

Теңіз кемелерінің жүк көтергіш құрылғыларын куәландыру қағидасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрдің міндетін атқарушының 2011 жылғы 21 сәуірдегі № 215 Бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2011 жылы 20 мамырда № 6968 болып тіркелді

«Сауда мақсатында теңізде жүзу туралы» Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 17 қаңтардағы Заңының 4-бабының 3-тармағының 51) тармақшасын іске асыру мақсатында **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Теңіз кемелерінің жүк көтергіш құрылғыларын куәландыру қағидасы бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрлігінің Көлік және қатынас жолдары комитеті (Н.И. Қилыбай) белгіленген заңнамалық 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

Е. Дүйсенбаев

Қазақстан

Республикасы

Көлік

және

министрінің

2011

жылғы

21

сәуірдегі

№ 215

бұйрығымен

бекітілген

Теңіз кемелерінің жүк көтергіш құрылғыларын куәландыру қағидасы

1-бөлім. Жалпы ережелер

1. Қолданылу саласы

1. Осы Теңіз кемелерінің жүк көтергіш құрылғыларын куәландыру қағидасы (бұдан әрі - Қағида) Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 17 қаңтардағы «Сауда мақсатында теңізде жүзу туралы» Заңына сәйкес әзірленген және теңіз кемелерінің жүк көтергіш құрылғыларын куәландыру тәртібін айқындайды, тасымалданатын жүктерді

тиегуге, түсіруге, ауыстыруға және адамдарды ауыстыруға арналған теңіз кемелерінде және жүзбелі құрылыстарда орнатылған жүк көтергіш құрылғыларға және осы Қағиданың 10-тармағында атап көрсетілген басқа да жүк көтергіш құрылғыларға қолданылады.

Осы Қағиданың талаптары, сондай-ақ, жүк көтергіш құрылғыға іліктірілетін алмалы-салмалы бөлшектерге: кемеге тиесілі болып табылатын строптарға, көтергіш траверстерге, контейнерлерге арналған рамалар мен спредерлерге қолданылады.

2. Осы Қағиданың талаптары жүзбелі бұрғылау қондырғыларындағы технологиялық мақсаттағы қолданылатын іліктірілетін бұрғылау құралдарына және жүк көтергіш механизмдерге, бұрғылау және геологиялық зерттеу кемелеріне, құбыр төсейтін және басқа да кемелерге, сондай-ақ грейферлер мен жүк көтергіш электромагниттерге қолданылмайды.

3. Техникалық құжаттамалары Кеме қатынасының тіркеліміне қарауға ұсынылған жүк көтергіш құрылғылары үшін осы Қағиданы толық көлемде қолдану керек.

4. Қолданыстағы жүк көтергіш құрылғыларға Қағиданың сол талаптары бойынша салынған, сондай-ақ, осы Қағиданың 10-12-бөлімдерінің талаптары қолданылады.

5. Қолданыстағы жүк көтергіш құрылғыларды жөндеу және қайта жабдықтау кезінде, сондай-ақ осы құрылғылардағы алмалы-салмалы бөлшектерді ауыстыру кезінде осы Қағиданы қолдану әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

6. Осы Қағидамен регламенттенбейтін жүк көтергіш құрылғылары немесе осы Қағидамен көзделмеген ерекше жағдайларда пайдалануға арналған құрылғылар Кеме қатынасы тіркелімімен келісуге жатады.

7. Осы Қағиданың талаптарының орындалуы бұрын Кеме қатынасы тіркелімімен жүк көтергіш құрылғыларға берілген құжаттарды берудің немесе күшінде сақталуының шарты болып табылады.

2. Анықтамалар мен ұғымдар

8. Осы Қағидада мынадай анықтамалар қабылданған:

1) алмалы-салмалы бөлшектер – белгіленген жүктер строптар, көтеру траверстері, рама және контейнерлерге арналған спредерлер көмегімен жүк көтергіш құрылғыларға орнықтарылған бөлшектер болып табылады және олар құрылғының немесе жүктің негізгі бөлігіне енебейді;

2) арқанды тарту шкиві бар шығыр – арқанды тарту арқылы жүргізілетін арнайы пішіндегі күші бар шкивпен жабдықталған шығыр;

3) алынбайтын бөлшектер – жүкті бағыттағыштардың кескіндері және жебелердің тартпалар, топенанттар кескіні және өкше вертлюгалары, жебе өкшелерінің айырлары, діңгектердің бугельдері және бағыттағыштары, палубалық кескіндер, кесуші шкивтер

сияқты жүк көтергіш құрылғылардың құрылымдарына немесе кеме корпусына бекітілген бөлшектер ;

4) ауыр жебелер – 10 т және одан асатын бірреттік жебенің жүк көтергішімен өлшенетін кеме жүк жебелері ;

5) ауыстырылатын бөлшектер – алшақталатын біріктірулер ретінде әзірленген жүк көтергіш құрылғыларының немесе алмалы-салмалы бөлшектердің конструкцияларына орнықтырылған жүк көтергіш құрылғылар мен бөлшектердің құрамдас бөлігі болып табылатын шынжыр, жүзікшелер, гактар, қапсырмалар, блогтар, талребтер сияқты бөлшектер ;

6) барабанды шығыр – тарту арқандарын орап алатын барабаны бар шығыр ;

7) бөлшектер – механизмнің құрамына енетін бөлшектерді қоспағанда, күшейтуді беретін және кинематикалық байланысты жүзеге асыратын жүк көтергіш құрылғылардың бөлшектері ;

8) жебенің пайдалы аралығы – соңғының көлденең қондырылуы кезіндегі жоғары көтерілген жүктің орталық ауырлығынан борт жазығына немесе понтон транцына дейінгі алынған ең үлкен қашықтығы ;

9) жебе аралығы – көтерілген жүктің ауырлық ортасы және жебенің зырылдауық өкшесінің айналуының тікелей кіндігінің арасындағы ең жоғары арақашықтық ;

10) жеңіл жебе – 10 т аспайтын бірреттік жебенің жүк көтергіші бар кемесінің жүк ж е б е с і ;

11) жолаушылар кеме лифті – адам көмегімен адамдарды, жүктерді көтеруге және түсіруге арналған кеме лифті ;

12) жүзбелі кранның, кран кемесінің жоғарғы құрылымы – жүк көтергіш құрылғыларды және жүктерді тасымалдау үшін жасалған ашық палубада орнатылған жүк көтергіш құрылғы ;

13) жүзбелі құрылыс – понтон тәріздес жүзбелі док, жүзбелі бұрғылау қондырғысы немесе соған іспеттес жүзбелі құрылым ;

14) жүк көтергіштік – жүкті бекіту үшін қолданылатын көмекші тетіктердің салмағын қосатын қауіпсіз көтерілетін жүктің ең үлкен салмағы: строптар, траверстер, платформалар, торлар, сондай-ақ грейферлер, жүк көтергіш электромагниттер, кюбельдер мен бадтар ;

15) жүк көтергіш шектеуші – әдеттегі жүктеме рұқсат етілетін жұмыс жүктемесінен асқан кезінде механизм жетегінің өшірілуімен кранға немесе оның бөлігіне түсетін жүктемені автоматты шектейтін құрылғы ;

16) жүк көтергіш құрылғы – тасымалданатын жүктерді тиеуге, түсіруге, ауыстыруға және адамдарды ауыстыруға арналған кемеді орнатылған құралдардың (жүзбелі құрылыстар) жиынтығы (кеме жүк бағыттағыштары, кеме крандары, көтергіштер, кеме лифтері, кеме көтергіш платформалар және жүзбелі крандардың, кран кемесінің жоғарғы құрылысы) ;

17) жүк көтергіштің көрсеткіші – жебенің аралығының түрлі радиустары кезінде осы кранға арналған шектелген жүктемесін (жүктің қойылуы немесе қойылмауына қарамастан) автоматты түрде көрсететін құрылғы;

18) контейнерлерге арналған спредер – контейнердің жоғарғы бұрышты фитингтерінде қолмен немесе механикалық әдіспен белгіленетін, халықаралық стандартқа сәйкес келетін, контейнерлерді ұстайтын таяқша түріндегі жүкқарпығышқа бейімделіп жасалған құрылыс;

19) жүктік кеме лифті – жүктерді адамдардың көмегінсіз жоғары көтеріп төмен түсіретін кеме лифті;

20) жүктік жебенің желдеткіштері – шығыр арқылы қолданысқа енетін немесе автономды жетектері бар жебелерді жүктерсіз ауыстыратын және жүк астындағы қозғалмайтын жебелерді ұстап тұратын механизмдер;

21) рұқсат етілетін жұмыс жүктемесі (SWL) – жүк көтергіш құлақтарындағы әрбір жекелеген бөлігіне әрекет ететін ең үлкен статикалық күшейтілім.

Көпшкивті блоктар үшін рұқсат етілген жұмыс жүктемесі (SWL) оның қапсырмаларындағы ең ауыр жүктемесі болып келеді.

Тростың түпкі соңын орнықтырумен немесе орнықтырусыз жасалған біршкивті блоктар үшін (SWL) жұмыс жүктемесі блок тросындағы ең жоғары күшейтілім болып табылады. Тросқа күшейтілім түсетін тростың түпкі соңын орнықтырусыз біршкивті блок блок құлақшынындағы ең үлкен жүктемесінің тең жартысын құрайды. Тросқа күшейтілім түсетін тростың түпкі соңын орнықтырумен біршкивті блок блок қапсырмаларындағы ең жоғарғы жүктемесінің үштен бірін құрайды;

22) жыл сайынғы қарап тексеру – жүк көтергіш құрылғысының берілген құжаттамаларына сәйкес келуін анықтау мақсатында жүргізіледі. жыл сайынғы қарап тексеру көлемі құрылғының техникалық жай-күйіне байланысты Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері белгілейді;

23) кабинаны еркін толтыру принципі – кабина еденінен пайдалы алаңына тәуелді жолаушылардың санын есептей келе, жолаушылар лифтісін жүк көтергіштігін анықтау;

24) кеме жүк жебелері – жебенің өзінің құрылымына және одан тыс (дінгектерде, колонналарда, палубаларда және шығырларда) бекітілген тростар мен блоктар жүйесі арқылы ұстауды және ауыстыруды жүзеге асыратын жүк көтергіш құрылғылар;

25) кеме краны – кранның құрылымынан тыс орнықтырылатын тростар мен блоктардың жүйесін қажет етпейтін жүктерді ауыстыруға арналған жүк көтергіш құрылғысы (стационарлы немесе қозғалмалы);

26) кемелік көтергіш платформасының табандықтары – бағыттаушыға қатысты платформаның белгіленген орнықтырылуын қамтамасыз ететін кеме көтергіш платформаның қозғалмалы бөліктерінің элементтері;

27) кеме көтергіш платформасының буфері – кеме көтергіш платформаның қозғалмалы салмағының қозғалыс кезіндегі энергияның елеулі бөлігін өзіне қамтуды

қамтамасыз ететін өтелім тірегі;

28) кеме көтеру платформасының тірегі – авариялық жағдайда немесе шеттен шыққан жұмыс жағдайында платформасының қозғалысын шектейтін құрылғы;

29) кеме көтеру платформасының бағытталуы – платформа қозғалысына қажетті траектория беру үшін жасалған, сондай-ақ қарпығыштар қолданылған жағдайда, оны ұстайтын механизмдегі кеме көтеру платформасының құрамдас бөлігі;

30) кеме көтеру платформасы – гидравликалық және электромеханикалық тіректермен жүргізілетін кеменің жүкті палубалары арасында тиеуді және түсіруді көлденең түрде іске асыратын жүктерді тікелей тасымалдауға арналған бір немесе бірнеше платформалары бар жүк көтергіш құрылғысы;

31) кеме көтеру платформасының жанындағы платформа – трос көмегімен жебеге ауыстырылатын жан-жақтары қоршалған немесе қоршалмаған, тартқыш жүйесі, гидравликалық құрылымды элементтері, тісті рейкалары немесе шпиндельдері бар кеме көтеру платформасының жүк тасымалдаушы бөлігі. Егер конструктивті қажет болса, платформа палуба қосылған геометриялық контурды құрайды, жүктік операциялар кезінде және «жүріс бағыты» кезінде тіреу құрылғыларын белгілейді. Кеме көтеру платформасының түрлі палубаларда жүктік операцияларды бір уақытта орындау мақсатында бір немесе екі платформасы болады;

32) кеме лифтінің жүк көтергіші – кабинаға көтерілетін жүкті бекіту үшін уақытша орнықтырылған көмек ететін алмалы-салмалы тетіктердің салмағын қоса алғанда берілген лифтің жоғары көтеріліп, төмен түсірілетін адамдардың немесе жүктердің ең ү л к е н с а л м а ғ ы ;

33) кеме лифті – адамдарды түсіретін немесе отырғызатын палубаларда жабылатын есіктерімен бекітілген кеме қозғалысына қатысты шахтада тікелей орналасқан кабинадағы адамдар немесе жүктерді көтеруге немесе төмен түсіруге арналған жүк к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы ;

34) кеме лифтінің кабинасы – еден және төбе жапқышы бар жан-жағынан барлық биіктікке қоршалған кеме лифтінің жүк тасу бөлігі;

35) көтергіш – машиналық немесе қолмен жасалатын тіректегі таяқша краны, тельфер, таль (гиней) және горденей тәріздес, кеме стационарлы түрде бекітілген жеңілдетілген конструкциядағы жүк көтергіш құрылғы;

36) қауіпсіздік коэффициенті – бұзатын жүктеменің жұмыс жүктемесіне ең аз деген ү л к е н д і г і н і ң қ а т ы с ы ;

37) лифт жылдамдығын шектеуіш – берілген жылдамдық асып кеткен кезде оны дұрыс қозғалысқа енгізетін лифт қарпығыш құрылғысы;

38) лифт қарпығыштары – белгіленген баяулықпен тоқтайтын автоматты жұмыс істейтін және жылдамдықтың асып кеткен кезінде не болмаса арқандардың үзілуі барысында лифт кабинасын немесе ауыр затты күштің бағытталуын ұстап қалатын қ ұ р ы л ғ ы л а р ;

39) лифт шахтасы – барлық жағынан қоршалған, кеме лифтінің кабинасын және қарсы салмағын орналастыру үшін жасалған кеме кеңістігі;

40) механикаландырылған жебе – құрылғының ажырамас бөлігі болып табылатын шығырлардың көмегімен жүкпен көтеретін, түсіретін, жанына бұрып көтеретін бағыттағышы бар жүк көтергіш құрылғы;

41) механизмдер – жүктік жебелердің шығырлары мен желдеткіштері, жүкті көтеретін механизмдер, жебенің аралық бағытының өзгеруі, крандардың бұрылуы мен қ о з ғ а л ы с ы ;

42) соңғы ажыратқыш – механизм жетегін соңына дейін өшіру жолымен жүк көтергіш құрылғыларының немесе оның қандай да бір бөлігінің ауысуын автоматты түрде ш е к т е й т і н құрылғы;

43) сынамалық жүк – салмағы +2 % нақтылықпен куәландырылатын сынамалық жүктемемен сынақ жүргізілетін жүк;

44) темір конструкциялар (металл конструкция) – жүк көтергіш құрылғыларға әрекет ететін жүктемені қабылдайтын жебелер, діңгек, колонналар, салингтер, көпірлер, порталдар және басқа да құрылымдар;

45) толық көлемде куәландыру – қажет жағдайда куәландырудың басқа да әдістерімен толықтырылатын ішкі қарау, мысалы, қолмен жүргізу, өлшеуішпен, дефектоскопиямен өндіру, қозғалысын тексеру және қаралатын жүк көтергіш құрылғыларының механизмдері мен бөлшектері, құрылым жағдайын анықтау үшін сондай-ақ, қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін жүргізіледі;

46) жетекті агрегат – гидравликалық сорғыш станциялары, шығырлар;

47) шығырлар – жүктерді немесе бағыттағыштарды көтеру, төмен түсіру және ауыстыру үшін әзірленген механизмдер;

9. Осы Қағидада қабылданған терминология осы Қағиданың 1-5-қосымшаларындағы шартты белгілер түрінде көрсетілген.

3. Куәландыру көлемі

10. Кеме қатынасы тіркелімімен куәландыруға мынадай жүк көтергіш құрылғылар ж а т а д ы :

1) кеме жүк жебелері, кеме крандары және жүк көтерімділігі 1 т және одан асатын көтер у құрылғысы ;

2) жүзбелі крандардың және кран кемесінің жоғарғы құрылысы;

3) жүзбелі доктардағы крандар және жүк көтерімділігі 1 т және одан асатын жүзбелі бұрғылау қондырғысын қамтуды кемеде түсіруге арналған жүзбелі бұрғылау қондырғысындағы крандар (бұдан әрі – ЖБҚ);

4) жүк көтерімділігі 250 кг және одан да артық кемең жүк лифтері және кабинадағы адамдар мен жүктерді арқандармен 1,0 м/с жылдамдықпен көтеріп, төмен

түсіруді жүзеге асыратын электр тіректі жолаушылар лифті;

5) жүк көтерімділігі 1 т және одан да артық құрайтын кеме көтеру платформалары, жоғары көтеру мен төмен түсіру 0,1 м/с жылдамдықпен жүзеге асыралады;

Басқа типтегі жүк көтергіш құрылғыларын куәландыру және тағайындау әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

11. Кеме қатынасы тіркелімімен куәландыруға кіреді:

1) техникалық құжаттамаларды қарау және мақұлдау;

2) жүк көтергіш құрылғыларын әзірлеу кезінде жүргізілетін куәландыру, оларды кемелерге орнату (жүзбелі құрылыста) және жөндеу;

3) сынау;

4) желімдеу;

5) Кеме қатынасы тіркелімінің құжаттарын беру.

12. Кеме қатынасы тіркелімінің куәландыру объектісі мыналар болып табылады:

1) кемелік жүк жебелері: металл конструкциялар, шығырлар, желдеткіштер, бөлшектер және тростар;

2) крандар мен көтергіштер: металл конструкциялар, механизмдер, бөлшектер мен тростар, қауіпсіздік құралдары;

3) лифтер: металл конструкциялар, лифтерді жабдықтау, лифті шығырлар, қауіпсіздік құралдары, арқандар мен арқан бөлшектері;

4) кемелік көтеру платформалары:

платформа жабдыктары;

тасу құралдары;

сақтандырғыш құрылғы;

5) механизм жетектері;

6) жүк көтергіш құрылғылардың электр жабдыктары;

7) жүк көтергіш құрылғылар құрамындағы қазандар мен ыдыстар;

8) жүк көтергіш құрылғылардың жүйелері мен құбырлары.

Жүк көтергіш құрылғылардың жауапты конструкцияларының, механизмдерінің және бөлшектерінің кеме қатынасы тіркелімімен куәландырылатын номенклатурасы осы Қағиданың 6-қосымшасында келтірілген.

13. Кемеде әзірлеу және орнату кезіндегі куәландыру және жүк көтергіш құрылғыларын, олардың механизмдерін, металл конструкцияларын, бөлшектерін және қауіпсіздік құралдарын жөндеу Сыныптамалық және басқа да қызмет туралы жалпы ережелерге сәйкес жүргізіледі.

Осы Қағиданың талаптарымен регламенттенбеген механизмдерді, механизмдердің гидравликалық және қосақталған тіректерін, жүйелерді, құбыржүргіштерді, электр жабдыктарын, бұйымдар мен материалдарды, сондай-ақ қазандар мен ыдыстарды куәландыру Қазақстан Республикасының «Сауда мақсатында теңізде жүзу туралы» Заңының 4-бабының 3-тармағының 48) тармақшасына сәйкес бекітілген Теңіз

кемелерін сыныптау және жасау қағидасына (бұдан әрі – Сыныптау қағидасы) сәйкес
ж ү з е г е а с ы р ы л а д ы .

Алайда, егер осы Қағидадағы талаптар бірдей немесе Сыныптау қағидасының тиісті бөлімдерінің талаптарынан өзгеше болып келсе, осы Қағидаға артықшылық білдіріледі.

14. Аулау құралы жұмысы кезінде, сондай-ақ басқа кеме менің жебесінің қосақталған шкентельдерімен жұмыс жасауға арналған қозғалмайтындай орнатылған кеме бағыттағыштарының жасақталуы кезінде, қолданылатын жүктік жебелер, крандар және балық аулау кемелерін куәландыру белгіленген көлемдегі жүкті көтеру үшін кәдімгі құрылғыларды куәландыруы сияқты жүргізіледі, яғни, Кеме қатынасының тіркелімі аулау қаралы жұмысын жүргізуде қажет болатын жүк көтерімділікті анықтауға қ а т ы с п а й д ы .

15. Кран-аралықтың және тельфер сияқты механикалық жебелердің, көтергіштің куәландырылуы кеме крандарын куәландыру сияқты жүргізіледі, ал таль (гиней) тәріздес көтергіштерді және горденейлерді – кеме жүк жебелерінің тиісті бөліктері ретінде куәландырады.

