i$ -го ластайтын заттардың, немесе көрсетілген оның эквивалентінің молекулярлы салмақ:

$$\mu_{NO_2} = 46,$$

$$\mu_{CO} = 28,$$

$$\mu_{CH_{1,85}} = 13,85, \text{ кг/кмоль};$$

$m$  — сынақ циклындағы режимдер саны;

$j$  — сынақ циклындағы сынау режимінің реттік нөмірі;

$i$  — ластайтын заттың индексі;

$C_{ij}$  —  $j$ -нде белгіленген режимі кезіндегі пайдаланылған газдардың  $j$ -ның ластайтын заттардың топтауы, %;

$W_{exhj}$  — "кұрғақ" немесе "кұрғақ" күйде қалыпты атмосфералық шарттарға келтірілген пайдаланылған газдардың көлемді шығыны ( $T_0=273\text{K}$ ,  $p_0=101,3 \text{ кПа}$ ),  $\text{нм}^3/\text{с}$ ;

$\bar{P}_j$  — осы сынау режим үшін қозғалтқыштың қарқынды қуатының номиналды қарқынды қуатына қатынасы;

$P$  — қозғалтқыштың номиналды қарқынды қуаты, кВт;

$W_j$  — режимнің салмақ коэффициенті.

## § 5. Пайдаланылған газдардың түтіндеуін оптикалық тәсілмен өлшеу

44. ПГ түтіндеуін өлшеуді өлшенген ПГ құрамы сияқты қозғалтқыштар жұмыс режимінде жүргізіледі.

Оптикалық типті түтін өлшегішті орнату сызбасы осы басшылыққа 4-қосымшада көрсетілген.

45. Өлшеулер алдында дайындаушының нұсқаулығына сәйкес құралдар жинағына кіретін эталондық жарық сүзгісі бойынша қыздырады және калибрлейді.

46. Қозғалтқыштың әрбір режимінде түтіндеу параметрлерін өлшеуді соңғы екі реттік өлшеулер арасындағы кемінде 1 минуттан кемінде 3 рет жүргізіледі. Әрбір өлшеулерден кейін түтіндеу индикаторының нөлдік күйдегі жебесін тексереді және қажет болған жағдайда оны нөлдік күйге келтіреді. Егер шкала бойынша  $N$  соңғы екі көрсеткіштер арасындағы ауытқулар  $\pm 2\%$  аспаса, ал үш өлшеулер нәтижелері бір қалыпты кемуі немесе өсуіне келтірмесе өлшеулер дұрыс деп есептелінеді. Егер осы шарттар орындалмайтын болса, онда өлшеулер сериясын көзделген нәтижелерді қанағаттандыратын үш реттік көрсеткіштерге дейін жалғастырады. Өлшеулер нәтижесін үш көрсеткіштердің орташа арифметикалық мәні ретінде қабылдайды.

47. Өлшеулер нәтижелерін сынаулар қорытындысы туралы хаттамаға жазады.

## **§ 6. Пайдаланылған газдардың түтіндеуін сүзгілеу әдісімен өлшеу**

48. Сүзгілеу типті түтін өлшегішті орнату сызбасы осы басшылыққа 5-қосымшада көрсетілген.

Өлшеулер алдында дайындаушының нұсқаулығына сәйкес құралдар жинағына кіретін эталондық көрініс бойынша қыздырады және калибрлейді.

49. Сынаманы таңдау түтін өлшегішті дайындаушысымен жасалған пайдалану бойынша нұсқаулыққа сәйкес жүргізеді. Сынаманы, нәтижені қайта тексеру және оның орташа мәнін алу үшін жаңа сынаманы өткізетін, бұдан әрі түтін өлшегіштен алып тастайтын және жаңасына ауыстыратын сүзгіден өткізеді. Дымқылданған немесе стандартты сүзгілерді қолдану ұсынылмайды.

50. Қозғалтқыштың әрбір жұмыс режимінде түтіндеуін өлшеуді кемінде үш рет соңғы екі реттік өлшеулер арасында кемінде 1 минут интервалмен жүргізіледі. Әрбір өлшеуден кейін түтіндеу индикаторы жебесінің нөлдік күйін тексереді және қажет болған жағдайда оны нөлдік күйге келтіреді. Өлшеулер шкала FSN бойынша соңғы екі көрсеткіштер арасындағы ауытқу  $\pm 0,2$  FSN аспайтын болса, ал үш өлшеулердің нәтижелері бір қалыпты кемуі немесе өсуіне келтірмесе өлшеулер дұрыс деп есептелінеді. Егер осы шарттар орындалмайтын болса, онда өлшеулер сериясын көзделген нәтижелерді қанағаттандыратын үш реттік көрсеткіштерге дейін жалғастырады. Өлшеулер нәтижесін үш көрсеткіштердің орташа арифметикалық мәні ретінде қабылдайды.

51. Өлшеулер және есептеулер қорытындысын сынаулар қорытындылар туралы хаттамаға жазылады.



## 7. Өлшенетін параметрлер және өлшеу құралдары

52. Зиянды заттардың шығуын және пайдаланылған газдардың түтіндеуін өлшеу және техникалық нормаларын есептеу үшін келесі көрсеткіштерді анықтау және бақылау қажет:

- 1)  $P$  тиімді қуатын, кВт;
- 2)  $n$  иінді біліктің айналу жиілігін, минут<sup>-1</sup>;
- 3)  $G$  отын шығынын, кг/сағат;
- 4) қалыпты атмосфералық шарттарға келтірілген пайдаланылған газдардың шығыны  $V_{exh}$ , м<sup>3</sup>/сағат:  $p_a = 101,3$  кПа,  $T_a = 273$  К;
- 5) жіберудегі ауа температурасы  $T_a$ , К;
- 6) барометрлік қысым  $p_a$ , кПа;
- 7) ауаның қатысты ылғалдылығын  $\phi$ , %; немесе ауаның абсолютті ылғалдығы  $H$ , г/кг;
- 8) салқындатқыш сұйықтың температурасын (су және майдың), К;
- 9) техникалық паспортпен қарастырылған басқа да жұмыс параметрлері.

53. Пайдаланылған газдармен зиянды заттардың шығуының техникалық нормаларын мынадай өлшенген көрсеткіштер бойынша анықтайды:

- пайдаланылған газдардағы көміртек тотығының топтауы  $C_{CO}$ , %;
- пайдаланылған газдардағы азот тотығының топтауы ( $NO_2$  келтірілген)  $C_{NOx}$ , %
- пайдаланылған газдардағы көмірсутек сомасының топтауы ( $CH_{1,85}$  келтірілген)  $C_{CH}$ , %;
- пайдаланылған газдардағы көміртек диоксидінің топтауы  $C_{CO_2}$ , % (пайдаланылған газдардың шығынын көміртек балансы негізінде есептеу шартымен осы Қағиданың 33-қосымшасының 13-қосымшасына сәйкес);

пайдаланылған газдардағы оттегі топтауы  $C_{CO_2}$  % (пайдаланылған газдардың шығынын оттекті баланс негізінде есептеу немесе жеңілдетілген өлшеулерді орындау кезіндегі пайдаланылған газдардың араласу дәрежесін есептеу тәсілін қолдану шартымен, осы Қағиданың 37-қосымшасына сәйкес).

54. Зиянды заттардың шығуын және ПГ түтіндеуін өлшеу құралдарында мемлекеттік тексеру туралы әрекеттегі куәлік болуы және осы басшылыққа 6-қосымшада көрсетілген өлшеулерден аспайтын кемдікті қамтамасыз етуі қажет.

55. ПГ құрамы газ саралауыштармен өлшенеді. Газ саралауыштар көлемді пайыздарда градуирленуі немесе ppm және саомписецті қосу мүмкіндігі үшін немесе

өлшеу комплексте пайдалану үшін стандартты біріздендірілген шығыс сигналы болуы қажет. Сынама алу жүйесіне қосылған газ саралауыштардың көрсеткіштері кешігуі 3 секундтан аспауы қажет.

56. Көміртек тотығының газ саралауыштарда дисперсияланбаған қызыл детекторы болуы және CO концентратының 0,01 ден бастап 0,5 % дейінгі диапазонда өлшеуін қамтамасыз етуі қажет.

57. Көмірсутек газ саралауыштарында ( $453 \pm 10$ ) К температурасына дейін қыздырылатын иондалған жалынды-детекторы болуы және көмірсутек концентратының  $CH_{1,85}$  эквиваленті бойынша 0 ден бастап 0,2 % дейінгі диапазонда өлшеуін қамтамасыз етуі қажет.

58. Азот тотығының газ саралауыштарында хемиллюминесцентті детектор немесе  $NO_x$  тен NO қа түрлендіргіші бар қыздырылатын хемиллюминесцентті детекторы (пайдаланылған газдар сынамасының "ылғал" күйінде) болуы қажет.  $NO_2$  түрлі тотығының эквивалентті көлемді бөлігі арқылы көрсетілген барлық  $NO_x$  азот тотығының сомасы өлшенетін компонент болады. Газ саралауыш жеке тотықтардың кез келген құрамында  $NO_2$  эквиваленті бойынша 0,005-ден бастап 0,5 % дейінгі өлшеулерді қамтамасыз етеді.