4. Техникалық құжаттама

16. Кеме қатынасының тіркеліміне қарау және мақұлдау үшін ұсынылатын
т е х н и к а л ы қ қ ұ ж а т т а м а :

1) сипаттама (түсіндірме жазба);

2) негізгі сипаттамаларды (жүк көтергіштік, жұмысшы аймақтары, жебе ұшағының борттан аса аралығы, көтерілу мен жүктің түсірілуі, ең үлкен және ең кішкентай ұшақ, бұрылу жылдамдығын көрсете отырып, жүк көтергіш құрылғысының жалпы орналасқан о р н ы н ы ң с ы з б а с ы н ;

3) жебелермен қоса берілген дінгектердің, кеме крандарының, өрлеуіштердің, лифтер мен кеме көтеру платформаларының, олардың кеме құрылымдарына орнықтырылуы және орналасқан орындағы кеме корпусын нығайту жүкті жұмыстардың жалпы түрлерінің с ы з б а с ы н ;

4) жүктік жебелер және крандардың жарақтарының және такелажды қаруының с ы з б а с ы н ;

5) тұрақтылық пен беріктілік есебіндегі металл конструкциялардың сызбаларын (жүктік дінгектер, жебелер, мосттар, порталдар, іргетастары, крандардың, шахталардың, кабиналардың және кеме жебе лифттерінің, платформалардың бұрылу құрылыстар);

6) механизмдер және олардың тіректері бойынша техникалық құжаттамаларды; кескіндері бар жинақтама сызбаларды;

жүк біліктері, тістегершік және редукторлардың тісті дөңгешектері, сондай-ақ қосатын жалғастырғыш схемалары (жинақталған сызбалар құрамында ұсынылады); гидравликалық орнатылымдардың принципті схемаларын;

дәнекерлеу (сварка) деректері бойынша іргетасты рамалар мен корпустар сызбасын (жинақталған сызбалар құрамында ұсынылады); жауапты кернеулік бөлшектердің есептеулері немесе беріктілік есеп нәтижелерін; түсіндірме жазба немесе негізгі техникалық сипаттамалары көрсетіліп жазылған ж а з б а н ы ;

механизмдердің басты және сериялық үлгілерінің сынақ бағдарламаларын қамтиды;

7) электрлі жабдықтау бойынша техникалық құжаттамалар: іс-қимыл принципін және негізгі сипаттамаларды; жиынтық бұйымдардың, сондай-ақ құралдар мен материалдардың тізбесін қ а м т и т ы н е р е к ш е л і к ;

конструктивті жинақтама сызбаларын; электр жетектің принципті схемасын; сынақ бағдарламасын қамтиды;

8) Кеме қатынасы тіркелімі мақұлдаған беріктілік есебі және стандартты бөлшектерге тең берік болып келетін бөлшектер сызбаларын;

9) қауіпсіздік құралдарының сызбаларын (қажетті жағдайда, беріктілік есебі к ө р с е т і л е д і) ;

10) жүк көтергіш құрылғыларды «жүру бағыты» бойынша орнықтыру сызбаларын;

11) жүк көтергіш құрылғылардың кернеулік элементтеріне әрекет ететін кү ш е й т у л е р с х е м а л а р ы н ;

12) конструкциялардың есептері немесе есеп нәтижелері, сондай-ақ бағыттағы крандардың және майыспалы өрлеудегі бағыттағыш тұрақтылығының есебін;

13) жұмыс жүктемесі, типі, мөлшері және такелаж схемасы жұмыс аймағы көрсетілген кескінді жүкті бағыттағыштармен жұмыс жасау бойынша нұсқаулықты;

14) жүк көтергіш құрылғысының әзірлеуші зауыттағы және кемеге орналастырғаннан кейінгі сынақтама бағдарламасын қамтиды.

Ұсынылған техникалық құжаттама түскен күнінен бастап Кеме қатынасы тіркелімімен отыз күнтізбелік күн бойында қаралады.

17. Жүк көтергіш құрылғыларының крандарына, шығырларына, металл конструкцияларына, бөлшектеріне және қауіпсіздік құралдарына арналған техникалық құжаттамаларды жеке ұсынуға рұқсат етіледі (кемеге арналған техникалық құжаттамадан басқа), алайда, оларды қолдануға арналған, кемелердің, жүзбелі құрылыстардың типтері және тағайындалуын көрсетумен.

18. Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген немесе мақұлданған стандарттар және техникалық шарттарға сәйкес әзірленетін сеталлконструкцияларды, бөлшектерді, механизмдерді және құралдарды қолдану ерекше келісуді талап етпейді. Сондай-ақ, Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған стандарттар мен техникалық шарттар бойынша жүргізілетін технологиялық процесстер мен термиялық өңдеу де келісуді аса қ а ж е т е т п е й д і .

19. Кеме қатынасы тіркелімімен қажет болған жағдайларда дінгектерді, колонналарды, шығырларды, крандарды, көтергіштерді, сондай-ақ орнықтыруларды және «жүру бағыты» бойынша крандарды орнататын жерлердегі корпустың нығайтылу және кемелік құрылығылардың беріктілік есебін беруді талап ете алады.

20. Жаңғырту немесе жөндеу жұмыстарына байланысты, жүк көтергіш құрылғылары өзгертілгенде ұсынылған құжаттаманың көлемі осы Қағиданың талаптарын қанағаттандыратын әдісті ескере отырып, жүргізілген өзгерістерге сәйкес келуі ескеріледі.

21. Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданбаған жобалар бойынша жасалған жүк көтергіш құрылғыларды алғашқы куәландыруға ұсынған кезде, тексеру есептерін қоса алғандағы, техникалық құжаттамалардың көлемі осы Қағиданың 16-тармағында келтірілген тізбеге сәйкес келуі қажет.

Кейбір жағдайларда, талап етілетін техникалық құжаттамалардың қысқартылуы дайындаушы-зауыттың және осы Қағиданың 453-тармағына сәйкес өзге де сыныптамалық қоғамдардың құжаттарын назарға ала отырып, Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша рұқсат етіледі.

5. Жалпы техникалық және арнайы талаптар

22. Барлық жүк көтергіш құрылғылар, олардың металл конструкциялары, механизмдері, бөлшектері мен құралдары осы Қағидаға және Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген қолданыстағы стандарттарға сәйкес жобаланады және әзірленеді. Бұл ретте, бағыттағыштың ең жоғары аралық кезінде және қоршаған ортаның ылғалдылығының берілген диапазонында қисаюдың берілген бұрыштары мен дифферентінде жүк көтергіш құрылғының іс-әрекетінің қауіпсіз жүзеге асырылуы қамтамасыз етілуі қажет.

23. Осы Қағиданың арнайы талаптарымен регламенттелмеген бөліктегі механикалық, гидравликалық және қосақталған тіректер, жүйелер мен құбырлар, электр жабдықтары Сыныптау қағидасының қолданыстағы талаптарын қанағаттандырулары қажет.

24. Механизмнен алшақтанатын жетекті қоса алғандағы жүк көтергіш құрылғылары механизмдерінің конструкциялары, сондай-ақ жылдамдық желісін өзгертіп отыруға бейімделген механизмдер жүктің құлауын немесе жебенің өз бетімен ұшырылуын, не болмаса жылдамдықтарды қайта қою кезіндегі әрекеттерге жол бермей, оларды ескеруі қажет.

Гидро жетегі бар механизмдерде жүктердің құлауын, жебелердің немесе кранның өз бетімен ұшырылуын, не болмаса гидрожүйедегі қысымның төмендеуін жоятын құрылғылар көзделеді.

25. Жүкті көтеру және бағыттағыштың аралығының өзгеру механизмі жүктің

немесе жебенің төмен түсуі тек жетекпен мүмкін болатындай етіп орындалады.

Авария жағдайында қауіпсіз және баяу тоқтауды, сонымен қатар жүкті қауіпсіз төмен түсіруді қамтамасыз ететін құралдар көзделуі қажет.

26. Гидробекіткіштері бар өз бетінше тежелетін немесе гидравликалық цилиндрдің жетегі бар механизмдерді қоспағанда, жүк көтергіш құрылғысының әрбір механизмі осы Қағиданың тиісті тарауларында көрсетілген қор коэффициентімен тежеуді қамтамасыз ететін автоматты түрдегі тежегішпен қамтылады.

Тежегіш қорының коэффициенті түсінігі бойынша тежегішпен құрылатын сәттің, тростың аса ауқымды тартылуы арқылы құрылатын статикалық сәттің қатысы түсіндіріледі (жүкті жоғарыға көтеру механизмі, ұшырылудың өзгеруі және бағыттағыштардың тростармен қоса бұрылуы), ал қатты кинематиялық байланыстағы механизмдер (бұрылу механизмдері және крандардың қозғалысы, бағыттағыштың өзгеруі) – инерционды жүктемемен есептеледі.

Конструкция жұмысшы соленоид керісінше электр қозғалғыш күшімен, паразитті тоқпен немесе окшаулау басқышымен қоздырылмайтындай (бұдан әрі – ЭДС) болуы керек. Авариялық жағдайда, энергияның болмағанында, көтеру механизмінің жетектеріне тежегіштердің қолмен тежеу жұмыстары көзделуі қажет.

27. Автоматты тежегіш мынадай жағдайларды жұмыс іске қосылады:

- 1) басқару рычагының нейтралды жағдайға қайтарылуында;
- 2) механикалық тіректің авариялық өшірілуінде;
- 3) энергия берудегі үзілісте, сонымен қатар фазалардың толық алшақтануында немесе кернеуліктің елеулі түрде төмендеуінде.

28. Тежегіштер, егер басқасы осы Қағиданың тиісті тарауларында көрсетілмеген болса, олар тұйықталған түрде болулары қажет, және баяу құбылып, кедергілерсіз әрекет етулері керек, олардың арнайы жеңіл жететін құралдары болуы қажет және фрикционды бөлшектердің ыңғайлы ауыстырылуы іске асыру қажет.

29. Механизмдер мен олардың іргетастары тежелудің барлық уақыты бойы күшейтулерді сенімді баяулатып, ұстап тұруы қажет.

30. Басқарылатын тежегіштермен жұмыс күшейтілімі қол ұстағышында немесе рычагта 160Н-нан аспауы тиіс, ал тепкілері олар – 310Н-нан аспауы керек. Жұмыстың әдеттегі режимінде қолданылатын тежегіштер үшін күшейтілулер азайтылуы тиіс, яғни , жекелеп алғанда, 2 есеге азайтылуы тиіс. Тежегіш тепкілері жоғары беткейлері с ы р ғ а н а м а л ы б о л м а у ы к е р е к .

31. Қауіпті жүктерді арнайы тиеу, түсіру және ауыстыруға арналған жүк көтергіш құрылғылардың көтеру мен жебе аралығын өзгерту механизмдері энергия беру болмаған жағдайда жүкті (жебені) бір тежегішпен ұстауды қамтамасыз ететін, біріне бірі тәуелсіз қызмет атқаратын, екі автоматты түрде жүзеге асырылатын тұйықталған тежегіштермен қамтылады. Тежегіштер кезекпен іске асырылады.

Егер қозғалғыш пен редуктор арасында жалғастырғыш болса, онда тежегіш

редуктор жағынан алғанда, жалғастырғыштың жартысына немесе редуктордың білігінде орнатылады. Екінші тежегіш электр қозғалғышының білігінде немесе жетек механизмінің кез келген жерінде орналасуына рұқсат етіледі. Тежегіштерді бір тежегіштің сенімділігін бақылау үшін келесісінің әрекетін жеңіл шектейтіндей етіп о р н а л а с а д ы .

Көтеру механизмі және гидроцилиндрмен аралықтың өзгертілуінде екінші тежегішке ұқсайтын, соған тең болып келетін екінші құрылғының жойылуына, яғни ж о қ б о л у ы н а ж о л б е р і л е д і .

32. Қолмен жүргізілетін жетекті көтеру механизмі автоматты әрекет ететін жүк жетек тежегішімен немесе бір тұтас конструктивті тұтқа болып қалыптасатын «қауіпсіз тұтқамен» қамтылады. Жүктің өз бетімен түсірілуін жоятын басқа да құрылғыларды (қолмен жүргізілетін сорғыш қосылған гидротірек) қолдануға болады.

33. Қол жетегіндегі жүк көтергіш құрылғылар әрбір қызмет көрсетілетіндерге 160Н нан аспайтындай күшейтілімнің жұмсалатынындай етіп есептеледі. Қолмен жүргізетін тартқыш шынжырларды олардың тартқыш дөңгелектерінен құлауын алдын алау қажет.

34. Басқарылатын алшақ тұрған тежегіштер тұйықталған түрде белгіленеді. Тежегіш жүктермен тежелу күшейтілімін құруға тыйым салынады. Осы мақсатта қолданылатын серіппелер бастырылатындай және төлке мен тұзеткіш түріндегі б а ғ ы т т а у ы ш т а р ы б о л у ы к е р е к .

35. Қозғалғыш және беріліс арасында орнатылған тежегіш, беріліс білігінде болады.

36. Бірнеше механизмдердің бір жетекпен жұмыс жасауын қамтамасыз ету кезінде тежегіштер әр механизмге орналастырылады.

37. Егер арнайы қорғанышпен әзірленбесе тежегіш барабаны жауыннан, теңіз суынан, қардан, мұздан, майлардан қорғалуы керек.

38. Қолмен, құралмен немесе автоматты түрде жүзеге асырылатын тежегіш механизмдердің берілістеріндегі жойылған кез келген бөлшектерге қарамастан, ең ауыр жүк көтерімділікті жүкпен аса жағымсыз режимде жұмыс жасау үшін талап етілетін сәттен 25 % артық тежегіш сәті дамып іске асырылуы қажет.

§ 1. Электр жетектер

39. Жасанды желдеткішпен жабдықталған жүк көтергіш құрылғыларының электр жетектеріне желдеткіштердің өшіріліп тұрған кезінде жұмыстың жалғасуы мен қайта қосылуына жол бермейтін тосқауыл орналастырылуы қажет.

40. Палубалық кранның қозғалатын бөлігінің төмендеуі бұрылатын бөлікке қосылған арнайы кабельмен немесе екі щеткасы бар тоқпен алмастырылатын айналғыш б а р а б а н м е н жү з е г е а с ы р ы л а д ы .

Жүк көтергіш құралдарының қозғалмалы бөліктерінің төмендеуі егер сенімді байланыс қамтамасыз етілген жағдайда каткалар мен рельстік жолдар арқылы жүргізіледі.

§ 2. Гидравлика жүйесі

41. Гидравлика жүйесінің мөлшері мен конструкциясы гидравликалық жүйелерге арналған техникалық нормаларға сәйкес келулері қажет. Гидравликалық жүйелердің барлық болжанатын әрекет ету жағдайларындағы жұмысының қауіпсіздігі тиісті шаралардың қабылдану есебінен мысалы, сүзгілеуді, суытқыштарды, басқару және реттеу құрылғыларын, алғашқы контурдағы қысымды реттеумен, тиісті майды таңдаумен қамтамасыз етіледі.

42. Гидравликалық жүйенің конструкциясы қысымның белгіленген мөлшерінен асып кетуіне жол бермеу қажет. Сервоқозғалғыштарда поршеньдердің шеттелген шекаралары белгіленеді.

43. Құбырлардың қосылуы жоғары қысымды құбыршіктердің қолданылуымен жүзеге асырылады.

Құбыршектер болжанатын жұмыс сұйықтықтарына, қысымға, ылғалдылыққа, қоршаған ортаны қорғау жағдайына жарамды болуы және танылған стандарттардың талаптарына жауап беруі қажет.

Құбыршек бөлінетін қысымы алдын ала қорғалатын клапан үшін анықталған қысымның, былайша алғанда, үш реттігіне теңдесуі қажет.

Бастырылатын жүзікшелер және жанасқан орынды қоса алғандағы бұрандалы муфтылар Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша рұқсат етіледі.

44. Өткізгіш құбыр жүйесі осындай қосылулар жүргізілетін басқа гидравликалық жүйемен қосылады. Мұндай жағдайда, екінші сорғыш агрегатты және тиісті жетек клапандарын көздеу ұсынылады.

45. Сервоқозғалғыш немесе гидромотор арасындағы гидравликалық өткізгіш құбыр жүйесі қауіпсіздіктің жоғары деңгейлігімен орындалады.

Сынақ жүргізу туралы куәлігі жоқ материалдар үшін қор беріктілігі ағымдылыққа қатысты шегі кемінде 2 және шаршамдылық беріктілігіне қатысты шегі кемінде 2,5 рет.

Фланцтық бұрандамалық қосылулар тығыздылыққа 1,5 есеп қысымына немесе 1,5 ең жоғары жұмыс қысымымен сыналады.

46. Гидравликалық сервоқозғалғыштарда тікелей цилиндрлерде орнатылған және жүктің, бағыттағыштың немесе құрылғының өз бетінше бұрылуын болдырмайтын жүйеде жарық пайда болу жағдайында әрекет ететін құрылғылар орналастырылуы қажет.

47. Гидравликалық сервоқозғалғыштар металл конструкциялармен поршеньнің сояуышына сыртқы күшейтулер әсер етпейтіндей орнатылады.

§ 3. Шығыр барабандары

48. Шығыр барабандары мүмкіндігінше тростың бірқоймалы басылымы қамтамасыз етілетін ұзындықпен жасалуы тиіс; барлық жағдайларда трос үш реттен астам қабатта болуына жол берілмейді. Тек егер торбайыптаушысы немесе тростың қыспалы құрылғысы болған жағдайда ғана ауыр салмақты құрылғылар үшін және екітопенантты жүкті бағыттағыш үшін оған ерекшелік беріледі. Тросты үш қабаттан асырып барабандарды қолданған әр жағдайда ол Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нарсе болып табылады.

49. Тросты барабанның диаметрі тростың 18 диаметрінен кем болмауы қажет.

50. Тростың көп қабатты басылымындағы тросты барабан басылымның жоғары беткейіне тростың 2,5 диаметріндей жоғарылауымен екі жағынан ребордалармен жабдықталады.

Тростың екі тармағына бір қабатты бастырылу үшін жасалған жырашықтары бар барабандар егер тармақтары барабан шетінен ортасына дейін бастырылатын болса, ребордтармен жабдықталмауы да мүмкін. Бастырылу кезінде жырашықтары бар барабанға реборд тросының бір тармағы барабанға трос жағынан орнықтырылмауы да мүмкін.

51. Тростың бір қабатты бастырылымындағы машиналық жетектегі шығырлардың барабандары жырашықпен винттік сызық бойынша кескінделген мынадай етіп орындалған обечайкасы болуы қажет:

1) көлденеңдегі жырашық түбінің радиусы трос радиусынан 10 % кем болмайды;

2) жырашық түбінің радиусы бойынша орындалған доға ұзындығы 120° кем болмайтын бұрыштың секторына сәйкес келеді;

3) тростың екі көршілес орамының арасы барабаннан шығатын трос екіншісіне кедергі болмайтындай қашықтықта болып жасалады;

4) көлденеңдегі жырашық кеңдігі түбінен ішіне қарай бағытталған сәтінде қажет жағдайда үлкейтіледі.

52. Кеме және жүк крандарына, немесе механизацияланған жебелерде қызмет көрсетілетін шығырларда топенантты және жүк барабандары оның ең шеткі жұмыс жағдайында орналасқан кеменің трюм пайолынан көтеруге, сондай-ақ бағыттағыштың борт артына ең ұзын аралығы кезінде және кеменің ең төменгі түсірілуіндегі лихтердің трюм пайолынан тростың жұмысшы күшін қабылдауға жеткілікті болуы қажет.

53. Тростың толық жұмыс ұзындығы таңдалып, шығыр барабанында қалған толық орамдардың саны мыналардан кем болмайды:

1) үшеуден – тегіс (жырашықсыз) барабандардан;

2) екеуден – тегіс емес (жырашықтары бар) барабандардан.

Мынадай жағдайларда:

1) бір орамы «жүру бағыты» өз тірегіне қосылған кеме жүк бағыттағышының

немесе кранының шығырының барабанында қалуы тиіс;

2) бағыттағыш «жүру бағыты» ең төменгі жағдайда болған кезде екі орамы – кеме жүк бағыттағышының шығырының барабанында қалуы тиіс;

3) үш орамы – бағыттағышы бағыттағыш секциясының кішірейтілуі немесе қосылуы үшін ең төменгі жағдайда жіберілген кезде қалдырылады;

4) төрт орамы – бағыттағышы «жүру бағыты» ең төмен жағдайда болған кезде қатты тіректердегі механизацияланған бағыттағыштар үшін қалдырылады.

54. Барабанның орналасуы тросқа дұрыс басылымды қамтамасыз етуі қажет. Тростың беткейленуден уақытша бас тартылу бұрышы 4° аспауы керек.

Жұмыс кезінде оператордың көзіне көрінбейтін барлық барабандарды барабанда дұрыс бастырылуды және төселуін қамтамасыз ететін құрылғылармен жабдықтау ұсынылады.

§ 4. Бөлшектер мен тростарды бекіту

55. Айналып тұратын бөлшектерге қызмет ететін қозғалмайтын кіндіктер (барабандар, шкивтер, дөңгешектер, каткалар) баса айналумен және аксиальды ауыстырылумен сенімді қорғалады.

56. Жүк көтергіш құрылғылардағы барлық бұрандамалық, шпондық және клиндік қосылулар өз еркімен айналу мен бөлінуден сақталуы тиіс.

57. Алмасатын бөлшектерді бекіту олардың майысқыштығын немесе бұралуын жою керек, ол үшін вертлюгалар қолданылады. Жүкқарпығыш органы жүйесінде егер шкентельдің бұралуы шектелмесе, оған вертлюга орналастыру көзделеді. Шар тәріздес немесе ролик тәріздес мойынтіректермен вертлюгалард қолдануға рұқсат етіледі, және оларды мүмкіндігінше майлап отырумен. Вертлюгалар жүктеме кезінде еркін айналуы қажет.

58. Металл конструкцияларға немесе бөлшектерге бекітілетін тростардың шеттері коуштармен жабдықталады немесе Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған конструкцияның тросты патрондарына немесе қысқыштарына бітейді. Егер шығыр барабандарына бекітілетін тростардың ұшында коуштар немесе патрондар болмаса, тростың барабанға сенімді бекітілуі қамтамасыз етілуі қажет. Үйкеліс күшін қолданатын қысқыш құрылғылар кемінде 2 болуы қажет.

59. Ауыр бағыттағыштардың тарту желісінің жүргін сондары тарту шығырының барабандарына сенімді бекітіледі.

Тростардың барабандарға сенімді бекітілуі сондай-ақ кескінді бағыттағыштармен жұмыс кезінде контротартпаларды бекіту кезінде пайдаланылуы үшін қамтамасыз етілуі қажет.

60. Металл конструкцияларға бекітілген шкивтердің, блоктардың және трос ұштарының орналасуы барабандардан арқандардың құлауына, сондай-ақ олардың

біріне-бірі кедергі болуына жол бермеуі қажет. Арқандардың бекітілуі сынама жүктемемен шығарылатын статикалық күшейтілімнің ауқымдылығына қатысты е с е п т е л і н е д і .

61. Аулау қаралымен жұмыс үшін қолданылатын жебелермен мен көтергіштерде жүкті шығырларына қарағанда өзгеше болып келетін, жүкті тростың салынуымен және жинақталатын ұшының қолмен ұстап жүргізілуі жүзеге асырылатын палубалық механизмдерді пайдалануға болады.

Бұл жағдайда жүк көтергіш өрлеуді сынау кезінде трос сенімді бекітіледі. Мұндай палубалық механизмдерді қалған жағдайларда қолданғанда осы Қағиданың тиісті талаптары қолданылады.

§ 5. Басқару органдары және қоректі беру

62. Басқару органдары жүк көтергіш құрылғылары механизмдерімен тұтқаның, тегершіктің немесе маховиктердің қозғалыс бағыттары жүк қозғалыстарына сәйкес келетіндей жасалып, орнатылуы тиіс, ал нақтырақ: маховиктің сағат таяқшасы бойынша айналуы жүктің көтерілуіне, аралықтың кішіреюіне, және оңға қарай бұрылуына сәйкес келуі; тікелей тегершікті өзіне қарай ауыстыру немесе тікелей жоғарыға көтеру – жүктің көтерілуіне немесе аралықтың кішіреюіне сәйкес келуі тиіс; тегершікті оңға қарай ауыстыру – оңға қарай бұрылуға сәйкес келуі.

63. Тұтқалар, тегершіктер және маховиктер нөлдік және жұмыс жағдайларында тіркеледі және белгіленеді. Тіркеу деп, басқару органының осы жағдайдан шығуы үшін ауқымды күшейтілімді талап ететіндігі түсінідіріледі.

Бұдан басқа, тұтқаны, тегершікті және маховиктерді шектеуге арналған құрылғыларды көздеу керек. Тұтқалардың, тегершіктердің, маховиктердің және тепкілерінің орналасуы оларды қолданған кезде ыңғайлы болатындай етіп әзірленуі қ а ж е т .

64. Жүк көтергіш құрылғыларының басқару органдары екі механизмнің бірыңғай жұмысын қамтамасыз етуі қажет. Бұл талаптар механизм коснтуркциясына қозғалыстың көптеген санын біріктіру көзделетін құрылғыларға қолданылмайды.

65. Басқару элементтеріне талап етілетін күшейтуле қолмен жетек жасау кезінде 120 Н аспауы тиіс және құралмен жетек жасауда 300 Н аспайды. Басқарманың жиі қолданылатын элементтеріне талап етілетін күшейту 40 Н аспауы тиіс. Басқарудың сирек қолданылатын элементтеріне 160 Н аспайтын күшейту қолданылады.

Басқару рычагының жүрісі:
қолмен басқаруда 60 см-ден;
құралмен басқаруда 25 см-ден аспайды.

66. Баспа арқылы басқаруда қозғалыстың әрбір бағытына жеке баспа сәйкес келуі қ а ж е т .

Басқару баспалары «Тоқта» жағдайына қайта оралуына арналған серіппелі немесе басқа да құрылғысы болуы қажет. Бұл құрылыс операторды шаршатпайтындай дәрежеде әзірленуі қажет.

67. Басқару органдарының бақылау құралдары оларды жедел көз қараспен қамтитындай дәрежеде орналасуы тиіс. Оларға қозғалыстары мен функциялары нақты және түсінікті етіп басылып жазылады.

Іске қосатын рычагтарда осы құрылғының іске қосылуының ауыстырылу бағытын белгілейтін шартты бейнелеулер және жазулар болуы қажет.

68. Қауіпті жүктерді тасымалдауға және жұмыс клетяларында адамдарды эпизодты тасымалдауға арналған жүк көтергіш құрылғыларының басқару органдарының (бақылаушылар, рубильниктер, баспалар) нөлдік жағдайға өз бетінше оралу құрылғылармен жабдықталады.

Егер қашықтықтан басқаруда оператор шығыр барабанын көрмесе, онда трос барабанға осы Қағиданың 54-тармағына сәйкес дұрыс және нақты бекітілуі қажет.

69. Көтеру механизмiне қосақталған бу өткізгіштерді қосу клапандары мехнизмге жақын жерде орналасады және олар кез келген жерде қиындықсыз алынуы тиіс.

70. Пайдалануға жіберу үшін маховиктерде пайдаланудағы құрылғылардың ашылу және іске қосылуы үшін айналу бағытын белгілейтін шартты сурет және жазба болуы қажет.

71. Егер жүк шығыры ауыспалы жылдамдық берілісімен жабдықталған болса және жылдамдықтың өзгеру рычагтары нейтралды жағдайда болса, барабанның еркін айналуына жол берілсе, онда барабан жағынан осы Қағиданың 32-тармағына сәйкес, қосымша рычаг көзделеді. Жылдамдық беруді өзгерту рычагы сәйкесінше жүкті көтеру және босату кезінде берудің тоқтап қалуына жол бермейтін қоршау құрылғысымен жабдықталады.

72. Электр магнитті рычагтың орамдарының өнімі қозғалғыштың генераторлы жұмыс режимінде энергияның қаңғыма тоқпен немесе оқшаулауды тоқтату нәтижесінде берілуіне жол бермеуі қажет.

73. Электр жетекті жүк көтергіш құрылғыларда электр қозғалғыштарындағы энергияның берілуі басқарма постының тиісті тұтқалары, рычагтары, маховиктері нөлдік жағдайға белгіленіп қойылғаннан кейін жүргізілуі мүмкін. Басқару постында немесе оған жақын аралықта өнім беру желісіндегі сигнал берудің, сондай-ақ электржетектің өшірілуі немесе өшірілмеуі туралы визуальды сигнал берудің болуын көздеу ұсынылады.

74. Қысқа өшулер, сондай-ақ электржетегі басқармасы шынжырының басқа да кателіктері жұмыстың тоқтатылуына әкеп соқпауы қажет.

Басқарма шынжырында энергияның болмаған кезінде, осы кезде қосылған барлық жетек механизмдері, егер басқарма органдары нөлдік жағдайда болса, автоматты түрде өшірілуі тиіс.

75. Тартпа, топенант және контротартпалардың тәуелсіз электр жетектерімен басқару шынжыры гакта жүкті түсіру кезінде осы жетектердің жұмысының жалғасуына ж о л б е р м е у і қ а ж е т .

Шектеу орнына осы көрсетілген жетектер экипаждың уәкілетті тұлғаларымен қ о с ы л а д ы .

76. Жүк көтергіш құрылғылармен басқару постында оператордың тікелей созылған қол шегінде баспа немесе электр жетегінің басты шынжырын өшіру үшін қауіпсіз сөндіруші орнатылады. Олар қызыл түске боялады және «ТОҚТА» жазбасымен ж а б д ы қ т а л а д ы .

Басқару рычагтарын нөлдік жағдайға қайта оралту механизміндегі гидравликалық жетектер үшін сөндіргіш талап етілмейді.

77. Жүк көтергіш құрылғысының басты шынжырында экипаждың тек уәкілетті тұлғалары ғана қолданатын сөндіргіш орнатылады немесе сөндіргішті өшкен қалпында қою мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.

78. Қозғалмалы жүк көтергіш құрылғыларына өнім беру үшін оқшауланбаған троллейдік өткізгіштерді қолдануға болмайды.

79. Электр жетегін өз еркімен қосу мүмкіндігі жойылуы қажет.

Көтеру механизмінің электрқозғалғышы басқару тұтқасының нөлдік жағдайдан шыққанынан кейін іске қосылуы қажет.

80. Мұнай құйғыш, мұнай жинақтағыш кемелердің, газ, химия тасушы және осыған іспеттес өзге де кемелердің палубаларында орналасқан жүк көтергіш құрылғыларды пайдалану кезінде оттың пайда болуын жою мақсатында, гактар, қапсырмалар, вертлюгалар, шынжырлар және осыған іспеттес басқа да бөлшектер белгіленген стандарттарға сәйкес от қауіпсіздігі талабымен орындалады.

2-бөлім. Есеп нормалары

6. Жалпы ережелер

81. Жүк көтергіш құрылғылардың элементтеріндегі күшейту және қысым әдістері осы Қағидамен регламенттенбейді, алайда, Кеме қатынасы тіркелімі жекелеген жағдайларда есептің өзімен мақұлданған әдістерін талап етеді.

82. Механикалық бағыттағыштарға, кран-аралық тәріздес көтергіштерге және тельферлерге оларға тиісті қолданылатын кеме крандарының есебінің нормасы қолданылады, ал таль (гинейя) тәріздес көтергішке және горденейге – кеме жүк бағыттағыштарының нормалары қолданылады.

Осы Қағиданың 84 және 106-тармақтарында көрсетілген ерекшеліктерді ескере келе , олар сондай-ақ алмалы-салмалы бөлшектерге де қолданылады (жүк қарпығыш т е т і к т е р) .

Жүзбелі бұрғылау қондырғысы крандарына оларды әрекетке енгізу есебінен алынған кеме крандарының есептері қолданылады.

7. Есептік жүктеме және кернеу

83. Кеме жүк бағыттағыштарына, кеме крандарына және көтергіштерге, жүзбелі крандардың беткейіндегі құрылысына және кранды кемелерге, кеме лифтарына, кеме көтеру платформасына арналған есептік жүктеме осы Қағиданың тиісті бөлімдерінде келтірілген.

84. Алмалы-салмалы бөлшектерге есептік жүктеме ретінде қауіпсіз көтерілетін салмақ және өзіндік салмақ қабылданады.

Средерлер үшін әмбебап жабдығының ортасы әмбебап жабдығының көлемінен алғанда 1/10 кеңдігі мен ұзындығына қосылған.

Средерлерге, сондай-ақ пайдалы салмақтың тек үш бұрылғыш ұстағыш басшықтармен жүргізілетіндігін ескерген жөн.

Ұзындықтарды түзетпестен, төрт тармаққа іліктірілген алмалы-салмалы бөлшектер үшін пайдалы жүктемені дұрыс қоспаған жағдайда, тек үш тармақ іліктірілетіндігін дәлелдеу қажет.

85. Жүк көтергіш құрылғылары механизмдерін есептеу кезінде мынадай ережелер ескеріледі:

1) механизмдердің есептік салмағы жүк көтергіш құрылғылар салмағы есебінен және конструктивті элементтер күшейтілімінен анықталуы тиіс;

2) механизмдердің беріктілігінің қоры жүк көтергіш құрылғылар беріктілігі қорынан кем болмауы керек;

3) тісті берілімдер Сыныптау қағидасының сәйкес бөліктерінің шарттарын қанағаттандыруы тиіс.

86. Блоктардың шкивтеріндегі және тростардың майысуындағы үлкендік сырғанау жөнелтілімімен 2 % және әр қайсысына 5 % тең болып келуі қажет.

Тростардың арқалықтарға ауыстырылуы кезінде жүк көтергіш құрылғылардың конструктивті элементтері күшейтуінің өзгеруі әр элементке жағымсыз немесе қозғалыс жиынтығы бойынша ескеріледі (жүкті көтеру немесе түсіру).

87. Нақтылығы жеткілікті жинақталған және жинақталып майысқан өзекшелерді есептеу кезінде олардың қосымшаларын эксцентриситеттеуді, осы Қағиданың 102-тармағына сәйкес жасау иілімі және өз салмағынан алғандағы иілімді ескере отырып, бойлық күштердің әсері ескеріледі.

88. Егер алшақтау орнында дұрыс және тиімді қысым болса, онда σ_{np} формуласы бойынша есептелген келтірілген қысым МПа σ_{np} анықталады:

$$\sigma_{нж} = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}, \quad (1)$$

мұндағы σ - МПа, қаралатын алшақтау орнындағы дұрыс қысым;
 σ - МПа, қаралатын алшақтау орнындағы қатысты қысым;
Осы кернеулер бойынша беріктілік шарттарын тексеру жүргізіледі.

89. Болат тростардың жұмсақтануының есептеу модулі 98 ГПа тең болып қабылданады.

90. Алаңның клепандық және бұрандаманы конструкцияларын беріктілігі және алшақтау орнының сәті есептеу шығарылатын жолдардың ескерілуімен есептеледі. Мықтылығын есептеу кезінде шығарылатын жолдарға арналған есеп талап етілмейді.

8. Шекті қысымдар, беріктілік және орнықтылық қорлары

91. Кеме жүк көтергіш құрылғылардың металл конструкциялары кернеудің есептік жүктемесі әрекеті кезінде олар осы Қағиданың 7-қосымшасында келтірілген биіктіктен аспауы қажет.

Діңгектер үшін бірнеше жеңіл бір реттік жебелердің бірыңғай жұмысында рұқсат етілген кернеу материал ағымыдылығының $0,5 R_{eH}$ шегіне тең қабылданады.

Тікелей орнатылған такелажбен бекітілген діңгектер үшін шекті қысым жоғарыда көрсетілгендерде 10 % кем қабылданады.

Қолмен жүргізілетін жүк көтергіш құралдары үшін қысым R_{eH} материалынан $0,6$ шекте болып қабылданады.

Тростардың (SWL) (болат, өсімдік және синтетикалық) шекті қысымы үлгіні сынау кезінде белгіленген осы Қағиданың 8 және 9-қосымшаларына сәйкес беріктілік қоры коэффициентіне бөлінген кепілденген бөлінгіш кернеуден артық болуы қажет.

92. Осы Қағиданың 7-қосымшасына сәйкес рұқсат етілген кернеу биіктігіне мынаған тең жүктеменің әрекет коэффициенті енгізілігін:

$$\Psi H = 0,7R_{eH}/\sigma \quad (2)$$

мұндағы ΨH — күтілетін ауқымды динамикалық күшейтудің есептік жүктеменің әрекеті кезінде статикалық күшейтуге түсетін динамикалықтың нормативтік коэффициенті;

R_{eH}/σ — осы Қағиданың 7-қосымшасына сәйкес беріктілік қоры.

1,33 ($\Psi H - 1$) м/с жоғары жүкті көтеру немесе түсірудің ең жоғарғы жылдамдығында, мынадай формула бойынша жүргізілетін динамикалық коэффициенттің есептік тексеруі қажет:

$$\psi = 1 + 0,318 \frac{v}{\sqrt{J_{cm}}} \quad (3)$$

мұндағы Ψ — статикалық үлкендікке қатысты динамикалық күшейтуді ұсынатын динамикалық коэффициенті;

v — жүктің ауысуындағы ауқымды жылдамдық, м/с;

$f_{ст}$ — жүк көтергішіне сәйкес келетін жүк салмағынан алғандағы жүк ілінуінің нақты орнының есептік тікелей ауысуы, м.

Егер сонымен қатар есептеп шығарылған динамикалық коэффициенті Ψ шН асып кетсе, онда, осы Қағиданың 91-тармағында көрсетілген рұқсат етілген кернеу Ψ Н/ Ψ қатынасқа көбейтіледі, егер есептеп шығарылған коэффициент Ψ Н тең немесе кіші болса, онда бұл кернеу осы Қағиданың 91-тармағында келтірілгенге тең деп қабылданады.

Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша динамикалық коэффициентін басқа да әдістермен жүргізуге болады.

93. Металл конструкциялар үшін рұқсат етілген кернеуді анықтау кезінде ағымдылықтың есептік шегі ретінде стандарттар және техникалық шарттармен кепілденген оның үлкендігі алынады; алайда барлық жағдайларда ағымдылықтың есептік шегі 0,70 беріктілік ағымдылығынан (уақытша қарсыласу) жоғары емес қабылданады.

94. Осы Қағиданың 91-тармағында көрсетілген рұқсат етілген кернеулер созылу, ұзартылу, қысылу және майысу деформацияларына жатады.

95. Өлшенетін бөлшектердің конструкциялары мен мөлшері осы Қағиданың 408-тармағына сәйкес оларды сынау кезінде қалдықтардың жойылуын және осы Қағиданың 416-тармағына сәйкес олардың шекті жүктемемен сынау кезінде бұзылулардың болмауын қамтамасыз етуі қажет. Кеме қатынасы тіркелімімен келісілген стандарттар және техникалық шарттар бойынша дайындалған бөлшектер осы шарттарды қанағаттандырған деп саналады.

Стандартталмаған алынбайтын бөлшектер үшін рұқсат етілетін кернеу осы Қағиданың 91-94-тармақтарына сәйкес металл конструкцияларға рұқсат етілген кернеулерден жоғары емес қабылданады.

96. Шынжырлардың, топенанттардың, шкентельдердің, алмалы бөлшектердің бұзылатын кернеулерге қатысты 4-тен кем емес беріктілік қоры рұқсат етіледі.

Қолмен жүргізілетін көтеру жұлдызшаларында жұмыс істейтін калибрленген шынжырлардың беріктілік қоры 3,2 кем болмауы тиіс. Механикалық жетекті көтеру жұлдызшаларында жұмыс істейтін шынжырлардың беріктілік қоры әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

97. Болат тростардың беріктілік қоры тростың бөлінетін жүктемесіне қарағанда, осы Қағиданың 8-қосымшасында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс.

98. Өсімдік талшықтарынан жасалған тростың бөлшектемелі жүктемеден алғандағы тростың беріктілігі қорлары осы Қағиданың 9-қосымшасында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс, ал синтетикалықта — кемінде 10.

99. Тұрақтылық қоры осы элементтің майысуындағы беріктілік қорынан кем болмауы қажет.

100. Майысқан өзекшелер жалпысына тексерілуі тиіс, ал олардың жұқа элементтері – жергілікті беріктілікпен тексеріледі. Егер олар осы Қағиданың 159-тармағына сәйкес келсе, жергілікті беріктілікке құбырлы конструкциялар талап етілмейді.

Көлденең майысатын белдемдер жалпы тұрақтылыққа тексеріледі, ал олардың тікелей орнатылған қабырғалары және қысылған белдешелері жергілікті тұрақтылыққа тексеріледі.

101. Орталық-қысылған өзекшелердің күші олардың бойлық күштерінің бастапқы эксцентриситетін ескере отырып, белгіленуі тиіс, олардың сомалық үлкендігі өзекше эксцентриситетін ескере отырып, белгіленуі тиіс, ал сомалық үлкендігі өзекше эксцентриситетін ескере отырып, белгіленуі тиіс, олардың сомалық үлкендігі өзекшенің 0,001 өзекшесінен қабылдануы керек.

102. Болаттан жасалған кеме бағыттағыштары жебенің ұзындығы бойынша бөлшектенудің өзгеруін ескере келе, айқындалған беріктіліктің шартты қоры бойынша есептелінеді. Бұл қордың ұзындығы 4,5 кем болмауы қажет.

103. Қосылатын элементтер арасындағы бөлікте құрамды бөлшектелердің орталық майысқан өзекшелердің әрқайсысының ыңғайлылығы 40-тан аспауы қажет.

104. Металл конструкциялардың қысыңқы және созылмалы элементтерінің ыңғайлылығы осы Қағиданың 10-қосымшасында көрсетілген үлкендіктен аспауы керек.

Икемділікті анықтау кезінде есептік ұзындық ұшына бекіту түрін ескеріп қабылданады. Икемділік инерцияның басты сәттерінің тегістігінен анықталады.

Кемелік бағыттағыштар үшін 175 икемділік, ал осьті күшейтуде 19,60 кН және 200 кем р ұ қ с а т е т і л е д і .

105. Қысымның есептелген жүктемесі әрекет еткен кезде жоғарғы құрылыстағы металл конструкциялар осы Қағиданың 93 және 94-тармақтарын көрсетуді ескере келе, осы Қағиданың 11-қосымшасында келтірілген қысымнан аспауы қажет.

Қарапайым конструкцияның жоғарғы құрылысы үшін кеме крандары осы Қағиданың 215-тармағына сәйкес есептелген қысымды пайдаланған кезде шекті қысым осы Қағиданың 91-тармағына сәйкес қабылданады.

106. Жүктеме осы Қағиданың 84-тармағына сәйкес әрекет еткен жағдайда, алмалы бөлшектердің болат металл конструкцияларында пайда болатын кернеу осы Қағиданың 7-қосымшасында келтірілгеннен аспауы тиіс.

Алмалы-салмалы бөлшектерді сынама жүктемемен сынау кезінде пайда болатын қысым 0,8 аспайды.

Алмалы-салмалы бөлшектердің мойынтірегінің тербелуі есептеу кезінде қалыпты жүктеме кезінде қордың статикалық коэффиценті 1,2 ден кем болмауы қажет.