59. Пайдаланылған газдардың көлемді шығынын есептеу үшін көміртекті және көміртек-қышқылды баланстар тәсілін қолдану кезінде пайдаланылған газдарда  $CO_2$  көміртек диоксидінің және  $O_2$  оттегінің концентраттарын өлшеуді орындау қажет.

60. Көміртек диоксидінің газ саралауыштарында дисперсияланбаған инфрақызыл детекторы болуы және  $CO_2$  концентратын 0-ден бастап 0,2 % дейінгі диапазонда өлшеуін қамтамасыз етуі қажет.

61. Оттегі газ саралауыштарында парамагнитті немесе электр химиялық детекторы болуы және  $O_2$  концентратын 0-ден бастап 25 % дейінгі өлшеуді қамтамасыз етуі қажет.

62. Эквивалентті және қажет етілетін нақтылықты қамтамасыз ететін ПГ альтернативті өлшеу құрылғысын қолдану рұқсат етіледі.

63. Сынама алу жүйесі сынама алу зондынан және сынама алу магистралынан тұрады.

64. Сынаманы іріктеп алу зондты, бұрандалық бітеулері бар саңылауды газдардың шығу жүйесінен атмосфераға шығуына дейін кемінде 0,5 м және газдар сынамасы температурасы кемінде 373 К қамтамасыз ету үшін қозғалтқышқа жеткілікті жақын арақашықтықта орнатады. Зондты түтіктің шығару коллекторының жалғанған фланецтен бастап құбырдың тура учаскесінің 6 диаметр арақашықтығында орнату ұсынылады.

Сынаманы іріктеп алу зондты орнату үшін бұрандалық бітеулері бар штуцерді құбырдың учаскесінде кеме командасының күшімен орнатады.

**Ескерту. 64-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Көлік және коммуникация министрінің 26.11.2012 № 804 Бұйрығымен (алғашқы ресми жарияланғаннан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі).**

65. Сынама алу магистралінің ұсынылатын ұзындығы – 5 м аспайды. Аса ұзын сынама алу магистральдерді пайдалану кезінде жабдықты жасаушының тәсілі бойынша сынама құрамының ауытқу дәрежесін анықтау керек. Сонымен бірге, өлшеудің қосымша ауытқуы  $\pm 2\%$  рұқсат етіледі. Ұзындығы 20 м асатын магистральдарды қолдану рұқсат етілмейді.

66. Зиянды заттар шығуының техникалық нормаларын есептеу үшін қажет қозғалтқыштардың көрсеткіштерін өлшеу құрылғыларында мемлекеттік тексеру туралы әрекеттегі куәлігі болуы және осы осы Қағиданың 34-қосымшасының 7-қосымшасында көрсетілген өлшем ауытқуынан аспауы қажет.

## **8. Зиянды заттардың шығындары және пайдаланылған газдардың түтіндеудің нормаланған параметрлерінің шекті рұқсат етілген мәндері**

67. Пайдаланудың типтік пайдалану жағдайларын еліктейтін толық сынау циклін орындау кезінде онымен жасалатын қозғалтқыштың қарқынды жұмысының 1 киловатт-сағатына келетін граммдағы салмақты орташа өлшенген шығуы - шығатын газдары бар зиянды (ластайтын) заттардың шығуларындағы газ құрамының нормаланатын параметрлері болып келеді.

68. Жаңа қозғалтқыштарды стендті сынау кезіндегі шығулардың газ құрамының нормаланатын параметрлерінің кемінде рұқсат етілетін мәндері осы басшылыққа 8-қосымшаға сәйкес көрсетілген.

69. Қозғалтқыштарды күрделі жөндеуден кейін шығулардың газды құрамының нормаланатын параметрлерінің аса рұқсат етілген мәндері осы нұсқаулықтың 6 кестесі бойынша осы басшылыққа 9-қосымшада көрсетілген түзету коэффициенттеріне көбейту арқылы алынады.

70. ПГ түтіндеуінің шекті рұқсат етілген мәндері қалыпты шарттарға (температура 273 К және қысымы 101,3 кПа) келтірілген номиналды қуатта ылғалды пайдаланылған газдардың шығынының ( $V_{exh}$ ,  $\text{дм}^3/\text{с}$ ) қатынасынан анықтайды.

Түтіндеуді оптикалық түтін өлшегішпен өлшеу кезінде жарық шуағы әлсіреуінің табиғи көрсеткішінің шекті рұқсат етілген мәндері және оларға сәйкес түтін өлшегіш шкаласына  $L = 0,43$  м базасында көрсетілген жарық ағыны әлсіреу коэффициентінің мәндері осы басшылыққа 8-қосымшасында көрсетілгенге сәйкес келеді.

Бағана ұзындығы  $L_F = 0,405$  м сүзгілеу түтін өлшегішпен түтіндеуді өлшеу кезінде FSN сүзгісінің түтіндік санының шекті рұқсат етілген мәндері осы Қағиданың 34-қосымшасының 10-қосымшасында көрсетілгенге сәйкес болады.

71. Қозғалтқышты орнату орнында сынау кезіндегі жарық шуағы нашарлауының нақты көрсеткішінің шекті рұқсат етілген мәні мынадай формула бойынша есептелінуі мүмкін:

$$K = 11,4/P^{0,48}; \quad (7)$$

мұндағы  $P$  — қозғалтқыштың хабарланған (номиналды) қуаты, кВт.

Жаңа қозғалтқыштар, пайдаланудағы қозғалтқыштар және күрделі жөндеуден кейінгі қозғалтқыштар үшін қатынас графигі осы басшылықтың 28 және 29-қосымшасында белгіленген.

72. Күрделі жөндеуден өткен қозғалтқыштар түтіндеуінің ең көп рұқсат етілген нормалары осы басшылықтың 28 және 29-қосымшасында көрсетілген мәндеріне қатысты 20 % көбейтіледі.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
1-қосымша

Нормаланған параметр	Мәні	Қозғалтқыштың тағайымы	$O_2 = 15 \%$ , млн <sup>-1</sup> оттегі тотығына келтірілген зиянды заттардың шекті рұқсат етілген мәні
$O_2 = 15\%$ , млн <sup>-1</sup> тотығына келтірілген азот қышқылының тотығы ( $NO_x$ )	$C_{NOx}$ ( $O_2 = 15\%$ )	Қосымша	700
		Негізгі	1300* айналу жиілігі кезінде $n < 130$ мин <sup>-1</sup> ; 0,32п* диапазонда $130 < n \leq 2000$ мин <sup>-1</sup> ; 700* кезінде $n > 2000$ мин <sup>-1</sup>
$O_2 = 15\%$ , млн <sup>-1</sup> тотығына келтірілген көміртек қышқылының тотығы (CO)	$C_{CO}$ ( $O_2 = 15\%$ )	Кез келген	1000
$O_2 = 15\%$ млн <sup>-1</sup> тотығына келтірілген көмірсутек тотығы ( $CH_{1,85}$ )	$C_{CH}$ ( $O_2 = 15\%$ )	Кез келген	200

\* азот қышқылының тотығы  $C_{NOx}(O_2 = 15\%)$

Ескертпе: қозғалтқыштарды орнату орнында жеңілдетілген процессі бойынша сынау кезінде техникалық нормалардың шекті рұқсат етілген мәндері уақытша тағайындалады және 2010 жылға дейін әрекет етеді. Репрезентативті мәліметтерді зиянды заттардың фактімен шығуы бойынша жинағаннан кейінгі шекті рұқсат етілген мәндер нақтылануы мүмкін.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
2-қосымша

		Иінді білікті айналу	Қарқынды қуаттың		
--	--	----------------------	------------------	--	--

Қозғалтқыштың тағайымы	Режим мәні	Режим нөмірі	жиілігінің номиналды айналу жиілігіне $n$ қатынасы	оның номиналды мәніне қатынасы $P_c$	Айналу сәті, %	Режимнің салмақ коэффициенті $W$
Бұрандалы сипаттама бойынша жұмыс істейтін негізгі қозғалтқыштар (ДК бар дизельді қозғалтқыштарда басқа)	Е3	1	1,000	1,00	—	0,20
		2	0,908	0,75		0,50
		3	0,794	0,50		0,15
		4	0,630	0,25		0,15
Бұрандалы сипаттама бойынша жұмыс істейтін ұзындығы 24 м кем кемелердің негізгі қозғалтқыштары (итергіштер және сүйрегіштерден басқа)	Е5	1	100	100	-	0,08
		2	91	75		0,13
		3	80	50		0,17
		4	63	25		0,32
		5	Бос жүріс	0		0,30
Жүктемесі ауыспалы және айналу жиілігі тұрақты қосымша қозғалтқыштар (дизель-генераторлар)	D2	1			100	0,05
		2			75	0,25
		3			50	0,30
		4	-	-	25	0,30
		5			10	0,10
Арқандап байлау режимді бұрандалы сипаттама бойынша жұмыс істейтін негізгі қозғалтқыштар		1			100	0,55
		2			83	0,15
		3			63	0,15
		4			39	0,15

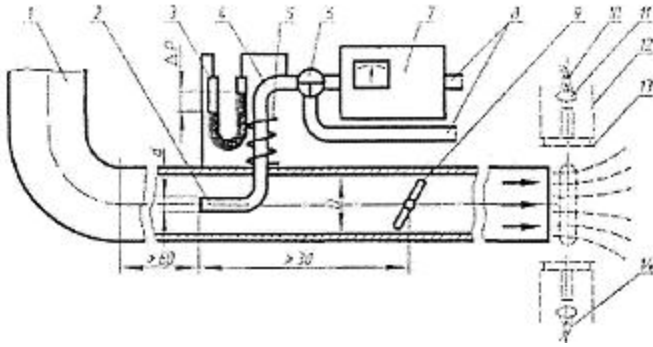
Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасының 34-қосымшасына 3-қосымша

Отын түрі	Пайдаланылған газдардың күйі үшін отын құрамы коэффициентінің мәні $F_f$ , м <sup>3</sup> /кг	
	ылғалды	кұрғақ
Дизельді	0,75	-0,77
Моторлы	0,72	0,74
Мазут	0,69	0,71

Ескертпе: кемелік қозғалтқыштарда импортты отынды қолдану жағдайында осы кестеден дизельді отын, моторлы отын немесе мазут үшін пайдаланылатын отынның тұтқырлығына байланысты тиісті коэффициентті  $F_f$  қолдануға болады.

Пайдаланылатын кемелерді куәландыру қағидасының 34-қосымшасына 4-қосымша

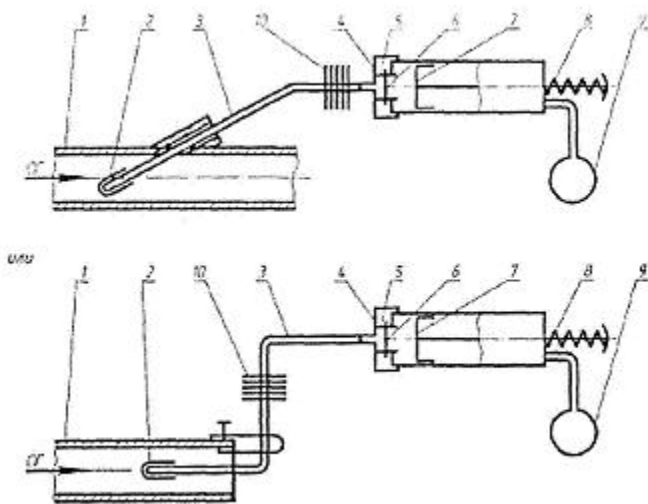
## Оптикалық типті түтін өлшегішті орнату схемасы



1 — шығару түтігі; 2 — газтаңдауыш зонд; 3 — дифференциалды манометр; 4 — газжеткізгіш түтік; 5 — жылу алмастырғыш; 6 — байпасты қақпақ; 7 — бөлігі тасқынды түтін өлшегіш; 8 — газды бөлгіш түтіктер; 9 — реттегіш жапқыш; 10 — жарық көзі; 11 — жинағыш линза; 12 — толық тасқынды түтін өлшегіш (шығару түтіктің қиылысында); 13 — ажыратқыш аралық; 14 — жарық қабылдағыш.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
5-қосымша

### Сүзгілеу типті түтін өлшегішті орнату сызбасы



1 — дизель түтігінің тура сызықты бөлігі; 2 — газтаңдаушы зонд; 3 — таңдау сызығы; 4 — түтін өлшегіш; 5 — қысқыш құрылғы; 6 — сүзгі; 7 — поршень; 8 — серіппе; 9 — пневматикалық құрылғы; 10 — салқындатқыш.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
6-қосымша

Пайдаланылған газдардың өлшенетін компоненттердің атауы	Компонент мәні	Өлшеудің негізгі көрсетілген кемдігінің шегі, %

Оттек тотығының топтауы	$C_{CO}$	$\pm 5,0$
$NO_2$ келтірілген азот тотығының топтауы	$C_{NOx}$	$\pm 10,0$
$CH_{1,85}$ келтірілген көмірсутек топтауы	$C_{CH}$	$\pm 5,0$
Көміртек диоксидінің топтауы	$C_{CO_2}$	$\pm 3,5$
Оттегі топтауы	$CO_2$	$\pm 3,5$
Жарық ағыны әлсіреуінің табиғи көрсеткіші	$K$	$\pm 2,0$
Жарық ағыны әлсіреуінің коэффициенті	$N$	$\pm 2,0$
Сүзгінің түтіндік саны	FSN	$\pm 2,0$

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
7-қосымша

Өлшенетін параметр	Өлшеудің негізгі көрсетілген кемдігінің шегі %	
	Орнату орнында	стендте
Қозғалтқыштың айналу жиілігі	$\pm 4$	$\pm 2$
Айналу сәті Қарқынды қуаты	$\pm 4$	$\pm 2$
Отын шығыны	$\pm 5$	$\pm 3$
Ауа отыны	$\pm 5$	$\pm 2$
Пайдаланылған газдар шығыны	$\pm 6$	$\pm 3$
Температура	$\pm 6$	$\pm 3$
Қысым	$\pm 6$	$\pm 3$
Қалған параметрі	$\pm 6$	$\pm 5$

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
8-қосымша

Нормаланатын параметр	Өндіріске жеткізілген қозғалтқыштар үшін едәуір рұқсат етілетін мәндері	
	2000 ж. дейін	2000 ж. бастап
$NO_{1,85}$ келтірілген азот тотығының ( $NO_x$ ) салмақты орташа өлшенген шығуы, г/(кВт с)	17	17,0 кезіндегі $p < 130$ $45p^{-0,2}$
Көміртек тотығының (CO) салмақты орташа өлшенген шығуы, г/(кВт с)	6,0	при $130 < p \leq 2000$ 9,8 при $p > 2000$
Отынның шартты құрамын $CH_{1,85}$ қайта есептеу кезінде сомалық көмірсутектің (CH) салмақты орташа өлшенген шығуы, г/(кВт ч)	2,4	3,0 1,0

Ескертпе:  $p$  — қозғалтқыш білігінің айналу жиілігі,  $мин^{-1}$ .

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
9-қосымша

Зиянды зат	Түзеткіш коэффициент
Азот тотығы ( $NO_x$ )	0,95
Оттек тотығы (CO)	

Көмірсутектер (СН)	1,20 1,25
--------------------	--------------

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
34-қосымшасына  
10-қосымша

Пайдаланылған газдардың шығыны $V_{exh}$ , $dm^3/c$	Жарық шуағы әлсіреуінің натуралды көрсеткіші $K$ , $m^{-1}$ , аспайды	Оптикалық типті түтін өлшегіш шкаласына келтірілген жарық шуағының әлсіреу коэффициенті $M$ , ( $L = 0,43$ м), %, аспайды	Сүзгілеу типті түтін өлшегіштің шкаласына келтірілген FSN сүзгісінің түтіндеу саны ( $L_v = 0,405$ м), шартты бірліктер, аспайды
75 дейін, оны қоса	1,857	55	4,2
75 жоғары 85 дейін, оны қоса	1,707	52	4,0
"85>95"	1,612	50	3,9
"95 110"	1,521	48	3,8
"110-125"	1,433	46	3,7
"125-140"	1,348	44	3,6
"140-160"	1,267	42	3,5
"160-185"	1,188	40	3,4
"185-210"	1,112	38	3,3
"210-250"	1,038	36	3,2
"250-290"	0,966	34	3,0
"290-350"	0,897	32	2,9
"350-400"	0,829	30	2,8
"400-500"	0,764	28	2,7
"500-600"	0,700	26	2,5
"600-700"	0,638	24	2,3
"700-900"	0,578	22	2,2
"900-1150"	0,519	20	2,0
"1150-1500"	0,461	18	1,8
"1500-2000"	0,405	16	1,7
"2000-3000"	0,351	14	1,5
3000 жоғары	0,297	12	1,3

Ескертпе: ПГ түтіндеу нормасының жұлдыз тәріздес қозғалтқыштары үшін тапсырыс берушінің талабы бойынша орнатылады.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
35-қосымша

## Сынаулар хаттамасының нысаны

Сынақ зертхана \_\_\_\_\_  
(атауы)



Аккредиттеу туралы куәліксіз Бекітемін

№ тірк. \_\_\_\_\_ Сынақ зертханасының меңгерушісі

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ жылдан

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. дейін

М.П.