Спредердің бұрылмалы ұстағыш бастамасындағы және әмбебап жабдығының бұрыш фитингісіндегі үлес қысымы 50 МПА дан аспауы қажет.

3-бөлім. Материалдар және дәнекерлеу

9. Материалдар

107. Жүк көтергіш құрылғылардың металл конструкцияларының кернеуін таситын элементтерін әзірлеуде қолданылатын материалдар, бөлшектер және механизмдер, сонымен қатар осы Қағиданың талаптарымен регламенттенбеген бөлікте шыңдау мен құюды термиялық өңдеуде олар Сыныптау қағидасының қолданыстағы талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

108. Осы Қағиданың 109 және 110-тармақтарында көрсетілгендерден басқа, металл конструкциялардың барлық кернеулі элементтері бөлшектер, механизмдер болаттан жасалуы керек; басқа материалдарды қолдану кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

109. Блоктардың қалқандарын табиғи немесе синтетикалық материалдан жасау үшін бірінші сұрыпты қатты тұқымдас ағашты қолданған жөн.

110. Мыналарды әзірлеп шығару үшін шойын құйманы қолдануға рұқсат етіледі:

- 1) қол жетекті жүк көтергіш құрылғылардың тісті, бұрамдық және жүргінші дөңгелекшелерін;
- 2) тілмелері қоладан әзірленетін бұрамдалық дөңгелекшелерін;
- 3) шығырдың барабандары мен турачкаларын, редукторлардың корпустары мен блоктардың шкивтерін;
- 4) тежегіштің құдықшаларын, барабандардың кронштейнін және сырғақ корпустарын;
- 5) басқарудың гидроаппаратурасының корпустары мен блоктарын, сорғыштардың гидромоторларын.

111. Осы Қағидамен рұқсат етілетіннен басқа бөлшектерді әзірлеп шығару үшін болат құйманы қолдану әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

112. Жүк көтергіш құрылғылардың темір конструкцияларына және алмалы-салмалы бөлшектерге арналған болат Сыныптау қағидасының көрсетілген болаттың санаттарына сәйкес келуі тиіс.

Қоршаған ортаның ауа ылғалдылығына деп алғандандағы болат санатын таңдау осы Қағиданың 12-қосымшасына сәйкес жүргізіледі.

113. Кеме қатынасы тіркеліммен келісім бойынша кеме конструкциясына қатысты болмайтын болат темір конструкциясы үшін олар кеме конструкциясына қатысты болып келетін көзделген талаптарға жауап беруі керек.

114. Бөлшектердің қысымды элементтеріне арналған болат баяу жайлы қалпында болуы тиіс. Оның конструкциясын жүк көтергіш құрылғылардың ашық палубалардағы

жағымсыз ылғалдылықта оң жұмысты қамтамасыз етуі керек. Бөлшектерді алмастыратын қысымды элементтер болаты 20 % кем болмайтын бес реттік мөлшердегі қатысты ұзартылу үлкендігіне кепілденуі қажет.

- 20⁰С төменгі ылғалдылықтағы жұмысқа арналған жүк көтергіш құрылғыларының шынжырларының болаты 2 және 3-санатта болат үшін қойылатын Сыныптау қағидасының талаптарына жауап беруі қажет.

Әзірленгенінен кейін сапасын және беріктілігін жоғарылату үшін термоөндірілуді талап етпейтін шынжырлар қалыпты жағдайда болуы тиіс.

115. Жүк көтергіш құрылғыларының бөлшектері құрамындағы барлық болат шыңдалулар мен құймалар, сондай-ақ қысымды, жапсырылатын швабтарға жақын орналасқан немесе көлденеңнен жайғастырылған жапсырылатын бөлшектердің ішкі қысымын алып тастау үшін (легиролды болаттан жасалған шыңдалулар – закалкалар және жіберілімдер, көмірқышқыл болаттан жасалған шыңдалулар мен құймалар, электр жапсырғыш бөлшек) термиялық өңделуі тиіс.

Бөлшектерді термиялық өңдеу ылғалдылықтың сенімдігін байқау арқылы жабық (муфельді) пештерде жасалады. Термиялық өңдеу режимі болат маркасы, тағайындалуы және бөлшектердің мөлшерлері бойынша белгіленеді және Кеме қатынасы тіркелімімен келісіледі.

Термиялық өңдеуді жүргізген кезде ол шығарушы зауыттың сертификатымен расталуы керек.

Жапсырылатын бөлшектердің техникалық өңделуі Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданғаннан кейін жүргізілмейді.

116. Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша жүк көтергіш құрылғылардың конструкциялары мен бөлшектерін әзірлеу үшін осы Қағиданың болатқа қойылатын талаптардың орындалуында оларға жоғары берік болатты қолдану керек.

10. Дәнекерлеу

117. Жүк көтергіш құрылғылардың металл конструкцияларының, бөлшектеріне, механизмдеріне дәнекерді қолдану, дәнекер орындарының сапасын бақылау және оларды осы Қағиданың арнайы талаптарымен регламенттенбеген Сыныптау қағидасының қолданыстағы талаптарына сәйкес келуі тиіс.

118. Бұрыштағы жапсырылған орындардың көлемі беріктілігі жағынан кіші көлемде және технологиялық жағдайларға сәйкес тағайындаған жөн. Бұрыштағы дәнекерлеу орнының катеті 4 мм кем болмауы керек және қосылатын элементтің толықтығынан 1,2 аспауы тиіс. Бұрыштағы дәнекер орнының ұзындығы 50 мм кем болмауы тиіс.

Егер таңбалық қосылулар үшін бұрылу тартысының төмендегідей желкесі осы Қағиданың 371-тармағына сәйкес, блогқа бағытталған нығайту баспағы осы Қағиданың 374-тармағы, топенант желкесі осы Қағиданың 376-тармағына сәйкес, кеме

корпусындағы және металл конструкциялардағы желкелер осы Қағиданың 377-тармағы үшін қысқа келген бұрыштың дәнекерлеу орны қолданылса, олардың сапасына және жасалуына назар аударған жөн; әсіресе дәнекерленген орындарды Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған әдіспен тексеру керек.

119. Кіші диаметрлердегі дөңгелек және дөңгелек келген беткейлерінің (шынжырлардың, шыбықты ванталардың) электр дәнекерленуі байланыс әдісімен жүргізілуі керек.

120. Діңгектердің, колонналардың, бағыттағыштардың және басқа да құбырлы және қорапты элементтердің дәнекерленген орындары толық және нақты дәнекерленуі үшін дәнекерленген орынның түбін нығайту жолымен, ал егер оған қол жетпесе, болаттан жасалған планканы қолданумен жүзеге асырылады.

121. Жабық контурлы конструкцияларда ішінен қол жетімділік болмаса, ішкі жағынан жабылатын парақты бекіту үшін сынама жапсырылған орындар қолданылады (диафрагма). Сынамалық тігістерге қойылатын талаптар Сыныптау қағидасымен көзделген.

122. Тозған және зақымданған алынбайтын бөлшектерді жөндеу Кеме қатынасы тіркелімімен келісіліп жүргізіледі. Тозған немесе зақымданған бөлшектерді осындай әдіспен жөндеу Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы келісімімен жүргізіледі.

123. Металл конструкциялардың элементтерінің дәнекерленген орындарының сапасы радиографиялық немесе Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған басқа да әдістермен тексерілуі тиіс. Дәнекерленген орынның 10 пайыздан кем болмайтын ұзындығы бақылануы керек. Ал жапсырудың бір бірінен алшақтанып жасалған орындары аса ұқыпты бақылануы керек. Металл конструкциялардың алынбас дәнекерленген орындары, діңгектері, колонналары, бағыттағыштары және басқалары барлық ұзындығы бойынша бақылануы тиіс. 25 т астам жүк көтерілетін бағыттағыштары орнатылатын діңгектері дәнекерленген орындары бекітілген палубаларының 3,5 м биіктігіне дейін 100 пайыздық радиографиялық бақылауға ұшырауы тиіс.

4-бөлім. Кемелік жүк жебелері

11. Жалпы ережелер

124. Осы бөлімнің талаптары мынадай жағдайларда қызмет атқаратын кеме жүк жебелеріне қолданылады:

бір реттік біртопенантты жебе;
екі топенантты жебе;
механикаланған жебе;
қосақталған жебе.

Арнайы құрылымдары бар жебелер Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауына ж а т а д ы .

125. Кеме жүк жебелерінің құралдарының типтік схемасы осы Қағиданың 1-бөлімінде к ө р с е т і л г е н .

126. Әр жүк бағыттағышының механикалық жетегі бар топенантты шығыру немесе осы Қағиданың 170-талаптарын қанағаттандыратын топенанты тартпасы болуы керек.

Тартпа бекітілмейтін орынға немесе оны бекітуге ешқандай мүмкіндік болмаса, үш бұрышты планка көмегімен топенанттың тросымен қосылған топенанттың шынжырлы т о қ т а т у ы қ о л д а н ы л у ы т и і с .

127. Жүкті бағыттағыштардың топенанттарының шынжырлы тоқтатқыш палубада немесе д ің г е к т і ж е л к е г е б е к і т і л у і к е р е к .

Тростардың, топенанттардың, тартқыштардың және контрартқыштардың жылжу күшінен алынып нығайтылуына (тросты тоқтатқыш, кнехталары, үйрекшелері) т ы й ы м с а л ы н а д ы .

128. Топенант тросының және шкентельдің ұзындығы әрекет жасау кезінде бағыттағыштардың қозғалысының немесе орналасуының қандай да бір мүмкін болатын комбинацияларында тиісті барабанда орамдардың ең кіші саны осы Қағиданың 53-тармағында т а л а п е т і л е т і н н е н к е м б о л м а у ы к е р е к .

129. Шкентельдердің тростарының және топенанттардың жүргізілуі үшін канифас-блогтарды қ о л д а н у ғ а т ы й ы м с а л ы н а д ы .

130. Егер жүкті бағыттағыштың шығыры өрлеудің және төмен түсудің үлкен қозғалғышына ие болса, онда бағыттағыш жүктің жоғарылауы және төмен түсуі кезінде топенанттың барабанына тиесілетін бұрымдалу көмегімен ұсталса, онда барабанмен тиесілетін механизм қозғалғыш топенант барабанының жетегімен тиесілімге енбеуінше тиесілімнен шықпайтындай шектеуші құрылғысымен жасалуы қажет.

131. Жүкті шекетельде күшейтілім азайған кезде бағытталған блогтың құлауы өз салмағының әсерімен құлауынан еркін болуы керек. Бұл үшін блогтың құрсауға нығайтылу ұ ш ы ш е к т е й т і н т ұ й ы қ т ы қ т ы к ө з д е у і т и і с .

132. Бағыттағыштар «жүру бағыты» сенімді нығайтылып бекітілуі керек. Егер «жүру бағыты» бағыттағыштарының нығайтылуы д ің г е к т е т і к е л е й , с о ы м е н қ а т а р топенант көмегімен алғанда, бағыттағыштың орнатылымы қамтамасыз етілмесе, мұндай орнатылымға арнайы құрылғы көзделіп алыну керек.

133. Жүкті жебелердің бұрылуларының тартымдары бағыттағыштың жұмысы ең жоғары аралық кезінде бағыттағыш жұмысының мүмкіндігі кеменің қисаюында 5° және к е м е д и ф ф е р е н т і н д е 2° б о л у ы т и і с .

134. Бағыттағыштың шпорының тірегін шығырлар орнатылған палуба үстіне қондыру керек және оны қызмет көрсететін персоналға, сондай-ақ барабанған шкентельді д ұ р ы с о р н а л а с т ы р у ү ш і н н а қ т ы б е л г і л е п а л у к е р е к .

135. Бірреттік топенанты шпор вертлюгалары және олардың желкелері бір тігінен орналасуы керек. Топенанттардың нығайтылуының қосылулары әр жағдайларда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

136. Ауыр бағыттағыштардың вертлюгаларының іргетастары берік және тұрақты болуы керек. Іргетас орналасқан жердегі палуба бекітілуі керек. Вертлюганың табан тіреуі өту үшін арнайы орынмен қамтылуы тиіс.

137. Екітопенантты бағыттағыштардың конструкциялары мен орнатулары өз еркімен жүргізілмеуі керек. Қажет жағдайда, топенанттардың немесе жебелердің бұрылым бұрыштарының шектелуі бойынша конструктивті әдістер көзделуі тиіс.

138. Механизацияланған жебелер аралық механизмінің соңғы жадайларында автоматты түрде тоқтауы үшін сөндіргіштермен қамтылуы керек, сонымен қатар негізделген жағдайларда осы Қағиданың 21-тарауының талаптарына сәйкес, басқа да қауіпсіздік құралдарымен жабдықталуы тиіс.

139. Қосақталған жүкті жебелердің конструкциясы мен орналасуы жебелердің бір реттік жүкті бағыттағыштардың жұмыс режимінде қолданылу мүмкіндігін көздеуі қажет.

140. Қосақталған шкентельдермен жұмыс үшін қолданылатын жебелердің құралы мыналарды қамтуы қажет:

1) мықты контротартқыш пен бөлшектердің орнатылуын, олардың палубаға және бағыттағыш нокасына бекітілуін;

2) шкентельдерді қосақталуы үшін қолданылатын құрылғыны (сонымен қатар шкентельдер арасындағы бақылау шынжырлар);

3) әрекет ету кезінде жебелердің шекті жағдайын бақылауға, сонымен қатар қосақталған шкентельдермен жұмыс бойынша нұсқаулықта көрсетілген шкентельдердің үйлеспеушіліктеріне жол беретін іс-шараларды жүзеге асырылуында.

Жебелерді бекітудің немесе жүктің өрлеуінің шекті биіктігінің визуалды әдістері әрекет етудің нақты жағдайларында мұндай бақылаудың жеткілікті сенімділігін қамтамасыз ету барсында қолданылады (мысалы, егер қызмет көрсетудің шекті шекаралары немесе құрылғының белгіленген схемалары люкті комингстермен, құрылыстармен, тұтқалармен анықталатын болса).

Жебелер жағдайының бақылауының штатты бекітілген көрсеткіштерін кемеңнің жиегіне және диаметрлі беткейлігіне қатысты қолдану кепілденеді.

Жебелердің шекті жағдайының визуалды бақылауының сенімділігі және осы мақсаттар үшін шкентельдердің үйлеспеу бұрыштарының сенімділігі кезінде, топенантты контротартқыш тростарының таңбалауы және басқа да ыңғайлы әдістер қолданылуы тиіс.

Контротартқыш және олардың ұзындықтарының нығайту орындары белгілеу визуалды емес, конструктивті әдістер арқылы жүргізілуі тиіс.

4) бағыттағыштың бұрылуын тоқтататын топриктер мен ішкі тартпаларды

141. Қосақтанған шкентельдердің жұмысына арналған бағыттағыштардың жұмысы кезінде 120° аспайтын шкентельдердің үйлеспейтін шекті бұрышында фальборттың және комингстардың планшириясы үстінен жүктің еркін өтуі қамтамасыз етілуі тиіс.

142. Ауыр бағыттағыштардың тарту беткейіндегі тростардың жүріс соңдары шығыр барабандарына сенімді бекітілуі тиіс.

Тростардың барабандарға сенімді бекітілуі қосақталған бағыттағыштармен жұмыс кезінде контротартқыштарды бекіту үшін арнайы тартпаларды пайдалану кезінде қамтамасыз етілуі тиіс.

143. Кеме жүк бағыттағыштарының алмалы-салмалы, ауыстырылатын және алынбайтын бөлшектері осы Қағиданың 9-бөлімінің талаптарына жауап беру керек.

12. Есептеу

144. Бірреттік жебелермен жұмыс кезінде жүк көтергіш құрылғылар элементтерінің күшейтілімдерін айқындау жиекке бағыттау арқылы жүргізіледі – 15° пайыз жеңіл бағыттағыштар үшін және 25° ауыр бағыттағыштар үшін.

Егер бағыттаудың ең кіші бұрышы әрекет етудің нақты жағдайларында жоғарыда көрсетілгеннен асып кетсе, есептеу кезінде осы ең кіші бұрыш қабылдануы мүмкін.

Жүктік шкентельдің және жүкті блоктардың кеспелі шкиві үшін қарама-қарсы жебеде күшейтілім есебі бағыттағыштардың ең ауқымды бағыттауындағы әрекетте жүргізіледі, бірақ ол 60° аспауы қажет.

145. Жебенің бағытталуының ең жоғары бұрышы 70° аспауы қажет.

146. Жебе бұрылымының ең жоғары бұрышы диаметрлік тегістікте бағыттағыштың борттан аралығы 75° аспауы тиіс.

147. Топенант желкеден 0, 025 биіктіктен асатын бағыттағыш шпорының конструктивті қозғалуы кезінде бағыттағыштағы күшейтілімі топенанттар мен тартқыштарда жебенің шекті жағдайларынан және тартқыштардың орнатылулары бойынша шектеулерді ескере отырып арнайы есеппен анықталуы тиіс.

148. Екі топенантты жебелердің элементтеріндегі күшейтілімдерді есептеу кезінде осы Қағиданың 144-тармағының талаптары қолданылады, сонымен бірге топенанттың керілуі жебенің ең жоғары бұрылу кезінде қарастырлып жатқан топенанттың қарама қарсы жағымен анықталады.

Екі топенантты жебенің шпоры конструктивті ығысуының кезінде топенанттарды желкеге бекіту арқылы өтетін тік жазықтыққа қатысты қозғалуы кезінде осы Қағиданың 147-тармағы қолданылады.

149. Екі топенантты жебелердің кеңіндегі тегістікте соңғы жебенің өз еркімен төмен түсуіне жол бермеу керек. Сонымен қатар, ауыр бағыттағыштар үшін осы Қағиданың

152-тармағында көрсетілген қисаюдың және дифференттің бұрыштары ескерілуі тиіс. Төмен түсуді жоятын шарт болып көтерілетін жүктің 0,1 салмағынан кем болмайтын бағыттағыштың бағытталуына перпендикулярлы топенанттардың тікелей тартқыштарының бар болуы болып табылады.

150. Қосақтанған шкентельдермен жұмыс жасауға арналған бағыттағыштардың элементтеріндегі күшейтілімді анықтау шкентельдердің үйлеспеушіліктерінің шектелген бұрыштарымен анықталатын траекторияда қауіпсіз көтерілетін жүктің қаралатын элементінің ең жағымсыз жағдайында осы Қағиданың 141-тармағына сәйкес жүргізілуі тиіс.

Егер жұмыс үшін жебелерді бекітудің бірнеше түрлері көзделсе, онда есеп үшін күшейтілімнің аса көп қолданылатын түрі пайдаланылады. Ол сондай-ақ қосақталған шкентельдері бар бағыттағыштар жұмыс жасауға болатын алаңдарды белгілеу кезіндегі бағыттағыштардың және контротартқыштардың есептік жағдайларына қатысты болады.

Қосақталған шкентельдермен жұмыс кезіндегі жебелердегі және шкентельдердегі және топенанттардағы күшейтілімдер әдеттегідей бір реттік бағыттағыштармен жұмыс жасау кезінде кездесетін күшейтілімнен аспауы қажет. Егер құрылғының элементінде (мысалы бағыттағыштағы осьтік күшейтілім) қосақталған шкентельдермен жұмыс кезінде бір реттік бағыттағыштар жұмысы кезіндегі күшейтілімнен асатын болса, ондай жағдайда мұндай элементтерді таңдау қосақталған шкентельдермен жұмыс кезіндегі күшейтілім бойынша жүргізілуі тиіс.

151. Қосақталған шкентельдермен жұмыс кезінде бағыттағыштар мен контротартқыштарды орнату бағыттағыштар қалау орнатылса да және жүктер қалай көтеріліп түсірілсе де бағыттағыштардың өз еркімен құлауына жол бермеуі тиіс.

Жебелердің алшақ лақтырылуына ішкі тартқыштардың әрекет етуі арқылы жол берілмейді. Осы мақсаттар үшін бұрылмалы тартқыштар қолданылуы мүмкін.

Алшақ лақтырылуын жоятын шарттың бірі бағыттағыш топенантының жүктің қойылу жағдайына қатысты тартылуы болып табылады, дегенмен, бағыттағыштың өзінің салмағы мен оның бөлшектері сол кезде ескерілмейді.

152. Жебенің бұрылмалы тартқышындағы есептік күшейтілім жүк ауырлығының 25% кем болмайтын ауырлығын қабылдауы тиіс.

Ауыр жебелер үшін күшейтілім 5^0 қисаю және 2^0 дифферент кезінде және бағыттағыштың борттан алшақ аралығы кезінде тексерілуі тиіс. Егер қисаюдың немесе дифференттің бұрыштары пайдалану кезінде жоғарыда көрсетілгеннен үлкен болса, онда есептеу кезінде бұрыштардың нақты мағынасы ескерілуі тиіс.

Ауыр жебе жұмысы кезінде қисаю бұрыштарының кішіреюі бойынша арнайы іс-шаралар көзделген болса, мысалы балластировка, онда тартқыштағы осы күшейтілімдерді есептеу кезінде бұл іс-шаралар назарға алынуы тиіс.

Қосақталған жебелердің ноктарын қосатын торпиктардағы немесе тальдардағы есептеу күшейтілімі жүк күшінің 10 % кем болмайтын салмақты қабылдауы тиіс.