№ \_\_\_\_\_ қозғалтқышты \_\_\_\_\_

зауыттық маркасы

8178-2 МЕМСТ Р ИСО, 51249 МЕМСТ Р, 51250 МЕМСТ Р, 30574 МЕМСТ

бойынша зиянды заттар шығудың және пайдаланылған газдардың түтіндеудің

техникалық нормаларына сәйкестігін сынаудың № \_\_\_\_\_ хаттамасы

1 Сынаулар объектісі туралы жалпы мәліметтер

Жасаушы \_\_\_\_\_

Жасаушының мекен-жайы \_\_\_\_\_

Қозғалтқыш маркасы \_\_\_\_\_

10150 МемСТ бойынша типі және көлемі \_\_\_\_\_

Семьяға немесе топқа қатынасы \_\_\_\_\_

Сериялық нөмірі \_\_\_\_\_

Қозғалтқышты шығару күні \_\_\_\_\_

### Техникалық сипаттама

Номиналды айналу жиілігі \_\_\_\_\_

Номиналды қуаты \_\_\_\_\_

Цилиндрлер саны \_\_\_\_\_

Цилиндр диаметрі \_\_\_\_\_

Поршень жүрісі \_\_\_\_\_

Цилиндрлердің орналасуы \_\_\_\_\_

Номиналды қуат кезіндегі отын жіберуді тоқтату бұрышы \_\_\_\_\_

Сығу дәрежесі \_\_\_\_\_

Номиналды қуаттағы орташа қарқынды қысымы \_\_\_\_\_

Үрлеу әдісі \_\_\_\_\_

Қозғалтқыштың номиналды қуатының қосымша жабдық қуаты

\_\_\_\_\_

### Конструктивтік ерекшеліктер

Отын жіберуді электронды басқару \_\_\_\_\_ жоқ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ бар \_\_\_\_\_

Жіберуді тоқтатудың реттеу бұрышы \_\_\_\_\_

Реттелетін турбокомпрессор \_\_\_\_\_  
 Үрлемелі ауаны салқындату жүйесі \_\_\_\_\_  
 Пайдаланылған газдардың рециркуляциясы \_\_\_\_\_  
 Суды жіберу (эмульсия) \_\_\_\_\_  
 Газдарды тазалауға арналған жабдық \_\_\_\_\_  
 Екі еселенген отын \_\_\_\_\_

## Шектеулер

Жанудың ең көп қысымы \_\_\_\_\_  
 Салқындатылатын судың ең көп температурасы \_\_\_\_\_  
 Кірістегі ең көп рұқсат етілуі \_\_\_\_\_  
 Сыртқа шығарудағы ең көп қарсы қысымы \_\_\_\_\_  
 Майдың ең аз қысымы \_\_\_\_\_

## Қолдану туралы мәлімет

Сатып алушы \_\_\_\_\_  
 Қозғалтқыштың тағайымы \_\_\_\_\_  
 Пайдалану объектісі \_\_\_\_\_

## Сынаулар жүргізу туралы мәліметтер

Сынаулар түрі \_\_\_\_\_  
 Сынаулар күні \_\_\_\_\_  
 Сынаулар жүргізу орны \_\_\_\_\_  
 Есеп жасау күні \_\_\_\_\_

## 2 Өлшеуіш құрал туралы мәлімет

### Газ саралауыштар және түтін өлшегіштер

Өлшенетін параметр, өлшеу бірлігі	Дайындаушы (ел)	Моделі, нөмірі, детектор типі	Өлшеулер диапазоны	Тексерілетін газдың топтауы (ПГС ГСО)	Кемдігі, %
NO <sub>x</sub> , млн <sup>-1</sup> топтауы					
CO, млн <sup>-1</sup> топтауы					
CO <sub>2</sub> , топтауы %					
O <sub>2</sub> , топтауы %					
CH <sub>4</sub> , млн <sup>-1</sup> Түтіндеуі, %					
м <sup>-1</sup> , FSN					

## Сынама алу блогы

Дайындаушы (елі)	Моделі, нөмірі	Өлшеуіш каналдардағы температура, °C				
		Сынама алу арнасы	CH	CO, CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>

## Шығындарды есептеуге арналған өлшеу құралдары

Өлшенетін параметр, өлшеу бірлігі	Өлшеуіш құрал атауы	Дайындаушы	Моделі, нөмірі	Өлшеулер диапазоны	Кемдігі, %
<b>Негізгі көрсеткіштер</b>					
Айналу жиілігі, мин <sup>-1</sup>	Частотомер				
Айналдырусәті, кН	Гидротормоз				
Отын аспасы, кг	Таразы				
Аспа шығынының уақыты, с	Секундомер				
Ауа шығыны, кг/с	Расходомер				
<b>Қосымша көлемнің өлшеуіш құралдары</b>					
Температура, °C					
Хладагент	Термометр				
Майлайтын май	Термометр				
Пайдаланылған газдардың соратын ауасы	Термометр				
үрлемелі ауа отын	Термометр				
<b>ҚЫСЫМ</b>					
атмосфералық, кПа	Барометр				
үрлеу, кПа (бар)	Манометр				
жіберуді сұйылту, кПа	Манометр				
Өнімнің қарсы қысымы, кПа	Манометр				
Жіберудегі ауа ылғалы, %	Психрометр				

## 3 Отын және майлайтын май туралы мәліметтер

### Отын

Типі \_\_\_\_\_

Маркасы \_\_\_\_\_

Тығыздығы, кг/м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

Тұтқырлығы, мм<sup>2</sup>/с \_\_\_\_\_

Ең төмен жылу жасағыш қасиеті, МДж/кг \_\_\_\_\_

### Отынның қарапайым құрамы (анализ бойынша)

C (BET) \_\_\_\_\_

H (ALF) \_\_\_\_\_

S (GAM) \_\_\_\_\_

N (DEL) \_\_\_\_\_

O (EPS) \_\_\_\_\_

FFD Есеп нәтижесі

FFW Есеп нәтижесі

## Майлайтын май

Марка \_\_\_\_\_

Цилиндрлі \_\_\_\_\_

Айналымды \_\_\_\_\_

## Шығатын түтік

Диаметр \_\_\_\_\_

Ұзындығы \_\_\_\_\_

Шығатын коллектор фланецтен бастап сынама алуға дейінгі ара-қашықтық

Ескертпе \_\_\_\_\_

## 4 Сынаулар қорытындысы

### Сынаулар циклі

Режим	1	2	3	4
Қуаты, %				
Айналу жиілігі, %				
Салмақтық коэффициенті				
Режим басталуының уақыты, с, мин				

### Өлшеулер жүргізу шарттары

Режим	1	2	3	4
Атмосфералық қысым, кПа				
Бокстағы ауа температурасы, °С				
Ауа ылғалы, %				
Ауа ылғалы, г/кг, %				
Атмосфералық фактор $f_a$				

### Қозғалтқыш параметрлері

Режим	1	2	3	4
Айналу жиілігі, мин <sup>-1</sup>				

Қосымша жабдықтың қуаты, кВт				
Айналдырусәті, кН м				
Біліктегі қарқынды қуаты, кВт				
Отын шығыны, кг/ч				
Отынның салмақты қарқынды шығыны, г/(кВт с)				
Ауа шығыны, кг/ч				
Ауаның салмақты қарқынды шығыны, г/(кВт с)				
Салқындатқыштың алдында/артындағы үрлемелі ауаның температурасы, °С				
Орташа қарқынды қысым, МПа				
Жанудың ең көп қысымы, МПа				
Шығарылымдығы қарсы қысымы, кПа				
Турбина алдында/артындағы пайдаланылған газдардың температурасы, °С				
Температура воды на входе/выходе, °С				
Үрлеу қысымы (қалдықты), кПа				
Майлайтын май температурасы, °С				
Майлайтын май қысымы, бар				

## Газ тәрізді шығындар

Режим	1	2	3	4
Құрғақ/ылғалды NO <sub>x</sub> , топтауы млн <sup>-1</sup>				
Құрғақ СО, тотығы, млн <sup>-1</sup>				
Құрғақ СО <sub>2</sub> , тотығы, %				
Құрғақ О <sub>2</sub> тотығы, %				
Ылғалды СН тотығы, млн <sup>-1</sup> (СН <sub>1,85</sub> бойынша)				
Түтіндеуі, %, FSN				
Пайдаланылған газдардың шығыны V <sub>exh</sub> W, нм <sup>3</sup> /с				
NO <sub>x</sub> салмақты шығыны, г/(кВт с)				
СО салмақты шығыны, г/(кВт с)				
СН салмақты шығыны, г/(кВт/с)				

## Түзету коэффициенті (сынаулар тәсілдерімен қарастырылса)

Khdies				
FFH				
FFD				
FFW				
Kwr				

## 5 Шығулардың техникалық нормалары мәндерінің есептеу нәтижесі

Мәні, өлшеу бірлігі	NO <sub>x</sub> г/(кВт ч)	СО, г/(кВт ч)	СН, г/(кВт ч)	Түтіндеу, % (FSN, шартты белгілер)
Техникалық норманың шекті рұқсат етілген мәндері				

## Қорытынды

№ \_\_\_\_\_ қозғалтқыш \_\_\_\_\_

8178-2 МемСт Р ИСО, 51249 Р МемСт, 51250 Р МемСт, 30574 МемСт сәйкес.

Сынауды өткізген \_\_\_\_\_

Сынау жүргізушісі \_\_\_\_\_

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
36-қосымша

## Сыртқа шығарылатын газдардағы зиянды (ластайтын) заттар шығуының техникалық паспорты

### Конструктивтік белгілердің (қозғалтқыштар отбасыға немесе топқа бірігетін) сипаттамасы. Қозғалтқыштардың отбасы немесе тобы туралы мәлімет

#### 1. Конструктивтік белгілер

1. Егер сынаулар үдерісінде осы концепцияның бірі қолданылған болса, сынаулар үшін қозғалтқыштар отбасыға немесе топтарға бірігетін конструктивтік белгілердің сипаттамасы, базалық қозғалтқыштың критерийлерін таңдау тізімі және мәндері (МЕМСТ Р ИСО 8178 Поршеньді ішкі жану қозғалтқыштары. Пайдаланылған газдардың зиянды заттарды шығаруы, 6-8-бөлімдер).

2. Отбасының базалық қозғалтқыштарды шығарудың едәуір деңгейі бойынша таңдау кезінде мынадай ретте кемитін нормаланатын компоненттердің қауіптілік дәрежесін басшылыққа алу қажет: азот тотығы, бөліктері (түтіндеу), көміртек тотығы, көмірсутектер.

#### 2. Қозғалтқыштың зиянды шығындарына әсер ететін компоненттер, реттеулер және жұмыс параметрлері туралы мәліметтер

3. "Компонент" бағанына зиянды заттардың шығуына және пайдаланылған газдардың түтіндеуіне елеулі әсер ететін қозғалтқыштардың бөліктері жазылады.

Осы қосымшаның 1-қосымшасына енгізілген компоненттер тек жасаушы маркасымен ғана ауыстырылады. Қосалқы бөлшектерді ауыстырулар Қозғалтқыштар параметрлерін тіркеу журналында тіркеледі.

"Бақылауға алынған ақпарат көзі" бағанында компонентке таңба салу орны (идентификациялық нөмірлер) немесе осы техникалық паспортта көрсетілген таңбалау орны мен суреттер нөмірлері көрсетіледі.

"Идентификациялық нөмір" бағанында жасаушы-зауыттың идентификациялық нөмірлері жазылады.

Осы Қағиданың 36-қосымшасының 4-қосымшасында жасаушы-зауыттың мәліметтері бойынша қозғалтқышты реттеудің орташа мәні келтіріледі.

"Параметр" бағанына зиянды шығуларға және пайдаланылған газдардың түтіндеуіне елеулі әсер ететін қозғалтқыштың негізгі сипаттамалары және реттеулері жазылады.

"Диапазон" бағанында жасаушы-зауыттың мәліметтері бойынша параметрлер мәні өзгеруі мүмкін диапазоны көрсетіледі.

Қозғалтқыштар семьясының концепциясын пайдалану кезінде қозғалтқышқа стенді сынау өткізгеннен кейінгі кестеде көрсетілген реттеулердің өзгеруі тек рұқсат етілген диапазон шегінде болады.

Семьяның қозғалтқыштарын кеме бортында кезең сайын куәландыру кезінде реттеулерді және олардың рұқсат етілген өзгеру диапазонын бақылау үшін мынадай ақпарат көздері қызмет етеді:

- 1) осы Техникалық паспорт,
- 2) қозғалтқышты стендте сынау хаттамасы,
- 3) жасаушымен жеткізілетін құжаттаманың құрамы мынадай кіретін техникалық сипаттама.

### **3. Жұмыс параметрлері**

Қозғалтқышты сынау кезіндегі күтетін (ерекшелігі және жасаушының жобалық көрсеткіштері бойынша) және алынған арасындағы олардың келісілген мәндері жұмыс параметрлерінің мәні ретінде қабылданады. Сонымен бірге, жұмыс параметрлерінің факті бойынша өлшенген мәндері олардың рұқсат етілген өзгерістер диапазоны шегінде болуы қажет.

Топтың қозғалтқыштарын кеме бортында кезең сайын куәландыру кезінде жұмыс параметрлерінің және олардың рұқсат етілген өзгеру диапазонын бақылау үшін мынадай ақпарат көздері қызмет етеді:

- 1) осы Техникалық паспорт,
- 2) қозғалтқышты стендте сынау хаттамасы,
- 3) пайдаланылатын құжаттама құрамына мынадай кіретін қозғалтқыш формуляры немесе параметрлерді тіркеу журналы.

Құралдар және пайдалану кезінде соңғы ақырғы тексерудегі қозғалтқыштың зиянды заттардың шығару және пайдаланылған газдардың түтіндеу нормаларына сәйкестігін бақылау тәсілі туралы мәліметтер.

Қозғалтқышты зиянды заттардың шығару және пайдаланылған газдардың түтіндеудің техникалық нормаларына сәйкестігін сынау хаттамасы (көшірмесі).

Қозғалтқыштың (құрылымы техникалық шарттарға сәйкес) қосалқы бөлшектерін таңбалау және идентификациялау тәсілдері.

Зиянды заттардың шығаруын және пайдаланылған газдардың түтіндеуін (оны қолдану кезінде) азайту үшін жабдықтың қалыпты жұмыстың болуы және тексеру тәсілдері туралы мәліметтер.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
36-қосымшасына  
1-қосымша

## Компоненттер

Элемент	Компонент	Бақылау үшін алынған ақпарат көзі	Идентификациялық нөмірі
Жану камерасы Отын аппаратурасы Ауамен қамту жүйесі Шығару жүйесі			

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
36-қосымшасына  
2-қосымша

## Реттегіштер

Элемент	Параметр	Бақылау үшін алынған ақпарат көзі	Мәні	Диапазон
Қозғалтқыштың негізгі параметрі Реттеу				

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
37-қосымша

## Пайдалану және жөндеу процесінде жасалған қозғалтқыш конструкциясы және оның құрамды бөліктерінің өзгерістері туралы мәліметтер

№ р.р.	Өзгерістер жүргізілген күні	Жүргізілген жұмыстардың құрамы	Өзгерістер жүргізілгеннен кейінгі қозғалтқыш жұмысының сипаттамасы	Жауапты тұлғаның қолы

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
38-қосымша

## Пайдалану кезіндегі қозғалтқыштың құрамды бөлігін ауыстыру туралы мәліметтер

№ р.р.	Алынған бөлік	Жаңа орнатылған бөлік



Атауы және мәні	Зауыттық нөмірі	Жасалған жұмыстар саны	Істен шығу себебі	Атауы және мәні	Зауыттық нөмірі	Жауапты тұлғаның қолы және күні

Пайдаланылатын кемелерді  
қуәландыру қағидасына  
39-қосымша

## **Пайдаланылған газдардың шығынын көміртекті және көміртекті баланстар тәсілімен есептеу**

1. Қосымшада қозғалтқыштың пайдаланылған газдар және (немесе) ауа шығынын есептеу тәсілдері көрсетілген. Тәсілдер пайдаланылған газдар құрамын және отын шығынын өлшеумен негізделеді. Қосымшада пайдаланылған газдардың салмақты шығынын есептеудің екі тәсілі көрсетіледі. Бірінші тәсіл (көміртекті баланс) салмағы бойынша 1 % аспайтын сомада оттегі және азоттан тұратын сұйық көмірсутекті отынды пайдалану кезінде қолданылады. Екінші тәсіл әмбебап (көміроттекті баланс) құрамында кез-келген қатынастағы Н, С, S, О, N бар сұйық және газ тәрізді отынды пайдалану кезінде қолданылады.

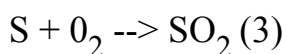
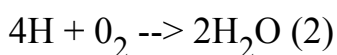
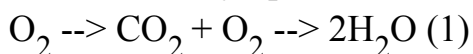
2. Осы қосымшаға қосымшаның 1-қосымшасында есептеулерге алынған формулаларда пайдаланылатын көлемдер символы, олардың атаулары және көлемдер бірліктері көрсетілген.

### **1. Көміртекті баланс әдісі**

Бұл тәсіл отын құрамын ескере отырып өлшенген көміртек құрамының компоненттерінің концентраттары бойынша пайдаланылған газдардың шығыны есебінің алты кезеңінен тұрады.

### **§ 1. Бірінші кезең. Стехиометриялық қоспаның жануына қажет ауа көлемін есептеу**

3. Толық жану процесі:



$$STOIR = \left( \frac{BET}{12,011} + \frac{ALF}{(4 \times 1,00794)} + \frac{GAM}{32,06} \right) \times \frac{31,9988}{23,15}$$

4)

## § 2. Екінші кезең. Отынның CO<sub>2</sub> концентратында толық жану шартымен артық ауа коэффициентін есептеу

$$EAFCD = \left\{ \left[ \left( BET \times 10 \times \frac{22,262}{12,011 \times 1000} \right) \right] \left( \frac{CO_2D}{100} \right) + STOIR \times \frac{0,2315}{1,42895} - BET \times 10 \times \frac{22,262}{(12,011 \times 1000)} - GAM \times 10 \times \frac{21,891}{(32,06 \times 1000)} \right\} \left[ STOIR \times \left( \frac{0,7685}{1,2505} + \frac{0,2315}{1,42895} \right) \right] \quad (5)$$

## § 3. Үшінші кезең. Су тек/көміртек қатынасын есептеу

$$HTCRAT = ALF \times 12,011 / (1,00794 \times BET) \quad (6)$$

## § 4. Төртінші кезең. Олардың "кұрғақ" күйден "ылғалды" күйіне өту кезіндегі пайдаланылған газдардың құрамын қайта есептеуге арналған отын құрамы коэффициентін есептеу

4. Компоненттер концентраттарының "кұрғақ" негізден "ылғалдығы" қайта есептеу:  $сопс_{wet} = сопс_{dry} [1 - FFHЧ \text{ (отын шығыны / "кұрғақ" ауа шығыны)}]$  (7)