153. Екі немесе бірнеше жеңіл жебелердің бір діңгекте бірыңғай жұмыс жасауы кезінде бағыттағыштардың өзара орналасқан жағдайы діңгектердің алшақтануы кезінде пайда болатын ауқымды қысым, ал діңгекті тікелей такелажбен бекіту кезінде ол ауқымды тартылатындай етіп қабылдануы тиіс.

Арнайы негіздемелер болмаған кезде тікелей такелаждың бастапқы тартылуы жалпы тростың 1/12 бөлшектенген күшейтіліміне тең болып қабылдануы тиіс.

154. Жебелердің бірнеше жағдайлары орнатылса, онда есептеулер әр жағдайға әр түрлі өткізіледі. Бағыттаудың шекті бұрыштары сынау куәлігінде көрсетілуі тиіс.

155. Бөлшектері салингте бекітілген жебелер үшін полиспасталардағы күштердің тұрақсыз таратылуы кезінде пайда болуы мүмкін болып келетін майысу және айналу сәттерін ескеру қажет.

156. Кеме жүк бағыттағыштары үшін есептеу жүктілігі ретінде көтерілетін жүктің салмағы көрсетіледі.

Күшейтілімдерді есептеу кезіндегі өз салмағын есепке алу (қосақталған бағыттағыштардың жұмысын есептемегенде) егер бағыттағыштың салмағы жүк көтергіштіліктің 20 % немесе одан астам пайызын құрастырса ғана қажет болады.

Жебелердің арнайы конструкциясы кезінде кеме крандарының іспеттес болып келетін желдің қысымыр ескерілуі керек.

Ауыр жебелердің бұрылу тартқыштарын анықтау кезінде осы Қағиданың 152-тармағына сәйкес, креннің және дифференттің бұрыштары ескерілуі тиіс.

13. Жүк діңгегі

157. Жүк діңгектерінің екеуден кем болмайтын қатты тіректері болуы қажет.

Жоғарғы тірегі ретінде аса қатты тұтқасы немесе конструкциясы бар палуба қызмет атқара алады.

Жүк діңгектерінің нығайту орындары тиісінше бекітілуі керек.

158. Жабық үй-жайларда орналасқан жүк діңгектері қабырғаларының жуандығы 5,0 мм ден кем болмауы тиіс, ал ашық кеңістікте немесе ішіне қарай кіретін жолшықтары бар діңгектер қабырғаларының жуандығы 6,5 мм ден кем болмауы тиіс; ішіне кіретін жолшықтары барлардың жуандығы 5,0 мм болуы да мүмкін. Желдету үшін қолданылатын жүк діңгектері қабырғаларының жуандығы 6,5 мм кем болмауы тиіс.

159. Жүк діңгегінің сыртқы диаметрі оның қабырғаларының жуандығынан D мм төменде көрсетілгендерден аспауы тиіс:

$$\begin{array}{l} t \leq 15 \text{ мм кезінде } D = 1000t / (25 - t) \\ t > 15 \text{ мм кезінде } D = 100t \end{array}$$

Егер діңгектегі қысым шекті болып келетін қысымнан кем болса, оның диаметрін

үлкейтуге болады, ол осы Қағиданың 91-тармағына сәйкес Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы карауындағы нәрсе болып табылады.

160. Жүк діңгектерінің және оның бөлшектерінің конструкциялары керек емес жерлерде суды жинамауы тиіс. Жабық конструкциядан басқа барлық бөлшектерді тазалауға, бояуға және карауға болмайды.

161. Жүк діңгектеріндегі есеп күшейтілімдері аса ауқымды күшейтілім туғызатын жебелердің немесе комбинациялардың орналасуындай болып жасалуы тиіс.

162. Штагтар жебелердің және такелаждың жұмысына кедергі болмайтындай етіп бекітілуі тиіс. Штагтарды діңгек салингісінің соңдарына бекітуге болмайды.

163. Тікелей такелаждың тростары талрептармен жабдықталуы тиіс; ванттар мен штагтардың нығайтылу желкелері кеме корпусына сенімді бекітілуі тиіс; желкелер тегістігінің бағыты осы Қағиданың 377-тармағына сәйкес келеді. Бір немесе бірнеше тростарды бір бөлшекпен (мысалы тұтқамен) нығайтуға рұқсат етілмейді.

14. Жебелер

164. Болаттан жасалған жебелердің жуандығы 4 мм кем болмауы қажет.

Жебелердің ішкі диаметрі осы Қағиданың 159-тармағында көрсетілген үлкендіктен аспауы тиіс.

Ноктың және шпордың бөлектенуі кезіндегі жебенің диаметрі 0,65 диаметрден кем болмауы тиіс.

Қарама-қарсы жапсырылған бітістер жебенің ортасына бекітілмеуі тиіс. Бұл бітістер Тіркеліммен белгіленген стандарттарға сәйкес келулері тиіс.

Аспаның жазықтығында, сондай-ақ оған перпендикуляр жазықтықта болат жебелердің аса ауқымды майысуы оның ұзындығынан 1/1500 артық болмауы қажет.

165. Тартқыштарды нығайтуға арналған желкелер осы Қағиданың 377-тармағына сәйкес жүк блогының желкелерді нығайту қашықтығынан кем болмайтындай етіп жасалуы және орналастырылуы тиіс.

166. Кескінді шкивті орналастыру кезінде шкивтің орнатылған жеріндегі кедергі сәті шкивсіз болып келген бағыттағыштың кедергі сәттеріне қатысты қосымша түрде бекітіледі.

167. Желкелерді, кескінді шкивтерді орнатқаннан кейін және барлық жапсыру жұмыстарын аяқтағаннан кейін әр жебе 0,03 МПа қысымы бойынша жел кірмейтіндей беріктілікке сыналады.

168. Жебелердің жапсырылған қосылуларын тексеруде бақылау сыртқы караумен, өлшеумен және Қағиданың 123-тармағына сәйкес радиографиялық әдіспен жүзеге асырылады.

15. Шығырлар мен тартпалар

169. Жүк астындағы жебелердің жағдайын өзгертуге арналған жүк шығырлары, топенантты шығырлар және жебелердің бұрылмалы тартқыштары осы Қағиданың 5-тарауында қолданылатын жалпы техникалық талаптарға сәйкес келуі тиіс. Олардың жетектері 1,5 реттен асатын тежегіш сәтіне ие болуы керек.

170. Топенанттар мен контр-тартқыштардың тартпалары жетектердің жебелер қатарынан шығу кезінде немесе алшақтану кезінде автоматты түрде жұмыс жасайтын құрылғымен жабдықталуы тиіс, сондай-ақ ол тартпаның автономды жетегінің өнім беруінің тоқтатылуында немесе сөндірілуінде автоматты түрде жұмысы жүзеге асырылуы тиіс.

Барабаннан немесе шығыр құбырынан әрекетке енетін тартпаларда егер стопорды білік (шаппа) храповиктен 15 мм аса көтерілген жағдайда автоматты жұмыс жасау талап етілмеуі мүмкін.

171. Автономды жетекті тартпалар шығырлар электржетекті жүк көтергіш құрылғыларға қойылатын талаптарды қоспағанда, осы Қағиданың 169-тармағына сәйкес қойылатын талаптарға жауап беруі тиіс,

172. Жетек тросымен әрекетке енетін тартпаларда барабаны екі бөліктегі ребордоге бөлінуі тиіс: жұмысшы және жетек тростарына бөлінеді. Жетек тросы тартпа барабанына және шығырдың барабаны мен турачкасына нақты және мықты бекітілуі тиіс.

173. Шығыр мен тартпалар барабанның қиысындағы тростың ажырау бұрышы тегістік, барабанның перпендикулярлы кіндігіне қатысты 4 градустан астам болуы тиіс, және тросты дұрыс айналдырып тарту мақсатында барабанның орналасуы жан-жақты дұрыс болуы керек. Егер қажет жағдайда, тросты орналастырушыны немесе осы Қағиданың 54-тармағына сәйкес құрылғыны көздеп қарау қажет.

174. Бір топенантты ауыр жебелердің шығырларына тартқыштардың тарту күшінде жебеде және топенантта жол берілуі тиіс емес қысымның пайда болуын болдырмайтын шараларды көздеу ұсынылады.

175. Қосу механизмдері (храпты дөңгелек және шаппа) ең жоғары қысым кезінде жүк жебенің күшейтілімімен пайда болатын 1,5 еседен асатын айналмалы сәткеші дамы болып келуі қажет.

176. Рұқсат етілген жұмыс жүктемесі (бір реттік шкентелде) 3 т асатын жетек тросы көмегімен басқа шығырдың әсерімен жүргізілетін топенантты тартпа жүкті жебеде пайдаланылмайды.

177. Топенантты тартпаны әрекетке енгізу үшін қолданылатын жетек тросы:

1) өзінің жағдайы мен қалпы бойынша тросқа зақым келтіретін барабанда қолданылмауы керек;

2) арнайы көзделген орамдардан басқа артық болатын орамдардың болмауы тиіс;

3) егер трос жасанды материалдан әзірленген болса, ондай жағдайда барабан арқылы өткізуге болмайды.

Осы таңдалған тростың сипаттамасы пайдалану кезде оның мықтылығы мен сенімдігі қамтамасыз етуі тиіс.

5-бөлім. Кеме крандары және көтергіштер

16. Жалпы ережелер

178. Осы бөлім жұмыстың арнайы өпішіндегі және конструкцияларының ерекшеліктерін ескере отырып, крандарға, сондай-ақ көтергіштерге қолданылады.

179. Кемелердегі бағыттағыш крандарының конструкциялары мен қондырғылары осы Қағиданың 201-тармағына сәйкес кемелерде олардың лақтырылуын болдырмайды.

180. Иілгіш ілгіштегі жебелері бар крандардың конструкциялары жебенің қажет жағдайда тіректерді шектейтін крендер мен диференттердің пайдаланылуын ескере отырып, осы Қағиданың 186-тармағына сәйкес жанына қарай өз бетімен лақтырылуын б о л д ы р м а у ы к е р е к .

181. Кемелердегі жебе крандарының конструкциясы мен құрылғылары кеме корпусына сенімді бекітілуін қамтамасыз етуі тиіс. Кеме корпусының конструкциясы кранның орналасқан жерінде немесе көтергіш орнында тиісті бекітілуі тиіс.

182. Кеме крандарының сенімді бекітілуі көзделуі тиіс және олардың «жүру бағыты» бағыттағыштары мен көтергіштерінің де сенімді бекітілуі қамтамасыз етілуі керек.

17. Есептеу

183. Кеме крандарына арналған қосынды есептік жүктеме ретінде мыналар қ о л д а н ы л а д ы :

1) көтерілетін жүктің көлемі;

2) өзінің салмағы;

3) 400 Па ға тең келетін ұзына бойғы және көлденең бағыттардағы палубалық кран мен жүктің беткейіндегі желдің қысымы.

Кран элементтеріндегі күшейтілімді есептеу кезінде осы Қағиданың 185-тармағына сәйкес бағытталу бұрыштары ескерілуі тиіс.

Толқындау жұмысына арналған крандар үшін есептеу қысымы осы Қағиданың 213 және 214-тармақтарының талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

184. Кранның жел үрлейтін алаңының жел қысымын айқындау кезінде: жаппай қабырғалары бар конструкциялар үшін – алаң, жақтары шектелген құрылымдар үшін – алаң; торлы констукциялар үшін – алаңды ескеріп назарға алу қажет.

Бірнеше тегістігі бар кранның есеп алаңы үшін бірінен кейін бірі орналасқан бірдей биіктіктегі арқалықтар үшін мыналарды назарға алу керек: балкалар арасындағы қашықтық кезінде – алдыңғы балканың алаңы түгел; балканың тік немесе жоғары

биіктігінде, оның екі реттік биіктігінен кем болмайтын биіктігінде – алдыңғы балка алаңының қашықтығы әр кезекті балка бойынша 50 % жететіндей, оның екі реттік биіктігінен тік немесе одан астам болса – барлық балкалардың алаңы түгел ескеріліп, назарға алынады. Алдыңғы балкамен бастырылатын артқы балкалар бөлігі түгел ескеріледі.

Құбырдан жасалған құрылымдар үшін алаңның жел өткізбейтін есептік үлкендігі 0,75 коэффициентке көлденең көбейтілуімен кішіреюі тиіс.

Жүктің есептік желсіз алаңының есебі кранға арналған көтергіштер үшін жүктің нақты контуры бойынша бағалануы тиіс.

10 т қоса алғандағы жүк көтергіштік құрылысы бар крандарда жеткілікті мәліметтердің болмауында жүк алаңы жүк көтергіштілігі 2 т қоса алғанда және 1 кв м сонымен қатар 10 т жүк көтергіштікке 1 т алғанда болып қабылданады, аралық жүк көтергіштіктерге жүк алаңы интерполяциямен айқындалады.

185. Конструктивті элементтердегі күшейтілімді анықтау кезінде есеп 5° крен және 2° дифферент арқылы жүргізілуі тиіс. Егер қисаю мен дифференттің бұрыштары пайдаланған кезде үлкен, яғни артық болса, онда есептеу кезінде бұрыштың нақты дұрыс мағыналары қабылдануы тиіс.

186. Майысатын іліктірілудегі кран бағыттағыштары үшін бағыттағыш жанына қарау лақтырылмайтындығы туралы есептеу немесе функционалды сынақ жолымен дәлелденуі тиіс.

Осы Қағиданың 183-тармағының 3) тармақшасына сәйкес, аралық жағындағы жел қысымы кезінде бұрыштарды пайдалану жағдайында кіші ұшақ кезіндегі бағыттағыш тростарының дұрыс тартылуы лақтырылуды (бірақ 5° креннен және 2° дифференттен) болдырмайтын шарт болып табылады.

18. Металл конструкциялар

187. Барлық жағынан алып қарағанда, қарауға және күтуге болатын металл конструкциялар элементтерінің, сондай-ақ жабық үй-жайлардағы крандардың және көтергіштердің металл конструкциялары қабырғаларының жуандығы 4 мм кем болмауы тиіс, қарауға және ішкі жағынан күтуге жарамсыз металл конструкциялардың қорапты және құбырлы элементтері қабырғаларының жуандығы 6 мм ден кем болмауы тиіс.

Кран жебелерінің аса ауқымды қондырма майысуы оның ұзындығынан 1/1500 астам болмауы керек.

188. Металл конструкцияларын құбырлы элементтерінің ішкі диаметрлері осы Қағиданың 159-тармағында көрсетілген үлкендіктен аспауы қажет.

189. Егер діріл болса, баспаларының қысымын бақылау керек; мұндай конструкциялар тек ерекше жағдайларда ғана қолданылады.

Тегеуріштер мен таза бұрандамалар үшін жолақтар бірыңғай қосылатын элементтермен жапсырылуы тиіс.

Элементтермен қосылған тегеуріштер мен бұрандамалардың диаметрі 12 мм-ден кем болмауы тиіс.

Жапсырылатын элементтердің шекті жуандығы тегеуріштің 5 диаметрінен аспауы қажет.

Бұйдадағы нығайтылған элементтерге бекітілетін тегеуріштер саны немесе қисынның бір жағына қарай орналастырылған тегеуріштердің саны екеуден аспауы қажет.

19. Механизмдер

190. Крандар мен көтергіштердің механизмдері осы Қағиданың 5-тарауының қолданыстағы жалпы техникалық талаптарын қанағаттандыруы қажет.

191. Жүк көтергіш механизмінің тежегіш қорының коэффициенті 1,5 кем болмауы тиіс. Жебе ұшағының өзгеру механизмінің тежегіш қорының коэффициенті 2-ден кем болмауы тиіс, сонымен қатар жүктің пайда болатын салмағынан құрылатын тежегіш білігінің статикалық сәті бағыттағыштың орналасқан жағдайы бойынша анықталуы тиіс.

Жетекте екі немесе бірнеше тежегіштер болса, тежегіш қоры бір тежегіш арқылы жүзеге асырылатындығы жобалануы тиіс.

Осы тежегіштердің әрқайсысының тежелу қорының коэффициенті бірыңғай жұмыс әрекеті кезінде 1,25 кем болмауы тиіс. Егер тежегіштер бірыңғай әрекет етпесе, бірреттік тежегіштер коэффициенті қолданылады.

192. Бұрылу және қозғалыс жасау механизмдерінің тежегіштері автоматты түрде әрекет ететін және басқарылатын болулары тиіс; ашық түрдегі тежегіштерді қолдану әр жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болуы тиіс.

Тежегіш қорының коэффициенті 1 ден кем болмауы тиіс.

Жүзбелі крандардың (кран кемелері) жоғарғы құрылыстарына және толқында жүзуге арналған крандардың тежегіш қорының коэффициенттері 1,5 кем болмауы тиіс.

Қолмен жүргізілетін тежегіштің крандарының бұрылу және қозғалу механизмдері крандардың өз еркіндік бұрылуы мен қозғалысын болдырмайтын стопорлармен жабдықталуы қажет.

20. Қауіпсіздік құралдары

193. Крандар, механикалық жебелер мен өрлеуіштер механизмдердің шекті жағдайларда тоқтауы үшін автоматты түрде әрекет ететін сөндіруші құралдармен жабдықталуы тиіс:

1) көтергіш;

2) жебенің ұшуының өзгеруі;
3) кранның, көтергіштің оның арбасының қозғалысы;
4) кранның және механикалық жебелердің (бұрылулары шектелген крандар үшін)
б ұ р ы л у ы ;

5) грейфердің өшірілуі.

Соңғы сөндіргіштердің әрекет етуінен кейін механизмдердің керісінше бағытта қозғалуы қамтамасыз етілуі тиіс.

Соңғы сөндіргіштерді әлсіздендіретін өрлеуіштерді пайдалану кезінде (кран жебесін «жүру бағыты» құрылғысымен ең жоғары аралықтың төменгі жағдайына түсіру кезінде) өшірушілер экипаждың тек уәкілетті тұлғаларына ғана рұқсат етіледі.

Қосақталған схемалар бойынша жұмыс жасайтын механикалық жебелер үшін қауіпсіздік құралдарын орнату Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып табылады.

Егер бағыттағыш крандарда бағыттағыштарды төмен түсіру кезінде жүкұстағыш бейімделімге күш түскенде көтергіш механизммен бірге төменге түсіруге бағытталған бағыттағыштардың аралық өзгерісінің механизмі де өшірілуі тиіс.

194. Жебе крандар жүк көтергіш жебесінің аралығынан алғанда, жебенің белгіленген аралығына сәйкес келетін автоматты көрсеткішпен жабдықталуы тиіс. Көрсеткіштің ұшы операторға оның жұмыс орнынан қараған қашықтықта көрініп тұруы қажет.

Шекті жүк көтергіштілікті анықтау кезінде жебенің бағытының бұрышы да көрсетілуі тиіс. Бұл жағдайда басқару постында көрсетілген белгілерді есептейтін кесте немесе диаграмма бекітіліп қойылу тиіс.

195. Жүк көтергіш шектеуі жүктің көтерілген кездегі әрекетін жүзеге асыруы керек, механизмнің автоматты сөндірілетін сөндіргіштері жоғары қарай бағытталуы тиіс.

Шектеуіштерді өзгеше типтегі крандарға және өрлеуіштерге орнату кепілденеді.

196. Жебенің ауыспалы аралығындағы крандар және үнемі жүк көтергіштегі крандар бағыттағыштың ұшағының барлық бөліктері бойынша өрлеу механизмінің жүк көтергіштігінің шектеуіштерімен жабдықталуы тиіс.

197. Басқарудың стационарлы постысындағы немесе радиотелебасқарудағы жүк көтергіш құрылғылар ауысталған ескертпе құрылғысымен жабдықталуы тиіс, және оны оператор кез-келген уақытта өзінше қосуы мүмкін. Дауысталған ескертпе белгісі жақсы естілуі тиіс және басқа дауысты белгілермен шудан айрықша ерекшеленуі керек.

198. Тандемдік режимде жұмыс істейтін және жалпы тірек-бұрылғыш құрылғыда бекітілген крандар, сондай-ақ жеке тұрған тандемді режимде жұмыс істейтін крандар жұмысы барысында зақымданулар пайда болу себептеріне қатысты автоматты түрдегі сөндіргіш құралдарымен жабдықталуы керек, не болмаса ерекше жағдайларда, дауысты белгі берумен қамтамасыз етілуі керек.

Мұндай крандар басқару жүйесімен жабдықталуы қажет, және операторлар кез

келген уақытта олардың кез келгенімен қызмет атқаруы тиіс.

Тандемді режимде екі кранның жұмысын тоқтату бір кез-келген шектеуіштің әрекет етуімен жүзеге асырылады.

21. Қарсы салмақтар

199. Кранның қарсы салмақтарының конструкциясы пайдаланған кезде белгіленген салмағының өзгеру мүмкіндігін шектеуі қажет. Қарсы салмақта жекелеген жүктерді нығайту олардың қозғалысын жоюы тиіс.

200. Қозғалмалы қарсы салмақ жебе аралығының өзгеруімен автоматты түрде қозғалуы керек немесе басқаларына қарағанда, қарсы салмақ жағдайында жақсы көрінетін көрсеткішке ие болуы керек. Қозғалмалы қарсы салмақ қозғалған кезде ол ешқандай кедергісіз жүзеге асырылуы қажет.

22. Қозғалмалы крандар мен көтергіштер

201. Жылжымалы крандардың тұрақтылығы оның жұмыс кезінде, сондай-ақ жұмыссыз кезінде де қамтамасыз етілуі керек. Тұрақтылық Кеме қатынасы тіркелімі мақұлдаған әдістеме және норма бойынша жүргізілуі тиіс.