FFHЧ (отын шығыны / "кұрғақ" ауа шығыны) = (жану процесіндегі су көлемі / "ылғалды" пайдаланылған газдардың толық көлемі) (8)

"Ылғалды" пайдаланылған газдардың толық көлемі = жануға арналған ауадағы азот + артық оттегі + жануға арналған ауадағы аргон + жануға арналған ауадағы су + жану процесінің суы + жану процесінің CO<sub>2</sub> + жану процесінің SO<sub>2</sub> (9)

$$FFH \frac{GFUEL}{GAIRD} = \frac{10 \cdot ALF \cdot MVH_2O}{2 \cdot 1,0079 \cdot 1000} \cdot GFUEL \left\{ \left[ \frac{0,7551}{1,2505} \times \frac{GAIRD}{GFUEL \cdot STOIR} \cdot STOIR \right. \right. \\ + \frac{0,2315}{1,42895} \cdot \left( \frac{GAIRD}{GFUEL \cdot STOIR} - 1 \right) \times STOIR + \frac{0,0129}{1,784} \cdot \frac{GAIRD}{GFUEL \cdot STOIR} \cdot STOIR + \\ + \frac{0,0005}{1,9769} \times \frac{GAIRD}{GFUEL \cdot STOIR} \cdot STOIR + ALF \cdot 10 \cdot \frac{MVC_2}{2 \cdot 1,0079 \cdot 1000} + \\ \left. \left. + BET \cdot 10 \cdot \frac{MVC_2}{12,011 \cdot 1000} + GAM \cdot 10 \cdot \frac{MVC_2}{32,06 \cdot 1000} \right] \cdot GFUEL \right\} \quad (10)$$

мұндағы MVH<sub>2</sub>O = 22,401 дм<sup>3</sup>/моль

$$MVCO = 22,622 \text{ дм}^3/\text{моль}$$

$$MVSO_2 = 21,891 \text{ дм}^3/\text{моль}$$

5. Түрленгеннен кейінгі отын құрамының коэффициентін есептеуге арналған формула:

$$FFH \cdot \frac{GFUEL}{GAIRD} = 0,111127 \cdot ALF / (0,055583 \cdot ALF - 0,000109 \cdot BET - 0,000157 \cdot GAM + 0,773329 \cdot GAIRD/GFUEL) \quad (11)$$

және

$$FFH = 0,111127 \cdot ALF / [0,773329 + (0,055583 \cdot ALF - 0,000109 \cdot BET - 0,000157 \cdot GAM \cdot GAIRD/GFUEL)] \quad (12)$$

## § 5. Бесінші кезең. Артық ауа коэффициентін есептеу

6. Толық жанған отынның артық ауасының коэффициентін есептеу

$lv = \text{ауа шығыны} / (\text{отын шығыны ауаның стехиометриялық көлемі}); \quad (13)$

$$EAFCD0 = GAIRD / (GFUEL \cdot STOIA R) \quad (14)$$

$$GAIRD = EAFCD0 \cdot GFUEL \cdot STOIA R \quad (15)$$

$$\begin{aligned} CWET &= CDRY \cdot (1 - FFH \cdot GFUEL/GAIRD) = \\ &= CDRY \cdot [1 - FFH \cdot GFUEL / (EAFCD0 \cdot GFUEL \cdot STOIA R)] = \\ &= CDRY \cdot [1 - FFH / (EAFCD0 \cdot STOIA R)] \quad (16) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CDRY &= CWET \cdot [1 - FFH / (EAFCD0 \cdot STOIA R)] = \\ &= CWET \cdot EAFCD0 \cdot STOIA R / (EAFCD0 \cdot STOIA R - FFH) \quad (17) \end{aligned}$$

$$HCD = HCW \cdot EAFCD0 \cdot \frac{STOIA R}{(EAFCD0 \cdot STOIA R - FFH)} \quad (18)$$

7. Отын толық жанбаған кездегі артық ауаның коэффициентін есептеу

$$EXHC PN = (CO_2D/100) + (COD/10^6) + (HCD/10^6) \quad (19)$$

$$EAFEXH = \left\{ \frac{1}{EXHC PN} - \frac{COD}{10^6 \cdot 2 \cdot EXHC PN} - \frac{HCD}{10^6 \cdot EXHC PN} + \frac{HTCRAT}{4} \right\}$$

$$\frac{1 - HCD}{10^6 \cdot EXHC PN} - 0,75 \cdot HTCRAT \left[ 3,5 \left( \frac{COD}{10^6 \cdot EXHC PN} \right) \right] / 4,77 \cdot \left[ 1 + \frac{HTCRAT}{4} \right] \quad (20)$$

## § 6. Алтыншы кезең. Пайдаланылған газдардың салмақты шығынын есептеу

Пайдаланылған газдар шығыны=отын шығыны+жанатын ауа шығыны (21)

Жанатын ауа шығыны =  $lv$  отын шығыны ауаның стехиометриялық көлемі (22)

Пайдаланылған газдар шығыны = отын шығыны (1 +  $lv$  ауаның ауаның стехиометрическое көлемі) (23)

$$GEXHW = GFUEL \cdot (1 + EAFEXH \cdot STOJAR) \quad (24)$$

## 2. Көмір оттекті баланстың әмбебап әдісі

### § 1. Көміртекті баланс негізіндегі пайдаланылған газдардың салмақты шығынын есептеу

$$GEXHW = \frac{GFUEL \cdot BET \cdot EXHDENS \cdot 10^4}{AWC} \times 1 \left/ \left( \frac{CO2 \cdot 10^4}{MVCO2} + \frac{COW}{MVCO} + \frac{HCW}{MVHC} + \frac{CW}{AWC} \right) \right. \quad (25)$$

8. Толық жану шарты:

$$GEXHW = \frac{GFUEL \cdot BET \cdot EXHDENS \cdot MVCO2}{AWC \cdot (CO2 \cdot CO2AIR)} \quad (26)$$

### § 2. Оттекті баланс негізіндегі пайдаланылған газдардың салмақты шығынын есептеу

$$GEXHW = GFUEL \left[ \frac{\left( \frac{Factor1}{1000 \cdot EXHDENS} + 10 \cdot Factor2 - 10 \cdot EPS \right)}{\left( 10 \cdot TAU - \frac{Factor1}{1000 \cdot EXDENS} \right)} \right] \quad (27)$$

мұндағы  $Factor1 = 10^4 \left( \frac{MVO2 \cdot O2W}{MFO2} - \frac{AWO}{MVCO} \cdot COW + \frac{HWO}{MVNO} \cdot NO1W + \frac{2 \cdot AWO}{MVNO2} \cdot NO2W - \frac{3 \cdot AWO}{MVHC} \cdot HCW - \frac{2 \cdot AWO}{AWC} \cdot NO2W - \frac{3 \cdot AWO}{MVHC} \cdot HCW - \frac{2 \cdot AWO}{AWC} \cdot CW \right)$  (28)

$$Factor2 = ALF \cdot \frac{AWO}{2 \cdot AWH} + BET \cdot \frac{2 \cdot AWO}{AWC} + GAM \cdot \frac{AWO}{AWS} \quad (29)$$

9. Толық жану шарты:

$$Factor1_{comp1} = 10^4 MWO2/MVO2 \cdot O2W \quad (30)$$

### § 3. Толық жанбауын ескере отырып оттекті балансты шығару

10. Кірістегі оттегі (г/с):

$$G_{AIRW} \cdot TAU \cdot 10 + G_{FUEL} \cdot EPS \cdot 10 \quad (31)$$

11. Шығыстағы оттегі (г/с):

$$G_{O2} + G_{CO2} \cdot \frac{2 \cdot AWO}{MW_{CO2}} + G_{CO} \cdot \frac{AWO}{MW_{CO}} + G_{NO} \cdot \frac{AWO}{MW_{NO}} + G_{NO2} \cdot \frac{2 \cdot AWO}{MW_{NO2}} + G_{SO2} \cdot \frac{2 \cdot AWO}{MW_{SO2}} + G_{H2O} \cdot \frac{AWO}{MW_{H2O}} \quad (32)$$

32-формуласы мынадай есептермен негізделеді.

Бөлек компоненттер шығындарын есептеу үшін (г/сағат) пайдаланылған газдардың "ылғал" күйі алынады:

$$G_{O2} = \frac{MW_{O2} \cdot 10}{MW_{O2} \cdot EXHDENS} \cdot O2W \cdot GEXHW \quad (33)$$

$$G_{CO} = \frac{MW_{CO}}{MW_{CO} \cdot EXHDENS \cdot 1000} \cdot COW \cdot GEXHW \quad (34)$$

$$G_{NO} = \frac{MW_{NO}}{MW_{NO} \cdot EXHDENS \cdot 1000 \cdot NOW} \cdot GEXHW \quad (35)$$

$$G_{NO2} = \frac{MW_{NO2}}{MW_{NO2} \cdot EXHDENS \cdot 1000} \cdot NO2W \cdot GEXHW \quad (36)$$

$$G_{CO2} = \frac{MW_{CO2}}{AWC} \cdot GFUEL \cdot BET \cdot 10 - G_{CO} \cdot \frac{MW_{CO2}}{MW_{CO}} - G_{HC} \cdot \frac{MW_{CO2}}{MW_{HC}} - GC \cdot \frac{MW_{CO2}}{AWC}, \quad (37)$$

$$G_{H2O} = \frac{MW_{H2O}}{2 \cdot AWH} \cdot GFUEL \cdot ALF \cdot 10 - G_{HC} \cdot \frac{MW_{H2O}}{MW_{HC}} \quad (38)$$

$$G_{SO} = \frac{MW_{SO2}}{AWS} \cdot GFUEL \cdot GAM \cdot 10 \quad (39)$$

$$G_{HC} = \frac{MW_{HC}}{MW_{HC} \cdot EXHDENS \cdot 1000} \cdot HCW \cdot GEXHW \quad (40)$$

$$GC = \frac{1}{EXHDENS \cdot 1000} \cdot CW \cdot GEXHW \quad (41)$$

12. Осы қосымшаның 31-формуласының кірістегі оттегісі (г/сағат):

$$\begin{aligned}
& \text{GAIRW} \cdot \text{TAU} \cdot 10 + \text{GFUEL} \cdot \text{EPS} \cdot 10 = \frac{\text{GEXHW}}{10^3 \cdot \text{EXHDENS}} \times \\
& \times \left( \frac{\text{MWO2} \cdot \text{O2W} \cdot 10^4}{\text{MVO2}} - \frac{\text{AWO} \cdot \text{COW}}{\text{MVNO}} + \frac{2 \cdot \text{AWO} \cdot \text{NO2W}}{\text{MVNO2}} - \frac{3 \cdot \text{AWO} \cdot \text{HCW}}{\text{MNHC}} - \right. \\
& \left. - \frac{2 \cdot \text{AWO} \cdot \text{CW}}{\text{AWC}} \right) + 10 \cdot \text{GFUEL} \cdot \left( \frac{\text{ALF} \cdot \text{AWO}}{2 \cdot \text{AWH}} + \frac{\text{BET} \cdot 2 \cdot \text{AWO}}{\text{AWC}} + \frac{\text{GAM} \cdot \text{AWO}}{\text{AWS}} \right) \quad (42)
\end{aligned}$$

EXHDENS осы қосымшаның 66-формуласы бойынша есептелінеді.

13. Осы қосымшаның 42-өрнегі бірінші жақшада - Factor1, екінші жақшада — Factor2 (сондай-ақ осы қосымшаның 28 және 29-формулаларын қараңыз),

мұндағы  $\text{GEXHW} = \text{GAIR} + \text{GFUEL}$  (43)

14. Пайдаланылатын ауа және пайдаланылған газдардың салмақты шығыны келесі формулалар бойынша есептелінеді:

$$\begin{aligned}
\text{GAIRW} = \text{GFUEL} & \left( \frac{\text{Factor1}}{1000 \cdot \text{EXHDENS}} + 10 \cdot \text{Factor2} - 10 \cdot \text{EPS} \right) / \\
& / \left( \text{TAU} \cdot 10 \cdot \frac{\text{Factor1}}{1000 \cdot \text{EXHDENS}} \right), \quad (44)
\end{aligned}$$

және, сондықтан,

$$\begin{aligned}
\text{GEXHW} = \text{GFUEL} & \left[ \left( \frac{\text{Factor1}}{1000 \cdot \text{EXHDENS}} + 10 \cdot \text{Factor2} - 10 \cdot \text{EPS} \right) / \right. \\
& \left. / \left( \text{TAU} \cdot 10 \cdot \frac{\text{Factor1}}{1000 \cdot \text{EXHDENS}} \right) + 1 \right], \quad (45)
\end{aligned}$$

#### § 4. Толық жанбауын ескере отырып көміртекті балансты шығару

15. Кірістегі көміртек (г/сағат):

$\text{GFUEL} \cdot \text{BET} \cdot 10$ , (46)

16. Шығыстағы көміртек (г/с):

$$\text{GCO}_2 \cdot \frac{\text{AWC}}{\text{MWCO}_2} + \text{GCO} \cdot \frac{\text{AWC}}{\text{MWCO}} + \text{GHC} \cdot \frac{\text{AWC}}{\text{MWHC}} + \text{GC} \cdot \frac{\text{AWC}}{\text{AWC}}, \quad (47)$$

17. Осы қосымшаның 47-формуласы мынадай есептермен негізденеді.

Бөлек компоненттердің шығындарын есептеу үшін пайдаланылған газдардың "ылғал" күйі алынады:

$$GCO_2 = \frac{MVCO_2 \cdot 10}{MVCO_2 \cdot EXHDENS} \cdot CO_2W \cdot GEXHW, \quad (48)$$

$$GHC = \frac{MWCO}{MVCO \cdot EXHDENS \cdot 1000} \cdot COW \cdot GEXHW, \quad (49)$$

$$GHC = \frac{MWHC}{MWHC \cdot EXHDENS \cdot 1000} \cdot HCW \cdot GEXHW, \quad (50)$$

$$GC = \frac{1}{EXHDENS} \cdot CW \cdot GEXHW, \quad (51)$$

18. Баланс шарты:

Кірістегі көміртек = шығыстағы көміртекке

$$GFUEL \cdot BET \cdot 10 = \frac{GEXHW \cdot AWC}{EXHDENS \cdot 1000} \times \left( \frac{CO_2W}{MVCO_2} \cdot 10^4 + \frac{COW}{MVCO} + \frac{HCW}{MVHC} + \frac{CW}{AWC} \right), \quad (52)$$

19. Көміртекті баланс негізінде пайдаланылған газдардың салмақты шығынын есептеу:

$$GEXHW = \frac{GFUEL \cdot BET \cdot EXHDENS \cdot 10^4}{AWC} \times \sqrt{\left( \frac{CO_2W \cdot 10^4}{MVCO_2} + \frac{COW}{MVCO} + \frac{HCW}{MVHC} + \frac{CW}{AWC} \right)}, \quad (53)$$

## § 5. Толық жанбауын ескере отырып пайдаланылған газдардың компоненттер шығынын және олардың тығыздықтарының көлемін есептеу

$$VCO = COW \cdot 10^{-6} \cdot VEXHW \quad (54)$$

$$VNO = NOW \cdot 10^{-6} \cdot VEXHW \quad (55)$$

$$VNO_2 = NO_2 \cdot 10^{-6} \cdot VEXHW, \quad (56)$$

$$VHC = HCW \cdot 10^{-6} \cdot VEXHW, \quad (57)$$

$$VH_2O = \left( \frac{GAIRW \cdot NUE \cdot MVH_2O}{MWH_2O} + \frac{GFUEL \cdot ALF \cdot MVH_2O}{2 \cdot AWH} \right) / 100 - VHC, \quad (58)$$

$$VCO_2 = \left( \frac{GIRW \cdot CJ_2AIR}{1,293} + GFUEL \cdot BET \cdot \frac{MVCO_2}{AWC} \right) / 100 - VCO - VHC, \quad (59)$$

мұндағы  $CO_2AIR$  — жануға арналған ауадағы  $CO_2$  шоғыры, % (көлем бойынша).

$$TAU2 = \frac{GFUEL}{GAIRW} \times \left( ALF \cdot \frac{AWO}{2 \cdot AWH} + BET \cdot \frac{2 \cdot AWO}{AWC} + GAM \cdot \frac{2 \cdot AWO}{AWC} - 1 \right), \quad (60)$$

$$VO2 = \frac{GAIRW \cdot (T - TAU2)}{100} \cdot \frac{MVO2}{MWO2} + 0,5 \cdot (VHC + VCO) - 0,5 \cdot (VNO - VNO2) - \frac{CW \cdot GEXHW}{EXHDENS} \cdot \frac{2 \cdot AWO \cdot MVO2}{AWC \cdot MWO2}, \quad (61)$$

$$VN2 = \left( GAIRW \cdot ETA \cdot \frac{MVN2}{MWN2} + GFUEL \cdot DEL \cdot \frac{MVN2}{MWN2} \right) / 100 - 0,5 \cdot VNO - 0,5 \cdot VNO2, \quad (62)$$

$$VSO2 = \left( GFUEL \cdot GAM \cdot \frac{MVS02 \cdot 2}{MWS} \right) / 100, \quad (63)$$

$$VEXHW = VH2O + VCO2 + VO2 + VSO2 + VCO + VNO + VNO2 + VHC, \quad (64)$$

$$VEXHD = VEXHW - VH2O, \quad (65)$$

$$EXHDENS = GEXHW / VEXHW, \quad (66)$$

$$KEXH = VEXHD / VEXHW, \quad (67)$$

## § 6. Пайдаланылған газдардың шығынын есептеу кезінде FFD және FFW отын құрамы коэффициенттерінің есебі

$$FFD = (VEXHD - VAIRD) / GFUEL, \quad (68)$$

$$FFW = (VEXHW - VAIRD) / GFUEL, \quad (69)$$

20. "Ылғал" және "күрғақ" күйлеріндегі пайдаланылған газдардың шығынын есептеуге арналған формулалар

$$VEXHW = VH2O + VCO2 + VO2 + VN2 + VSO2, \quad (70)$$

$$VEXHD = VCO2 + VO2 + VN2 + VSO2, \quad (71)$$

21. "Ылғал" түріндегі пайдаланылған газдар үшін отын құрамы коэффициентінің есебі

$$FFW = \left( \frac{ALF}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVH2O}{2 \cdot AWH} - \frac{MVO2}{4 \cdot AWH} \right) + \left( \frac{BET}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVCO2}{AWC} - \frac{MVO2}{AWC} \right) + \left( \frac{GAM}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVS02}{AWS} - \frac{MVO2}{AWS} \right) + \left( \frac{DEL}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVN2}{MWN2} \right) + \left( \frac{EPS}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVO2}{MWO2} \right), \quad (72)$$