202. Жылжымалы крандар берік және үнемі жұмыс істейтін рельстік басқыншымен және кері қайтарылатын роликтармен жабдықталуы тиіс.

203. Жылжымалы крандар мен көтергіштердің айдан әкетуге қарсы әдістемелері (алмалы-салмалы рельсті басқыншылары) болуы керек.

204. Крандар мен көтергіштердің (жүруі бойынша) нығайтылуы олардың жылжуын б о л д ы р м а у ы т и і с .

205. Крандардың, жүк арбашаларының және көтергіштерінің жылжу механизмдерінің жүретін дөңгешектері рельстермен сол дөңгешектердің ажырап кету мүмкіндігін болдырмайтындай әдіспен әзірленуі тиіс.

206. Жылжымалы крандар мен жүкті арбашаларының рамалары рельстерден 20 мм-ден аспайтындай жерге жететіндей қашықтықта тұрған алып жүруші бөлшектермен жабдықталуы қажет және дөңгешектер мен кіндіктердің зақымданып қирауы кезінде олар тірек ретінде қоладыналады. Бөлшектердің жұмыс істеу жүктемесі ауқымды б о л у ы т и і с .

Механикалық жетекпен жылжитын жылжымалы крандар, жүк арбалары және көтергіштер қандай да бір затқа соғылуында аса қатты зақымданбауы мақсатында буферлермен жабдықталуы тиіс. Буферлер тіректерде орнатылуы тиіс.

208. Рельстік жолдың соңында тіректер орналастырылуы тиіс, олар аса ауқымды жұмыс жүгімен номиналды жылдамдық бойынша жылжып келе жатқан кранның,

арбаның немесе көтергіштің соғылуының әсеріне қатысты есептелуі тиіс.

209. Бірнеше крандар мен арбалардың бір жолмен жылжуы кезінде олар біріне-бірі соқтығысуды болдырмау үшін жылжу шектегішімен жабдықталуы қажет.

6-бөлім. Жүзбелі крандардың және кранды кемелердің жоғарғы конструкциясы. Жүзбелі доктардағы кемелер

23. Жалпы ережелер

210. Жүзбелі крандардың, кранды кемелердің және жүзбелі док крандарының жоғарғы конструкциясына осы бөлімде көрсетілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отыра, осы Қағиданың барлық талаптары қолданылады.

211. Жүзбелі кранның немесе кранды кеменің төмен бағытталуы кезінде қарсы салмақ борттан асып шықпауы керек.

212. Жоғарғы конструкция осы Қағиданың 195-тармағының талаптарына жауап беретін жүк көтергіш шектегішімен жабдықталуы қажет.

24. Есептеу

213. Жоғарғы конструкция үшін есептеу жүктемесі ретінде мыналар алынады:

- 1) жүктің салмағы (жүк көтергіштік);
- 2) конструкцияның өзінің салмағы және оған орналасқан жабдықтың салмағы;
- 3) жел жүктемесі (жүкке және темір құрылымға берілетін жел қысымы жұмыс жағдайының ең үлкен жүктемесіне – 400 Па дан кем болмайды, жүкті жинақтау үшін – 125 Па дан кем болмауы тиіс, ал жұмыссыз қалпындағы ең үлкен жүктеме үшін – 2000 Па; желдің есептік қысымы жұмыссыз қалпында жоғарғы конструкциялы акваторлау және пайдалану шарттарын ескеретін негізделген дәлелдемелерді ұсынған кезде кішіреюі мүмкін, дегенмен, барлық жағдайларда ол 1000 Па-дан кем болмайтындай қ а б ы л д а н у ы к е р е к) ;

4) кеменің қисаюымен дефферентінен алынатын жүктеме (тыныш ағатын суда жұмыс жасауға арналған жоғарғы құрылымның конструктивті элементтерінің күшейтілімін анықтауда статикалық крен үшін бұрылатын жоғарғы құрылыстағы бағыттағыштың орналасуында 5° , бағыттағыштың кеме арасына қатысты дефферент орналасуында 2° болып есептелуі тиіс, егер креннің және дифференттің бұрыштары пайдалану кезінде жоғарыда көрсетілгеннен артық болса, онда есептеу кезінде бұрыштардың нақты мағынасы қабылдануы тиіс); толқын атқан кезде жоғарғы құрылымға әсер ететін инерция күші;

5) Жүкті ұстау арқылы жоғары көтеру, тездету (тежеу), жоғары көтеру (төмен түсіру) кезіндегі инерциялық жүктемелер (динамика коэффициенті тіркеліммен

мақұлданған әдістеме бойынша есептеледі; сонымен қатар тыныш ағатын суға арналған оның жоғарғы құрылым үлкендігі кез-келген уақытта 1,15 кем болмай қабылдануы тиіс, ал толқын бетінде жұмыс істеуге арналған жоғары құрылым үшін 1,4 кем болмауы тиіс);

б) Механизмдердің тежелуі кезінде пайда болатын инерция күші аралығының өзгеруі, бұрылыс, толқын бетінде жүкті тарту кезіндегі жылжу және жүктемелер (тіркеушімен мақұлданған әдістеме бойынша белгіленетін жүкті тарту бұрыштарының көмегімен ескеріледі; қандай жағдайда да бұрыштардың үлкендігі бағыттағыш бойымен және оның жанымен 3^0 кем болмайтындай қабылдануы тиіс). Бұрыштар жоғарғы конструкцияның ең жоғары динамикалық қисаюынан тікелей жүргізіледі.

7) жоғары конструкцияның бұрылуы кезінде пайда болатын инерцияның орта күші;

8) толқындатқан кезде жүкке әсер ететін инерцияның сатылас күші (тіркеушімен мақұлданған әдістеме бойынша анықталатын динамика коэффициентінің көмегімен ескеріледі; қандай-да жағдайда коэффициент 1,25 кем болмай қабылданады).

214. Жоғары конструкция үшін есептеу жүктемесінің комбинациясы ретінде мыналар алынады:

1) жұмыс қалпының дұрыс жүктемесі.

Жүк көтергіштік, конструкцияның өзінің салмағы, баяулаған төмен түсумен тежелу кезіндегі инерция күші, желдің орта қысымы есептеу жүктемесі болып табылады. Олар Кеме қатынасы тіркелімі жоғары конструкциялы есептеу кезіндегі төзімділікте ескеріледі. Сонымен қатар, осы кезде алынған қордың үлкендігі осы тармақтың 2) тармақшасына сәйкес белгіленген есептен кем болмауы керек;

2) жұмыс қалпының ең үлкен жүктемесі.

Бірінші жағдай. Жоғары конструкция қозғалыссыз (тек жоғары көтеретін механизм ғана жұмыс істейді), жүктің жерден (палубадан) жоғары көтерілуі немесе оның тежелуі кезінде төмен түсуі, жүктің төмен түсірілуі жүргізіледі.

Есептеу жүктемесі динамикалықтың ауқымды коэффициенті ескерілген жүк көтергіш, конструктивті элементтерінің өзіндік салмағы және кранның конструкциясына деген жұмыс жағдайына арналған желдің қысымы және жүк, жүктің лақтырылуы кезіндегі инерциялық жүктеме және толқын кезіндегі қозғалуы болып табылады.

Динамикалық коэффициенті жүктің ауысуындағы ауқымды жылдамдықты, конструкция қаттылығын (тросы қоса алғандағы) және конструкция салмағын, сондай-ақ жоғары көтерілудегі және төмен түсірілуіндегі тежелуді ескере отырып анықталады.

Екінші жағдай. Жүк орналасқан жоғарғы конструкция қозғалыста болады (жылжу, бағыттағыш ұшағының өзгеруі, бұрылуы), сонымен қатар механизмдердің бірінің тежелуі немесе озуы жүзеге асырылады.

Есептеу жүктемелері жүк көтергіштік және кран асты жолы бойынша қозғалу кезінде тартыс беру коэффициенттерін ескере отырып, конструкция элементтерінің өзіндік салмағы, жоғарғы конструкцияның және жүріс дөңгешектерінің сүйретіліміндегі жүк, шекті сәттің жылжығыштарын лақтырылуы немесе басқа да конструктивті ерекшеліктер, құрылымға және жүкке түсетін жұмыс жағдайындағы желдің қысымы, толқында тартылудан туындайтын инерциялық жүктемелер болып табылады.

Итерілу коэффициенті қозғалым жылдамдығынан және рельстерде болатын біріне бірі қосылып жүргізілуінен алынып белгіленеді;

3) Жұмыссыз қалыптағы ең үлкен жүктеме. Есептеу жүктемесі конструкция элементтерінің өзіндік салмағы және конструкция жұмыссыз қалпындағы желдің қысымы болып табылады.

Нақты негіздер болған кезде аталып өткен комбинациялардан алғандағы пайдалану сипатынан немесе жоғарғы конструкцияның құралуынан негізделген жақсартылған жүктемелер қолданылады.

215. Қарапайым конструкцияның жоғарғы қондырмасы үшін, мысалы, дінгектік не болмаса дінгектік-жебелік үшін, осы Қағиданың 183-тармағында келтірілген есептеу жүктемелері қолданылуы мүмкін.

25. Металл конструкциялары, барабандар, блоктар

216. Металл конструкциялар алып жүретін элементтерінің қабырғаларының жуандығы төмендегі мм-ден кем болмауы қажет:
5,0 – өзіндік екі жақты боялуы кезінде;
6,0 – жабық қорапты бітістер үшін;
5,0 – нығыздалып жабылған есіктермен ыстырылған немесе бастырылған құбырлар үшін.

217. Дәнекерленген құрылымдардағы өзіндік қойғыштарының ені 30 мм-ден кем болмауы, ал клепанды немесе бұрандаманы қойғыштарының кендігі – 50 мм-ден кем болмауы қажет.

218. Барабан диаметрі (блогтың) тростың диаметріне қатысы барабаннан 16 – кем болмауы, 18 – жұмыс блогына, 14 – теңестіруші блогқа болуы қажет.

219. Ішінен куәландыруды жүзеге асыру үшін металл конструкцияның ішіне қарай қол жеткізу жолы конструктивті түрде көзделіп жасалуы тиіс. Егер мұндай қол жеткізу мүмкін болмаса, осы Қағиданың 436-тармағының талаптары орындалуы тиіс.

220. Дәнекерленген конструкциялар және металл конструкцияларын элементтерінің қосылуы Сыныптау қағидасының талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

26. Сынаулар

Егер жүктік операциялар кезінде алаң қозғалмайтын қалыпта қалуы үшін палубада шектейтін құрылғы бекітілген болса, онда олар шектеуші құрылғылар босамауынша жетек механизмінің өнімі өзіндік өшірілетіндей болатын жүк лифтінің басқару механизмімен байланысты болуы керек.

229. Лифтілердің атмосфералық әсерден қорғалатын, оқшауланған және құлыпқа жабылатын есіктері бар машиналық үй-жайлары болуы керек.

500 мм-ден кем болмайтындай өту кендігі кезінде шығыр мен электрқозғалғышына ө т у ж о л ы м е н ;

1) Басқару панельдерінің алдыңғы жағынан 750 мм-ден кем болмайтындай өту к е н д і г і м е н ;

Панельдерді артқы жағынан жүргізу кезінде (жарықта) панель мен қабырға арасында өту жолы 750 мм-ден кем болмауы керек.

2) 1000x1000 мм-ден кем болмайтындай енуі кезінде машиналық үй-жайдағы еркін алаңмен қамтамасыз етілуі тиіс.

Машиналық үй-жайдың биіктігі жабдықтың жинақталу не жинақталмау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

230. Шахталар мен машиналық үй-жайларда лифтке қатысты емес жабдықтарды орналастырып қоюға болмайды.

28. Есептеу және есептеу талаптары.

§ 1. Есепті жүктемелерге қойылатын жалпы талаптар

231. Лифт элементтерінде күшейтілімдер мен қысымдарды есептеу әдісі осы Қағидамен регламенттенбейді, дегенмен, Кеме қатынасы тіркелімімен жекелеген жағдайларда есептеудің мақұлданған әдістерін қолдануды талап етуі мүмкін.

232. Металл конструкцияларын және алынбайтын бөлшектердің, сондай-ақ қауіпсіздік және жебе құрылысы құралдары бөлшектерінің беріктілігі мен орнықтылығы есептеу кезінде, мыналарды ескерген жөн:

1) жұмыс қалпы үшін – жүк көтергіштікті;
жабдықтың өзіндік салмағын;

15° кеме қисаюының құрастыру салмағын;

3° кеме дифференттінің құрастыру салмағын;
қозғалту кезіндегі инерция күшін;

қарпығыштар мен буферге (теңестірілген салмақ) кабиналарды отырғызу кезіндегі инерция күшін;

2) жұмыссыз қалпында – жабдық көлемін;
30 градустың кеме кренінің құрастыру салмағын;

6 градус кеме дефферентінің құрастыру салмағын;
қозғалту кезінде инерция күшін.

Есептеу жүктемесі қаралып отырған конструкция элементінің ең жағымсыз жұмыс жағдайына сәйкес келуі керек.

233. Жолаушылар лифтісі үшін кабина еденінің пайдалы алаңы осы Қағиданың 14-қосымшасына сәйкес белгіленеді.

Кабина еденінің аса ауқымды пайдалы алаңын мынадай мөлшердегі кв-метрде ұлғайтуға болады:

1, 17	–	5	адам	үшін;
1, 66	–	8	адам	үшін;
2, 35	–	12	адам	үшін;
3, 56	–	20	адам	үшін.

Лифтінің жүк көтергіштігін айқындау кезінде бір адамның көлемі 80 кг тең болып қабылданады.

Кабина еденінің пайдалы алаңын төмендегі жағдайларда кішірейтуге болады:

1) қолмен жүргізгішті орнату кезінде – олардың кабина қабырғаларынан алшақтау тұрғанда;

2) іліктірілетін есіктерді қолданған кезде – оның ашылуында кеңінен жалпы қабырғаны қамтып алғанда.

Жүктемені есептеу кезінде кабинадағы жүк орталығының ауырлығы төмендегідей болжанады:

1) жолаушылар лифтісі үшін – 1/6 кеңдікте және кабина едені орталығының 1/6 тереңдігінен;

2) жүк лифттері үшін – 1/2 кеңдігі және 1/2 тереңдігі.

Жүктің немесе жолаушылардың ауырлық ортасы биіктігі бойынша кабинаның биіктігінен еденнен алып санағанда 1/2 кем болмайтындай етіп есептеледі.

Егер лифттегі жүк арбашамен тасымалданса, кабинадағы жүктің нақты орналасуы ескеріледі.

234. Есепке енгізілетін қозғалыс кезінде пайда болатын инерция күші мынадай формулалардан кем болмауы тиіс.

Бортты қозғалыс:

$$P_y = aQ(0,061 \frac{\theta_{\max}^2}{T_1^2} + \sin \theta_{\max}); \quad (4)$$

$$P'_z = kaQ(0,061 \frac{\theta_{\max}^2}{T_1^2} + \cos \theta_{\max}), \quad (5)$$

Кильді қозғалыс:

$$P_x = kaQ(0,061 \frac{\psi_{\max}^2}{T_2^2} + \sin \psi_{\max}), \quad (6)$$

$$P''_z = kaQ(0,061 \frac{\psi_{\max} x}{T_2^2} + \cos \psi_{\max}), \quad (7)$$

мұндағы P_x — инерцияның күші, кеменің бойлық кіндігіне қарама-қарсы, кН;

P_y — инерцияның күші, кеменің көлденең кіндігіне қарама-қарсы, кН;

P_z — инерцияның күші, кеменің тікелей кіндігіне қарама-қарсы, кН;

P'_z — инерцияның тікелей құрастырылатын күші, бортты қозғалыс кезінде, кН;

P''_z — кильді қозғалыс кезінде инерцияның тікелей құрастырылатын күші, кН;

$a=11,38 - 1,16$ на $g=9,81$, үнемі коэффициентінің құрылуына тең келетін коэффициент, мұнда g — еркін құлауды күшейту, м/с;

Q — лифтің немесе шекті жүктің құрылымы элементінің салмағы, т;

$\Theta_{\max}, \Psi_{\max}$ бортты және килді қозғалысының, тиісінше қарлы жауынның амплитудасы;

Лифтің жұмыс қалпына ең жоғары қозғалыс амплитудасын қабылдау қажет, бұл кезде лифтіні пайдалануға болады, ал жұмыссыз қалыпқа қозғалысты тиісінше 12 және 7 реттік кезеңмен алғанда олар 30 және 6 градустардан кем болмауы қажет.

x, y, z — кіндікке қатысты болып келетін лифт құрылымы элементінің ауырлық ортасының координаталары, олардың бастамасы кеменің ауырлық ортасы болып табылады, м;

T_1, T_2 — тиісінше, борт және килді қозғалыс мерзімі, с;

k — лифт қозғалысын ескеретін динамикалық коэффициенті, жұмыстың негізгі режимі осы Қағиданың 15-қосымшасында көрсетілген.

Осы Қағиданың 16-қосымшасында көрсетілген мәліметтерді пайдалану мүмкін, дегенмен, сонымен қатар лифт жағдайының жүктемесінің нәтижелілігінің үлкендігіне тиетін елеулі әсерді ескеру қажет.

235. Шығырлар мен олардың іргетастарының мықтылығын есептеу негізіне осы Қағиданың 238-тармағына сәйкес арқандардың күшейтілімін, сонымен қатар кеменің крені мен дифференін ескерген жөн. Динамикалық коэффициенті есептік немесе тәжірибелік жолмен жүргізіледі, дегенмен ол қандай-да жағдайлар болмасын, 1,4 кем болмауы керек.

236. Кабинаның жұмыс жылдамдығында авариялық тоқтау кезінде есептік баяулау 25 м/кв.с аспауы керек.

Егер сол жоғарылаудың ұзақтығы 0,04-тен аспаған болса, бұл үлкендік жоғарылауы мүмкін. Кабиналардың буферлері сынақ жүгінде лифтінің жүк көтергіштігін 10 пайыздан жоғарылататын кабинаның кинетикалық энергиясына әсерін тигізетіндей етіп есептелуі керек.

§ 2. Беріктілік нормалары

237. Осы Қағиданың 234-тармағын ескере отырып, 232-тармағында көрсетілген жүктемелердің қолданылуы кезінде, лифт құрылымы элементтеріндегі қысым осы Қағиданың 93 және 94-тармақтарының талаптарын ескере отырып, мынадай шекті қысымнан аспауы қажет:

Жұмыс режимі	Шекті теңесетін қысым
1 -----	0,40 ReH
2 -----	0,60 ReH
3 -----	0,70 ReH
4 -----	0,80 ReH
5 -----	0,60 ReH

Шығырлар және олардың іргетастары үшін. %0,60 ReH

Ескертпе. ReH — қолданылатын материал ағымдылығының жоғарғы шегі.

Шойыннан жасалған бөлшектердің беріктілігін есептеу кезінде беріктілік қоры шекті қысымға қатысты екі ретке қосылуы тиіс.

238. Тартпа арқандарының беріктілік қоры жалпы алғанда ажыратылу күшейтілімен қатысты осы Қағиданың 17-қосымшасында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс.

Осы Қағиданың 17-қосымшасында көрсетілген тартпа арқандарының беріктілік қорының коэффициенттері бір тармаққа қабылданған. Бір тармаққа қатысты S, кН, жүктемесі төменде көрсетілген:

$$S = \frac{Q + Q_k + Q_1 + 0,5Q_2}{100n}, \quad (8)$$

Формуласы бойынша анықталады.

мұндағы Q — лифттің номиналды жүк көтергіштігі, кг;

Q_k — кабина салмағы, кг;

Q_1 — олардың барабаннан алшақтау нүктесінен алғандағы арқандардың салмағы немесе кабинада оның төменгі жағында орналасқан арқан жүргізудегі шкивтің немесе блоқтың салмағы, кг;

Q_2 — ұстап тұратын арқандардың тарту құралының салмағы, кг;

n — кабина іліктірілген арқандардың немесе арқандардың тармақтарының саны.

Ұстағышты қосу арқаны үшін алшақтау күшейтілімінің қатынасы қозғалыстан алынған динамиканы ескере отырып есептелген ең үлкен күшейтілімге қарағанда 5 кем болмауы қажет.

§ 3. Қаттылық және орнықтылық нормалары

239. Жебелер бекітілетін шахта конструкциясының қаттылығы осы Қағиданың 234 және 235-тармақтарын ескере отырып, 232-тармағында көрсетілген есептеу жүктемесінің әрекетін қоса алғанда штихсалмағы бойынша сомалық жұмсақ деформация (жебелер арасындағы қашықтық) ± 2 мм аспайтындай болуы керек.

Дәл сондай жүктемеде жебелер майысуы шахтаға бағытталып бара жатқан нығайтылым тірегі арасынан 0,001 қашықтықтан аспауы қажет.

Дәл сондай жүктемедегі шығыр астындағы іргетас арқалығының майысуын арқалық тіректері арасындағы 0,0005 қашықтықтан аспауы қажет.

240. Жебе икемділігі 120-дан аспауы қажет.

29. Металл конструкциялары

§ 1. Шахта

241. Лифт шахтасының жоғарғы және төменгі жапқыштары, сондай-ақ барлық биіктігі бойынша қоршауы болуы керек.

Шахтаның жапқышы мен қоршауы осы Қағиданың 28-тарауына сәйкес жүктемені ескере отырып жасалады және Қазақстан Республикасының «Сауда мақсатында теңізде жүзу туралы» Заңының 4-бабының 3-тармағының 49) тармақшасына сәйкес бекітілген Сыныптау қағидасының және Теңіз кемелерінің жүк маркасы туралы қағиданың талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

242. Шахталарды таранды ауыстырылыммен орналастыруға, сондай-ақ борттан 0,2 В кем болатын қашықтықта орналастыруға болмайды.

243. Кабинаның авариялық жағдайында шахтадан шығуды қамтамасыз ету үшін шахтаға оның барлық биіктік бойына жоғары көтерілу үшін стационарлы трап немесе қапсырмалар көзделіп қондырылуы керек.

244. Шахтаның төменгі жағына кабинетті тіректері плитасынан немесе оның теңестірілген салмағынан буферге дейін 200 мм ден аспайтын тереңдікті қамтамасыз еткен приямкасы болуы қажет. Кабина толық қысымдалған буферге орналастырылуы кезінде приямканың және кабинетті төменгі жағындағы қашықтық (төменгі балка табандықтарын және есіктің алдыңғы жағындағы тікелей щиттің қосылмауында) 750 мм-ден кем болмауы керек. Осы қашықтықты кішірейтілуі оларға кабинеттерді орнықтыруда 750 мм-ден кем болмайтын қашықтықты қамтамасыз ететін алмалы-салмалы құрылыстардың бар болса ғана жүргізіледі.

245. Шахталардың приямкаларын құрғату қолмен жүргізілетін сорғыштармен, су эжекторларымен немесе құрғатудың басқа да құралдарымен, сонымен қатар кемнің жақын арада орналасқан ағынды құбырларының көмегімен жүзеге асырылады.

Ағынды құбырлар жеңіл қолжетімді өзіндік тірегіш крандармен жабдықталуы керек.

Олардың диаметрлері 39 мм болуы керек.

246. Шахтада орнатылған лифтімен жұмыс істеу үшін (суды сыртқа шығаратын блогтар, жылдамдықты шектейтін құралдар) жабылатын люктар мен алмалы-салмалы парақшалардың қоршауы мен жабылуындағы құрылғылармен жүргізіледі. Люктардың жапқыштары мен алмалы-салмалы парақшалары ішіне қарай ашылуы керек.

247. Шахтаның ішкі беткейі кабина есіктері жағынан алғанда тегіс және түзу болуы керек.

Бұл талап есіктің ашылуының барлық кеңдігі бойынша қоса алғанда әр жақта 50 мм-ден болып орындалуы керек, ал биіктігі бойынша – есіктің ашылу бөлігі шегіне қатысты орындалуы керек, бірақ жолаушылар лифтінен 300 мм-ден және жүк лифтісінен 200 мм-ден кем болмауы тиіс.

Әр жағына қоса алғанда 50 мм-ден болып келетін есіктің ашылуының шектелген кеңдігінен басқа жерлерінде қисықтықтар мен басқа да тегіссіздіктер шектеле береді, бірақ ол да 150 мм-ден аспауы қажет; сонымен қатар 5 мм-ден асатын қиысықтықтар мен тегіссіздіктер (лифтілерді, автоматты есіктері бар кабиналарды қоспағанда) жиегіне 60⁰ болатындай бұрыш жағында бұрылмалары болуы керек. Автоматты есіктері бар лифтерде мұндай бұрылмалар тек 50мм-ден асатын қисықтықтары бар орындарда және тек төменгі жағында болуы қажет.

248. Шахтаның немесе лифтінің биіктігі соңғы сөндірушілер мен лифтінің тоқтауы жұмысынан кейін:

1) кабинаның жоғары қарай 200 мм-ден кем болмайтын қашықтықта еркін көтерілу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс;

2) қызметкерлерге қызмет көрсету үшін жасалған кабина төбесіндегі алаң арасындағы қашықтық және шахтаның жапқышының жекелеген бөліктері немесе жапқыш астында орналасқан жабдықтың қашықтығы 750 мм-ден кем болмауы қамтамасыз етілуі тиіс.

§ 2. Шахта есіктері

249. Шахтада барлық кіретін және жүк түсіретін жолдар есіктер арқылы жабылуы керек. Жарық көзінде есік кеңдігі лифт кабинасының кеңдігінен үлкен болмауы керек. Іліктірілген есіктер тек ішкі жағынан ашылуы керек.

Жолаушылар лифтінің шахтасы есігінің биіктігі 1800 мм-ден кем болмауы керек; сонымен қатар жарықтағы ең кіші жолшық 1600 мм-ді құрастыруы қажет. Жүк лифтерінің есіктерінің биіктігі, егер кабинаның жоғары көтерілуі немесе төмен түсірілуі кезінде адамдардың кабинаға кіруі талап етілмесе, 1400 мм-ден аспауы қажет. Шахта есігінің биіктігі палубадан алғанда есік жолшығының жоғарғы беткейінен алынып өлшенеді.

250. Есіктердің конструкциясы мен материалы егер олар герметикалық контурға енгізілсе, сыныптау қағидасының талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

251. Есіктер қаралатын бұрыштамалармен жабдықталуы тиіс. Автоматты түрде қолданылатын лифтерде және кабинаның сол тоқтайтын палубасына келуін көрсететін тоқтау палубасында жабдықталған лифтерде шахта есіктеріндегі қаралатын бұрыштамаларының болуы міндетті емес.

252. Жартылай автоматтандырылған шахта есіктерінің статикалық қысылу күшейтілімі 150Н-нан аспауы қажет.

253. Шахта есіктері кабина тоқтау деңгейінен 150 мм-қашықтыққа кеткеніне дейін жабылатын құрылғылармен, есіктермен жабдықталуы тиіс.

254. Қолмен ашылатын шахта есіктері, автоматты түрде жабылатын құрылғыларсыз алғанда, ашылатын есіктерді жабық қалпында ұстап тұратын автоматты емес құрылғылармен жабдықталуы тиіс.

255. Есіктің жабатын құрылғысының ішкі жағынан жабылуы, әсіресе егер осы есік деңгейінде кабина болмаса, сондай-ақ осы Қағиданың 313-тармағына сәйкес лифтінің машиналық үй-жайында кабинамен қозғалысты басқару кезінде шектелуі тиіс.

Тоқтау орнында шахта есіктерінің құлпын ашу мүмкіндігі тек экипаждың уәкілетті тұлғалары арқылы арнайы құрылғылармен жүргізіледі.

256. Автоматты есіктердің бұрылмалары оларды жабу кезінде кедергілерге ұшыраса, автоматты түрде өз қалпына қайта оралуы қажет.

§ 3. Жебелер

257. Лифт кабинасының және оның қарсы салмағының берік және қатты жебелері болуы тиіс.

258. Жебелер және олардың жапсарлары кез келген бағытқа ығыстырылудан сақталуы керек.

259. Кабина және қарсы салмақ үшін роликті жебелердің ұзындығы кабинаның немесе қарсы салмақтың олардың шектелген жұмыс шегінен шығып кету мүмкіндігіне қатысты (және сығылған буферлер кезінде) табандықтары өз жебелерінен ажырамайтындай етіп әзірленуі қажет.

§ 4. Кабина

260. Кабинаның едені және төбесінің жапқышы болуы қажет, сондай-ақ барлық биіктігі бойына қоршалуы тиіс.

261. Кабинаның екі адамды (бір адамның салмағы – 80 кг) деформациясыз жоғары көтеруге төзетін төбе жапқышы болуы керек.

262. Жолаушылар лифтісі кабиналарының есіктері болуы қажет. Жүк лифтілерінің кабиналарының жүкті ұстап қалатындай тетіктері болса, осы Қағиданың 223-тармағына сәйкес есіктері болмауы да мүмкін. Торлы типтес жылжымалы есіктер тек жүк лифтілеріне ғана орнатылады.

263. Кабиналардың іліктірілетін есіктері тек ішіне қарай ашылуы тиіс.

264. Кабиналардың автоматты жылжитын есіктерінің статикалық қысылуының күшейтілімі 150Н-нен аспауы қажет.

265. Жолаушылар лифтінің кабинасының астыңғы жағында жарықтағы мөлшері

400x500 мм-ді құрайтын жабылатын люк есігі көзделіп жасауы қажет, ал кабинаның өзінде – авариялық жағдайларда кабинаның шатырына шығатын скоб-трап немесе басқа да құрылғы орнатылуы қажет. Кабинада авариялық жағдайларда шахта кабинасынан аман шығатын нұсқаулық жазбасы болуы керек. 1982 жылға дейін жобаланып жасалған лифтілердегі люк көлемі тіркеушінің келісімімен кішірейтілуі м ү м к і н .

266. Жолаушылар лифтінің кабинасында қол тұтқасы болуы керек.

267. Лифт кабинасының есіктерінің биіктігі осы Қағиданың 249-тармағына сәйкес шахта есіктерінің биіктігінен кем болмауы керек

268. Кабинаның жылжымалы едені бір қалқаннан жасалуы керек. Қалқан мөлшері кабинаның жанындағы және арт жағындағы қозғалмайтын еденнің кеңдігі 25 мм-ден аспайтындай болуы керек, қалқанның 20 мм-ден аспайтындай жолдары болуы керек. Жылжымалы еденмен жабдықталған кабиналарда жылжымалы есіктер және кабинаның қозғалысын тек жабық есіктермен ғана көздейтін жолдары бар болған кезінде (есіктердің төменге бағыттауыштары) олар қозғалыссыз болып орнатылуы керек.

Лифтердің жылжымалы едендерінің сөндіргіші еденге 250Н жүктеме түсу кезінде қауіпсіздік байланыстарын қолданысқа енгізуі қажет.

Жылжымалы еденнің функциялары кабина және тартқыш арқандар арасында орналасқан және қосу процесінде осындай ең аз жүкителімді талап етуді қамтамасыз ететін электронды жүк өлшеуіш құрылғыларымен ауыстырылуы тиіс.

269. Кабинаның табалдырығының астында барлық кеңдігі бойына тікелей қалқан о р н а т ы л у ы т и і с .

Қалқанның биіктігі 150 мм-ден кем болмауы тиіс, ал жетек арқылы кабинаның толық тақтауымен ашылатын шахта есіктеріндегі лифтерде 300 мм-ден кем болмауы к е р е к .

270. Қолмен ашылатын кабина есіктерінде қаралу бұрыштамалары болуы керек.

30. Қарсы салмақ

271. Қарсы салмақта жекелеген жүктің бекітілуі осы жүктердің олардың қалыпты жағдайынан 5 мм-ден асатындай етіп ығыстырылуын шектеуі қажет.

272. Қарсы салмақтың көлемі қысымды планкалармен және тартылатын бұрандалармен, гайкалармен қосылуы тиіс, сондай-ақ олар шлинталармен қорғалуы тиіс. Басқа да іспеттес қосу элементтері қолданылуы мүмкін.

273. Қарсы салмақ жебе табандықтары жабдықталуы тиіс.

Қарсы салмақты роликтік табандықтармен жабдықтау кезінде қатты бақылаулық б ә ш м а қ т а р к ө з д е л у і т и і с .

274. Барабанды шығыры бар лифтер теңестерілген салмақсыз орындалады.

31. Буферлер

275. Шахта приямкасында кабинаның және қарсы салмақтың астында буферлер (тіректер) бекітілуі қажет.

276. Лифтерде кабинаның буферге төмен түсуі кезінде 25 м/кв с аспайтындай жүктемені қаматасыз ететін пружиналық немесе гидравликалық буферлері қолданылуы мүмкін. Осы үлкендік егер баяулау әрекетінің уақыты 0,04 с аспаса, жоғарылуы мүмкін.

Жұмсақ төстемесі бар қатты тіректі қолдану тек 0,7 м/с аспайтын номиналды жылдамдықтағы лифтерде ғана жүргізіледі.

Жұмсақ төстемесі бар қатты тіректі оғаш лифтерде қолдануға болмайды.

277. Қарсы салмақтың оның буферге (тірекке) түсірілуінде баяулауы кабинаның қарпығыш түсірілуіне жол бермеуі қажет.

32. Қарпығыштар

278. Лифтердің кабиналары мен қарсы салмағы қарпығыштармен жабдықталуы тиіс. Олар бағытталып бара жатқан кабинаны (теңестірілген салмақты) төмен түсірілуі кезінде тоқтатуы және ұстап қалуы қажет:

- 1) төмен түсірудің осы Қағиданың 284-тармағында көрсетілген үлкендікке дейін өсуінде;
- 2) арқандардың үзілуінде.

279. Жолаушылар лифтері кабиналарының қарпығыштары жылдамдықты шектегіш арқылы әрекетке енуі тиіс. Жүк лифтерінің кабиналарын қарпығыштары тек барлық тартқыш арқандарының үзілгенінде ғана қолданысқа енгізуге болады және олар қолданысқа ұстағыштарды қосу механизмдерінің байланысы арқылы жүргізіледі:

- 1) тартқыш арқандармен;
- 2) қарсы салмақпен;
- 3) қарсы салмақ қосу механизмімен.

280. Қарсы салмақ ұстағыштары әрекетке мынадай көрсетілгендердің бірімен:

- 1) төмен түсіру жылдамдылығының осы Қағиданың 284-тармағында көрсетілген үлкендікке дейін өсуі кезінде;
- 2) ұстағыштарды қосу механизмінің байланысы арқылы тартқыш арқандармен;
- 3) кабинасы қоса берілген ұстағыштарды қосу механизмінің байланысы арқылы енгізіледі.

281. Барлық лифтердің кабиналары мен теңестірілген салмағы шапшаң, сондай-ақ баяу тежелу механизмімен жабдықталуы мүмкін; сонымен қатар олардың ең жоғары үлкендігі кабинаның төмен түсуінде немесе қарсы салмақтың ұстағышқа түсірілуінде 25 м/с аспауы қажет (толқында қозғалуды есепке алмағанда). Осы үлкендік егер

баяулатқыш уақытының әрекеті 0,04 с аспайтын болса, жоғарыуына жол беріледі.

282. Қарпығыштар қолданысқа тек механикалық құрылғылармен енгізілуі қажет.

283. Қарпығыштар әрекетке енгеннен кейін кабина жоғары көтеріле бастағанда, автоматты түрде өздерінің жұмыс қалыптарына оралуы қажет.

33. Жылдамдықты шектегіштер

284. Жылдамдықты шектегіштер жұмыс жылдамдығын 15 – 40 % шегінде жоғарылататын жылдамдықпен кабинаның (теңестірілген салмақтық) төменде түсуі кезінде қарпығыштарды әрекетке енгізуі қажет.

285. Кабина төмен түсу кезінде шектегіштердің және қарпығыштардың әрекет етулерінің сыналу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс. Ол мүмкін болмаған жағдайда жылдамдық шектегішінің әрекетін тексеру басқа әдіспен жүргізілуі тиіс.

286. Жылдамдық шектегішін әрекетке енгізу кезінде арқанның жұмыс тармағындағы тартқыш күшейтілімі ұстағыштарды қосу үшін екі ретке дейін күшейтілімді жоғарылатуы қажет.

34. Арқандар, арқан өткізбесінің бөлшектері және арқандарда бекіту

287. Лифтер үшін арқандар есеп бойынша осы Қағиданың 279-тармағына сәйкес тандап алынулары тиіс, дегенмен, жолаушылар лифтінде олардың диаметрі тартқыш арқандар үшін ешқандай жағдайда 8 мм-ден кем болмауы керек және жылдамдығы шектелген арқан үшін оның диаметрі 6мм-ден кем болмауы керек.

288. Кабина және теңестірілген салмақ іліктірілетін тартқыш арқандардың саны осы Қағиданың 18-қосымшасында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс.

289. Қолданылатын арқандар өткізбелердің сызбалық қосылуларымен болаттан жасалған болуы керек, олардың органикалық немесе синтетикалық ортасы болуы тиіс және олар бір тілімнен құралуы қажет. Болаттан жасалған ортасы бар арқандарды пайдалануға болады. Ал қалған жағдайларда арқандар жүк көтергіш құрылғылар арқандарына қойылатын талаптарға және ұлттық стандарт талаптарына осы Қағиданың 394, 395, 397-тармақтарына жауап беруі қажет.

290. Арқан өткізбесінің барлық бөлшектерінің және арқандардың кабинаға, қарсы салмаққа және шығыр барабанына (барабанды шығырдың қолданылуы кезінде) бекітілуінің тиісті және сенімді беріктілігін қамтамасыз етілуі тиіс. Блоктар, қарпығыштар, патрондар және бастырылған қысқыштарға қатысты осы Қағиданың 381, 384, 408 және 411-тармақтарының талаптарын басшылыққа алған жөн.

35. Шығыр

т и і с .

298. Лифтің электр жетегінің өнімі басты, сондай-ақ секциялық немесе топтамалық бөлгіш қалқан арқылы лифтің машиналық үй-жайындағы шыға беріс есігіне жақын орналасқан арнайы сөндіргіш құрылғысы (сөндіргіш) арқылы жүзеге асырылады.

Сөндіргіш жетек қозғалғышының өнімінің және басқару шынжырларының бір мезгілде өшірілуін қамтамасыз етуі қажет.

Егер машиналық үй-жайда бірнеше лифтілі жетек механизмдері орнатылған болса, олардың әрқайсысына деген өнім беру жеке сөндіргіш арқылы жүргізілуі тиіс.

299. Лифтің электр жетегі оның қайта қосылуы кезінде сөндірілуін қамтамасыз ететін, сондай-ақ қысқа өшірілімдерден қорғайтын жүйелерімен жабдықталуы тиіс.

300. Лифтің электр жетегімен басқару шынжырлары сөндіруші құралдарымен қамтылуы тиіс және олар қысқа өшірілуілерден қорғалуы тиіс.

301. Барлық типтегі лифтер электр қозғалғышының өшірілуімен, тежегіштің әрекет етуімен және лифтің тоқтауымен қамтамасыз ететін құрылыстармен:

- 1) әрекеттің барлық жағдайларында кабина ұстағыштарымен;
- 2) бір немесе бірнеше тартқыш арқандардың үзілуі кезінде кабина және теңестірілген салмақ жағынан ұстағыштармен;
- 3) кабина 200 мм-ден асатын шектелген тоқталымына көшкен жағдайда;
- 4) тартқыш құралының шекті жұмыс қалпының қайта ауысуы кезінде;
- 5) кабинаның немесе шахтаның есіктерінің ашылуы кезінде;
- 6) шахтаның есіктерінің автоматты түрде ашылуы кезінде (автоматты құлыптар қатты, яғни қозғалмайтын құралмен жабылған кезде) жабдықталуы тиіс.

302. Қолмен басқарылатын сөндіргіштердің қозғалмайтын құрылымдарында «өшірілді» және «қосылды» жағдайлары, яғни жазбалары нақты көрсетілуі тиіс.

303. Лифт кабиналарының төменге түсуі кезінде кабельдің тарамысының бірі немесе тоқ өткізбесінің бірі қолданылуы тиіс.

Қосымша төмен түсіру өткізбесі ретінде кабельдердің алып жүретін тростары, сонымен қатар кабинаның алып жүретін арқандары қолданылады.

304. Кабинаның және теңестірілген салмақтың темір бағыттаушылары, сонымен қатар шахтаның қоршалуындағы металлконструкциялар кеме корпусымен сенімді төмен түсіретін қосылуларымен қамтамасыз етілуі тиіс.

§ 2. Электр жетегі

305. Жолаушылар лифтінің электр жетегі кабинаның қозғалысының баяулығын, жеделдетудің бір қалыпты өсуін, тежелу баяулығын және кабина қозғалысының тоқтауға келгендегі төмен түсуін, сондай-ақ оның шахта есігінің жанында нақты тоқтауын қамтамасыз ететін құралдармен қамтамасыз етілуі қажет.

Сонымен қатар, оның ең жылдам жеделдетілуі (төмен түсірілуі) лифтің жұмыс

қалпында қозғалысты есепке алмағанда 2 м/с аспауы қажет.

Осы Қағиданың 310-тармағына сәйкес «Қауіпсіздік» баспасымен тоқтау кезінде кабинаның шекті төмен түсірілуі 3м/с аспауы қажет

306. Жетекті электр қозғалтқышының қосылуы лифтің әрбір тоқтауы кезінде электр қозғалғышының өнім беру шынжырының екі реттік алшақтануын қамтамасыз ететін екеуден кем болмайтын аппаратпен жүзеге асырылуы тиіс.

307. 0,71 м/с асатын номиналды жылдамдықтағы лифтердің электр жетегі кабинаның 0,35 м/с асатын жылдамдықпен қозғалу мүмкіндігін қамтамасыз етуі қажет шахтаны қарау жылдамдығы осы Қағиданың 313-тармағына сәйкес жүргізіледі.

308. Электр магнитті тежегіштің тежелуі жетекті электр қозғалғышының бірыңғай қосылуымен немесе оның тікелей қосылуымен қамтамасыз етіледі. Жетекті электр қозғалғышының тоқтауы электр магнитті тежегіштің әрекет етуімен немесе электр магнитті тежегіштің кезекті әрекет етуі бойынша ілестірілуі қажет.

§ 3. Басқару және сигнал беру жүйелері

309. Басқару шынжырларының лифтің электр жетектерімен өнім алуы осы электр жетегінің өнім фидерінен алынып жүзеге асырылуы тиіс. Фидерге сөндіргіш құралынан к е й і н қ о с ы л у қ а ж е т .