Түрленгеннен кейін ылғалды пайдаланылған газдар үшін осы қосымшаның 72-формуланың сандық түрін аламыз:

$$FFW = 0,05557 \cdot ALF - 0,00011 \cdot DET - 0,00017 \cdot GAM + \\ + 0,0080055 \cdot DEL + 0,006998 \cdot EPS, \quad (73)$$

22. "Құрғақ" күйіндегі пайдаланылған газдар үшін отын құрамының коэффициентін есебі

$$FFD = \left( \frac{ALF}{100} \right) \cdot \left( - \frac{MVO2}{4 \cdot AWH} \right) + \left( \frac{BET}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVC02}{AWC} \cdot \frac{MVO2}{AWC} \right) + \\ + \left( \frac{GAM}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVS02}{AWS} - \frac{MVO2}{AWS} \right) + \left( \frac{DEL}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVN2}{MWN2} \right) + \left( \frac{EPS}{100} \right) \cdot \left( \frac{MVO2}{MWO2} \right), \quad (74)$$

Түрленгеннен кейін "құрғақ" пайдаланылған газдар үшін қосымшаның 74-формуланың сандық түрін аламыз:

$$FFD = - 0,05564 \cdot ALF - 0,00011 \cdot BET - 0,00017 \cdot GAM - \\ + 0,0080055 \cdot DEL - 0,006998 \cdot EPS, (75)$$

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасының  
39-қосымшасына  
1-қосымша

Символ	Параметр атауы	Өлшемі
ALF	H отынындағы сутек құрамы	% (салмағы бойынша)
AWC	C атомды салмағы	а. е. м.
AWH	H атомды салмағы	Сол сияқты
AWN	N атомды салмағы	"
AWO	O атомды салмағы	"
AWS	S атомды салмағы	"
BET	C отынындағы көміртек құрамы	% (салмақ бойынша)
C02D	"Құрғақ" газдардағы CO концентраты	% (көлем бойынша)
C02W	"Ылғал" газдарда, сол сияқты	Сол сияқты
COD	"Құрғақ" газдардағы CO концентраты	млн <sup>-1</sup>
COW	"Ылғал" газдарда, сол сияқты	Сол сияқты
CW	"Ылғал" газдардағы күйе концентраты	мг/м <sup>3</sup>

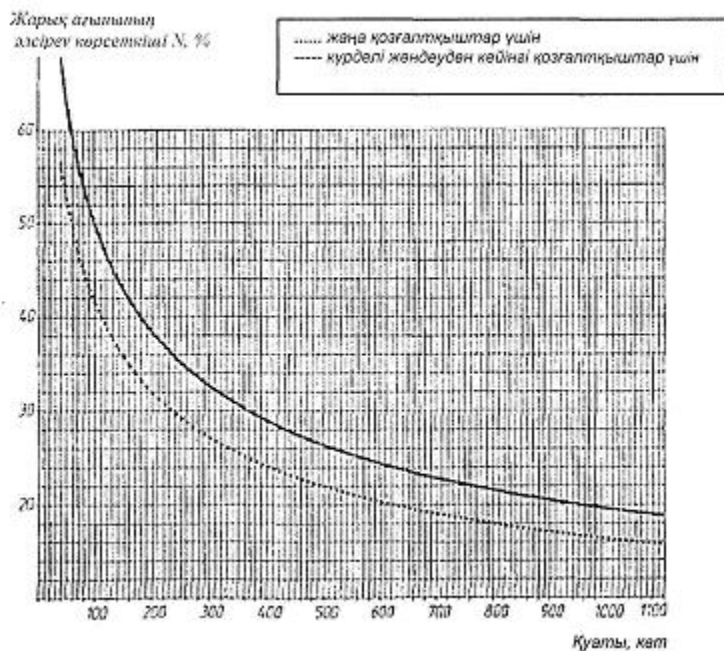
DEL	N отынындағы азот құрамы	% (салмағы бойынша)
EAFCD0	Толық жанған отынның артық ауа коэффициенті	кг/кг
EAFEXH	Толық жанбаған отынның артық ауа коэффициенті	Сол сияқты
EPS	O отынындағы оттегі құрамы	% (салмағы бойынша)
ETA	N жануы үшін "ылғал" ауадағы азоттың құрамы	% (салмағы бойынша)
EXHCNP	Пайдаланылған газда көміртегіден тұратын компоненттер көлемдерінің қатынасы	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>
EXHDENS	"Ылғал" пайдаланылған газдардың тығыздығы	кг/м <sup>3</sup>
FFCB	Көміртекті балансты есептеу үшін отын құрамының коэффициенті	м <sup>3</sup> /кг
FFD	"Құрғақ" пайдаланылған газдардың шығынын есептеу үшін алынған отын құрамының коэффициенті	Сол сияқты
FFW	Сол сияқты, ылғалды пайдаланылған газдар үшін	"
FFH	Пайдаланылған газдардың "құрғақ" тан "ылғал" күйіне өту кезінде концентратты есептеу үшін алынған отын құрамының коэффициенті	"
GAIRD	Жануға арналған "құрғақ" ауаның салмақты шығыны	кг/с
GAIRW	Сол сияқты, "ылғал" ауа үшін	Сол сияқты
GAM	S, отынындағы күкірт құрамы	% (салмағы бойынша)
GCO	CO, салмақты шығуы	г/с
GC	C (күйе), салмақты шығуы	Сол сияқты
GC02	CO, салмақты шығуы	"
GHC	CH, салмақты шығуы	"
GH2O	H <sub>2</sub> O, салмақты шығуы	"
GN2	N, салмақты шығуы	"
GNO	NO, салмақты шығуы	"
GNO2	NO <sub>2</sub> , салмақты шығуы	"
GO2	O, салмақты шығуы	"
GSO2	SO, салмақты шығуы	"
GEXHD	"Құрғақ" пайдаланылған газдардың салмақты шығыны	Кг/с
GEXHW	Сол сияқты, "ылғалды" пайдаланылған газдардың	Сол сияқты
gexhw	Сол сияқты, көміртекті баланс тәсілімен есептелінген	"
GFUEL	Отынның салмақты шығыны	"
HTCRAT	Отындағы сутегі және көміртегінің қатынасы	моль/моль
HCD	"Құрғақ" газдардағы CH көмірсутек концентраты	млн <sup>-1</sup>
HCW	Сол сияқты, "ылғалды" газдарда	Сол сияқты
MV	Қалыпты атмосфералық шарттарға келтірілген жеке газдың молекулалық көлемі*	дм <sup>3</sup> /моль
MW	Жеке газдың молекулалық салмағы	г/моль
N02W	"Ылғал" газдардағы NO <sub>2</sub> концентраты	млн <sup>-1</sup>
NOW	"Ылғал" газдардағы NO концентраты	Сол сияқты

NUE	Жануға арналған ауадағы су құрамы	% (салмағы бойынша)
O2D	"Құрғақ" газдардағы O <sub>2</sub> концентраты	% (көлемі бойынша)
O2W	Сол сияқты, "ылғалды" газдарда	Сол сияқты
STOIAР	1 кг отынның жануы үшін теория бойынша қажет ауа көлемі	кг/кг
TAU	Жануға арналған ауадағы O <sub>2</sub> құрамы	% (салмағы бойынша)
TAU1	Ауада жанғаннан кейін қалған O <sub>2</sub> құрамы	Сол сияқты
TAU2	Отыннан жану реакциясына түскен O <sub>2</sub> құрамы	% (салмағы бойынша)
VCO	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген СО көлемді шығуы*	м <sup>3</sup> /ч
VCO2	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген СО <sub>2</sub> көлемді шығуы*	Сол сияқты
VH2O	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген Н <sub>2</sub> О көлемді шығуы	"
VHC	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген СН көлемді шығуы *	"
VN2	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген К <sub>2</sub> көлемді шығуы*	"
VNO	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген N0 көлемді шығуы*	"
VNO2	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген NO <sub>2</sub> көлемді шығуы*	"
VO2	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген O <sub>2</sub> көлемді шығуы*	"
VSO2	Қалыпты атмосфералық жағдайларға келтірілген SO <sub>2</sub> көлемді шығуы*	"

\* Қалыпты атмосфералық жағдайлар р<sub>п</sub> = 101,3 кПа, T<sub>o</sub> = 273 К.

Пайдаланылатын кемелерді  
куәландыру қағидасына  
40-қосымша

## Қозғалтқыш қуатынан жарық ағынының әлсіреу коэффициентінің қатынасы



## Қозғалтқыш қуатынан шығатын жарық ағынының табиғи әлсіреу көрсеткішінің қатынасы

Жарық ағынының табиғи  
әлсіреу көрсеткіші  $K_0, м^{-1}$