310. Лифтер арнайы баспалы аппараттармен басқарылады. Кабинаны жүк түсіру палубасында шақыртуға арналған басқарудан басқа, басқарудың барлық аппараттары электр жетегінің өнімін өшіруді қамтамасыз ететін «қауіпсіздік» баспаларымен жабдықталуы тиіс. Бұл баспалар қызыл түсті болулары керек, нақты көрінетін жазбалары болуы тиіс және олар басқару баспасына жақын орналастырылуы қажет.

311. Жолаушылар лифтілерімен басқару аппараттары кабинада бекітілуі тиіс, ал жүк лифтілері – жүк түсіру палубаларында бекітілуі тиіс.

312. Жүк түсіру палубаларында орнатылған жолаушылар лифтінің жүктелген кабинасын жол бойы шақырту шахта және кабина есіктерін бір мезгілде жабылуы кезінде жүргізіледі. Жүк лифтілерінде жүктелген кабинаның қозғалысы кезінде роны жол бойына кездейсоқ шықыртуға тйым салынады.

313. Шахтаны және оның ішкі құрылысын қарау үшін басқарманың стационарлы және ауыспалы посты арқылы кабина төбесінен лифтің электрлік жетегімен басқару мүмкіндігі көзделуі тиіс. Сонымен қатар, кабина қозғалысының жылдамдығы осы Қағиданың 307-тармағында көрсетілгеннен аспауы қажет. Баспалы аппарат басқарманың екі баспасымен жабдықталуы тиіс (біреуі – жоғары көтеру үшін, екіншісі – төмен түсіру үшін) және ол «тоқта» қалпына қайта оралуы тиіс. Лифтің машиналық үй-жайында электржабдығын жалпы тексеру үшін «жоғары», «төмен» және «тоқта» делінген баспалары бар аппарат жабдықталуы тиіс.

Кабина 0,70 м/с номиналды жылдамдығындағы лифтер және одан төмендер

басқарманың аппараттарымен тек кабинеттің төмен түсірілуі үшін жабдықтылуы тиіс. Кабинаның төбесінен лифтің электр жетегімен басқару кезінде немесе машиналық үй-жай ішінде басқару кезінде, егер осылардың барлығы көзделсе, басқарманың басқа аппараттары шектелуі немесе автоматты түрде сөндірілуі тиіс.

314. Жүк түсіру палубаларында егер кабина жүк тасымалдау құрылғысымен жабдықтылған болса, онда лифтің жүктемесін көрсететін жарықтандырғыш белгі беру орналастырылуы тиіс; кабинеттің есігінде және шахтаның ашық есігінде де орнатылуы тиіс. Белгі беру шақыру аппаратына бекітіліп жасалуы тиіс немесе оған жақын арада о р н а л а с у ы қ а ж е т .

315. Жолаушылар лифтінің электр жетегі лифтің жүк көтергіштігі 10 % асатын жүк жоғары көтерілсе, оның «Лифт толтырылды» делінген дыбыстық немесе белгі беру арқылы ол автоматты түрде сөндірілуі тиіс.

316. Жолаушылар лифті лифтің дұрыс жұмыс істеуі мүмкіндігіне қатысты онда белгі беру байланысы орнатылуы тиіс (кабиналардың палубалар арасында авариялық тоқтауы, кабинеттің ұстағыштарда тоқтауы кезінде). Осы белгі беру байланысының шынжыры күш шынжырынан және басқару шынжырынан бос болуы керек. Осы жүйеге өнім беру кеме қуатының авариялық көзінен алынуы тиіс. Мұндай белгі беретін байланыстың орнына телефонды немесе басқа да екі жақты сөз сөйлеу байланысы қ о л д а н ы л у ы м ү м к і н .

317. Сөндіргіштер ішкі және сыртқы басқарманы сөндіруі үшін арнайы кілтпен ә р е к е т к е е н г і з і л у і т и і с .

318. Шахтаның приямкасы атоматты белгі беру құрылғысымен жабдықтылуы тиіс, ол приямкаға судың немесе басқа да сұйықтықтың жиналып кеткен кезінде өз әрекет жасауы тиіс.

§ 4. Алдын ала сақтандыру құрылғылары

319. Басқарудың шынжырында әрекет ететін төмен түсіру және жоғары көтерудің соңғы сөндіргіштері, есік байланыстыры және қарпығыштар байланыстары өз қалпына қайта оралуы тиіс, және оның өз қалпына қайта оралуы мәжбүрленген әрекеттің қолданылғанынан кейін ғана жүзеге асырылуы тиіс.

320. Шахтаның және кабинеттің әрбір есігі басқарманың шынжырына қосылған электрлік байланыспен жабдықтылуы тиіс және төмендегі жағдайларды:

1) кабинеттің төмен түсірілуі және қозғалысы шахтаның және кабинеттің есіктерінің жабық қалпында жүргізілуі тиіс. Лифт кабинетінің қозғалысы шахтаның құлыпталмаған емес жабық есіктерінің қалпында, тоқтаудан 150 мм аспайтын қ а ш ы қ т ы қ т а жү р г і з і л е д і ;

2) кабинеттің немесе шахтаның есіктерін ашу, шахтаның есігін автоматты түрде ашу кезінде жылжып келе жатқан кабина тоқтауы тиіс.

Есік контактілері есік ашылу кезінде басқару шынжырына алшақтау арқылы жұмыс істеуі қажет; өшірілу жұмысына тыйым салынады;

3) шахтаның немесе кабинаның көп жерден ашылатын есігі болса, оның ол барлық жағынан жабылуына бақылау жүргізілу керек.

321. Басты тоқтың сөндіргішін осы Қағиданың 298-тармағына сәйкес оны басты сөндіргіш ретінде қолдануға болмайды.

322. Шахтаның приемкасында, сондай-ақ шахтаның астыңғы жағында блоктардың орнатылуының орнына басқарудың шынжырын қолмен өшіретін сөндіргіштер орнатылуы тиіс.

323. Жапқышының ашылған кезінде лифт кабинасының қозғалысын жоятын кабина беткейінде жапқыштың электрлік шектегіші орналастырылуы тиіс.

§ 5. Жарықтандыру

324. Лифтің кабиналары, шахтасы, приемкасы, машиналық үй-жайы және отырғызу алаңдары Сыныптау қағидасының талаптарына жауап беретін стационарлы электр жарықтандыруымен жабдыкталуы тиіс.

325. Лифт кабинасының жарықтандыру желісінің өнімі электр жетегі өнім беру фидерінен тәуелсіз, жеке фидер арқылы (кемені жарықтандыру желісінен) жүзеге асырылуы тиіс.

326. Лифт кабинасы шахталардың есіктерінің ашық кезінде, сондай-ақ жолаушылар лифті үшін – кабинада адамдар және жүк болған кезде әрдайым жарықпен қамтамасыз етілуі тиіс.

327. Лифт кабиналарындағы жарық беру шамдары олар жолаушыларға сондай-ақ жүкті түсіру, көтеру кезінде кедергі болмайтындай, сонымен қатар жүк түсіру операцияларын жасау кезінде қирап қалмауы үшін алшақтанған қалпында орнатылуы тиіс.

328. Лифтің машиналық үй-жайында, сондай-ақ шұңқырдағы қауіпсіз қысымдағы тоқпен өнім алатын ауыспалы лампаларға арналған штепсельді розеткалар орналастырылуы тиіс.

329. Жолаушылар лифтінің кабинасы стационарлық авариялық электр жарықтандырғышымен жабдыкталады, Сыныптау қағидасының талаптарына жауап береді.

8-бөлім. Кеменің көтеру платформалары

37. Жалпы ережелер

330. Осы бөлімнің талаптары тікелей тегістіктегі жүктерді және дөңгешек техникасын тиеуге, көтеруге және түсіруге арналған 1 т және одан астам жүк көтергіштігі бар, көтеру және түсірудің 0,1 м/с жылдамдығындағы кеменің көтеру платформаларына (бұдан әрі - ККП) қолданылады.

331. Кеменің көтеру платформаларының конструкциясына және орналасуына әрдайым қауіпсіз күтім қажет.

332. Сыныптау қағидасының талаптарын ескере отырып, ашық палубалардағы және қорғалмаған құрылыс жерлеріндегі жүк бұрылғыштарын жабу үшін арналған платформалар теңіз әсеріне бағынбайтындай болуы тиіс.

333. Жоғары көтерілу және төмен түсу, сондай-ақ жүк операцияларын өткізу кезінде осы Қағиданың 19-қосымшасын ескере отырып, платформаның үсті кеменің төменге қарай төмендеуі кезінде әрдайым тегістікте болуын қамтамасыз ету керек.

334. Бір алып жүретін құрал қираса, қалған құралдар платформаның бағыттаушы бөлшектермен өзара әрекеттестігін конструктивті және функционалды қамтамасыз етуі тиіс.

Осындай іспеттес авариялық жағдайларда кеме көтергіш платформасының жетек агрегаттары автоматты түрде тоқтауы тиіс.

Сәйкес жағдайларда көмекші құрал арқылы платформаның бақыланатын төмен түсіргіш құралын оны жүктен босататын жағына қару қою қажет.

335. Тросты және шынжырлы ілгіші бар болуы кезінде платформалар былайша алғанда төрт алып жүруші құралдарымен бекітілуі тиіс. Әрбір тросты және шынжырлы ілгіштің сөндіргіші болуы керек, және олар жекелеген авариялық жағдайларда автоматты түрде өшірілуі керек.

336. Кеменің көтергіш платформаларына арналған тростар шектелген ортасысыз да қолданыла алады. Сымды ауқымды тартқан кезде номиналды беріктілік жүгіргіш такелажға қатысты таңдап алу керек.

337. Кеменің көтергіш платформалары үшін алдын ала созылған тростарды қолдануға болады. 30 мин кем болмайтын уақытта әрекет ететін созылмалы жүктемесі тростың ең аз жүктемесінен 0,7 құрастыруы керек.

338. Кемедегі монтаж кезінде кеменің көтеру платформаларының болаттан жасалған соңдарын тросты патрондарға жалғастыру керек. Жүктеме ішіндегі қосылуларды сынау осы Қағиданың 430-тармағына сәйкес орындалуы тиіс.

339. Кеменің көтеру платформасының конструкциясы мен қондырмасы жүк түсіру орындарында платформа мен жүк палубасының бір деңгейде болуын және соны жүк операциялары кезінде сақтауын қамтамасыз ету керек.

Егер икемді алып жүруші құралдар қолданылса, мысалы тростар, және деңгейі теңестіруші құралдармен автоматты түрде қалпына келмесе, онда түсіру кезінде платформаны палуба бойына ықшамдап алу қажет. Мұндай шектегіштің пульт арқылы жұмыс істейтін оптикалық белгі беруі болуы керек. Платформаның жоғары көтерілуі

және төмен түсуі тек оның автоматты түрде шектелгенінен кейін немесе белгі берудің өшкенінен кейін жүргізіледі.

Басқарудағы қателіктерден аулақ болу үшін, басқару схемасын бағдарламалық құрылғыларды қолдануға дейін басқаруға мүмкін туады.

340. Платформаны «жүру бағыты» орналастыру кезінде оның палуба бойына ықшамдалуы және жарық белгі беруі көделіп жасалуы керек. Кеменің қозғалысы кезінде пайда болған крендер және дефференттер платформаның ықшамдалуына жол бермеуі керек.

341. Кеменің көтеру платформасының жетегі платформа қозғалысының баяу басталуын, жылдамдық бірыңғай үлкейтілуін, тежелудің баяулығын және платформа қозғалысының ақырындауын қамтамасыз етуі қажет.

342. Кеменің көтеру платформаларының жабық кеме үй-жайларында орналасқан жетек агрегаттары осы үй-жайларға арналған ауа ылғалдылығы диапазонын ескеріп жасалуы қажет.

343. Қирау кезінде платформаның өз бетімен төмен түсірілуін жоятын гидравликалық жетек агрегаттарында тежегіш платформасының төмен түсуін орнатпауға болады.

344. Кеменің көтеру платформаларының пульттері қызметкерлер өздері тікелей немесе белгі берудің көмегімен платформаның барлық жолын тексере алатындай етіп жасалуы қажет. Дегенмен басқару пульті ешқандай жағдайда платформаға арналған палубадағы кескіннен 1500 мм-ден кем болмайтын қашықтықта орналастырылуы тиіс.

345. Кеменің көтеру платформасының басқару пультіндегі коммутациялық элементтер нөлдік жағдайға қайта оралатындай етіп әзірленуі керек. Қозғалу кезінде пайда болатын кеменің төмен қарай бағыттауы көтеру жетектерінің өз еркімен төмен түсірілуіне жол бермеуі тиіс. Авариялық сөндіргіштерді осы Қағиданың 77-тармағына сәйкес орналастырған жөн.

346. Басқарудың бірнеше пульттерінің болғаны жағдайында тек бір пульттің бірыңғай қолданылуы және сәйкесінше байланыс құрылымының болуы қамтамасыз етіледі.

347. Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша кеменің көтеру платформасын платформадан басқаруға мүмкіндік беріледі.

348. Басқару пультінде мынадай жарық және дыбыс белгі берулері бекітілуі керек:

- 1) қорғаудың кез келгенінің әрекет етуі;
- 2) платформаның қозғалысы кезінде (өшіп-жанып тұратын лампа);
- 3) қоршаудың жабылмауы;
- 4) электр немесе гидравликалық схемалардағы кемшіліктер.

Кеме иесінің көзқарасы бойынша басқарулар құзырлы емес тұлғалармен қосылуынан қорғалатын арнайы құралдармен жабдыкталуы тиіс.

350. Басқару және белгі беру элементтерінде орыс және ағылшын тілінде

жуылмайтын және өшірілмейтін бояумен нақты және түсінікті жазылған жазбалар
б о л у ы к е р е к .

351. Кеменің көтеру платформалары платформаның ең жоғарғы және ең төмен жағдайына қатысты соңғы сөндіргіштермен жабдықталуы керек, сондай-ақ жүктің толып кетуінен сақтандыратын (жүк көтергіштік шектегіші) құрал орнатылуы керек. Гидравликалық жетектер алдын ала қорғау клапандарымен жабдықталуы тиіс, олардың әрекет етуіндегі қысымы ең үлкен есептелген қысымнан 1,1 аспауы қажет.

352. Басты көтеру механизмінің авариясы жағдайында қауіпсіздік құрылғылары платформаны автоматты түрде тоқтатуы тиіс.

353. Платформаларға арналған палубалардағы кескіндер 1 м-ден асатын биіктікте қоршалуы тиіс. Жылжымалы қоршалымдар платформаның қозғалысына қатысты осы қоршалымдарды автоматты түрде шектейтін немесе шектемейтін құрылғылармен жабдықталуы керек. Қоршаулар мен қорғаушы рельстер алдын ала ескертетін және жарық беретін құрылғымен қамтылуы тиіс.

354. Егер платформада жүктерді түсірумен айналысқан адамдар тасымалданатын болса, машина жүргізушінің кабинасында отырып ғана емес, сонымен қатар сол платформада, жекелеп алғанда платформаның белгілі бір жағында алмалы-салмалы қоршалымның болуын көздеп алу қажет, сондай-ақ өшірілмейтін бояумен платформада адамдардың бар екендігін көрсетіп жазу керек.

Қоршалым биіктігі 3 м-ден аспайтын тұрақтар арасынан алғанда 1 м-ден кем болмауы қажет. Аралық леердің биіктігі 0,5 мм-ден кем болмауы тиіс.

355. Рычагты-тартқыш жүйесімен, шпидельдермен жылжитын платформа астындағы кеңістік бөтен адамдардың кіруінен қорғалуы қажет. Қарсы салмақ үшін жабық шахталарды көздеп алу қажет. Платформаның қозғалысы кезінде қауіпті болып келетін бөліктерді ескерту жазылған бояулармен немесе белгімен анықтау қажет.

38. Есептеу

§ 1. Жалпы талаптар

356. Егер басқасы көрсетілмесе, кеменің көтеру платформасында беріктілік және орнықтылық есептеуінде жүк көтергіш құрылғыларға арналған, жекелеп алғанда осы Қағиданың 2 және 5-бөлімдерінде көрсетілген крандар үшін қолданыстағы жалпы және арнайы талаптарды ескерген жөн.

357. Платформаның тек портта ғана 0,1 м/с жылдамдықпен төмен тусуі және жоғары көтерілуі есептеу шарты болып табылады. Алып жүруші құралды түсіру кезінде платформа палуба деңгейіне қарай ықшамдалуы тиіс.

358. Кеменің көтеру платформасының шекті жүктемесі, ең аз дегенде, қоршалған палубаның шекті жүктемесіне сәйкес келуі керек.

359. Есептеу ең жағымсыз жүктемесінің жұмыс жағдайларында жүргізілуі мүмкін.

360. Ашық палубаларда және қорғалмаған палубаларда жүк кескіндерін жабу үшін көзделген платформалар Сыныптау қағидасының талаптарын ескере отырып есептеледі.

§ 2. Есептеу жүктемелері

361. Кеменің көтеру платформалары үшін есептеу жүктемелері осы Қағиданың 19-қосымшасында келтірілген.

362. Осы Қағиданың 19-қосымшасында көрсетілген жүктемеден басқа платформа дөңгелек техникасындағы дақты ескере отырып, көлік құралының кіндігіне әрекет ететін статикалық жүктемеге қатысты есептелуі тиіс.

Тиісті жүктемелер және олардың орналасуы Сыныптау қағидасында көрсетілген.

§ 3. Шекті жүктемелер, беріктілік қорлары және орнықтылық өлшемдері

363. Осы Қағиданың 38-тарауының § 2 көрсетілген жүктемелердің әрекеті кезінде кеменің көтеру платформаларының металл конструкциялары мен алмалы-салмалы бөлшектерінде көрсетілген қысым осы Қағиданың 20-қосымшасында көрсетілген мағынадан аспауы тиіс.

364. Алшақтаумен жұмыс жасайтын алып жүретін құралдардың (тростар, шынжырлар) беріктілік қоры 5-тен кем болмауы керек.

Жүктеме түскен жағдайда, осы Қағиданың 19-қосымшасындағы 2-тармақтың 3) тармақшасына сәйкес алшақтаудан алынғандағы беріктіліктің қажетті қоры дұрыс жағдайда талап етілетіннен 50 % кем болып қабылдану мүмкін.

365. Кеменің көтеру платформаларының бөлшектерінің тұрақтылығын есептеу кезінде осы Қағиданың 99-101-тармақтары талаптарының орындалуы қамтамасыз етеді.

366. Жүктеменің дұрыс жағдайларында платформаның қаттылығы осы Қағиданың 18-қосымшасындағы 3-тармағына және 1-тармақтың 1) және 2) тармақшаларына, 2-тармақтың 1) және 2) тармақшаларына және сәйкес майысқан орындар $L/250$ (L – тіректер арасындағы ұзындық немесе платформаның ілініп тұрған бөлігінің ұзындығы. «Жүруі бойынша» су өткізбейтіндікті қамтамасыз ететін платформа иілімдері 0,0056 аралықтан аспайды.

9-бөлім. Бөлшектер мен тростар

39. Жалпы ережелер

367. Жылжымалы қосылулардағы бөлшектердің өзара әрекеттесуі тірек беткейлерінің жұмыс жағдайы бойынша ең аз шекті болып келетін радиальді және аксиальді бағыттарда бөлікшелерге дұрыс енгізілуін қамтамасыз етеді.

368. Бөлшектерді бұрандалы жалғау танылған стандарттарға сәйкес келеді.

40. Алынбайтын бөлшектер

369. Алынбайтын бөлшектерді металл конструкциялармен жалғау жеткілікті беріктілікті және металл конструкция байланыстарында күштердің тең таралуын қамтамасыз етеді.

370. Жүзікше бітісі дінгектің өкше табандығын және топенант желкесімен қамтылу бұрышы 40° кем болмай құрылуы тиіс, және бұл табандық симметриясының кіндігінен алынып саналады. Табандықтың төменгі бөлігінде қамту бұрышы кішіреюі мүмкін, дегенмен ол 30° кем болмайтындай болуы керек. Басқа конфигурацияларда қамту бітістері балама болуы керек.

Дінгектің қамтылуының кіші мөлшері кезінде, табандықтар бекітілген орынға қабырға жуандығын үлкейту немесе дінгек ішіндегі қатты қабырғаларды орналастыру жүргізіледі.

371. Жүк блогының және топенантының жебесіне, сондай-ақ тартқыштар мен контротартқыштарға бекітілетін желкелер жебенің қиымының арасынан өтуі керек және барлық периметрі бойынша жан-жағынан бекітіледі.

Жеңіл жебелердің бұрылу тартқыштарының желкелері жебелердің қиымынан өткізілмеуі мүмкін.

372. Жебелердің өкшелерінің айырлары соғылған немесе дәнекерленген конструкциядан жасалуы тиіс, сонымен қатар болаттан да құйылып жасауы тиіс.

Айырлардың беткешелері шплинттері бар гайкамен жабдықталуы тиіс; Айырдың тірек бөлігіндегі беткейі бұранданың беткешегі $1/3$ жуандықта болуы тиіс.

373. Жебе өкшелерінің вертлюгалары табандығының төменгі мойынтірегі немесе табан тіреуінен қозғалыс кезінде сыртқа шығуын жою үшін тиісті ығыстырушы құрал болуы керек.

374. Бағыттаушы блогтар бекітетін құрсаулар бүтін дайындамадан жасалуы керек блогты бекітуге арналған кигізбе сәл дәнекерленуі мүмкін.

375. Жебе өкшесінің табандығы дәнекерленген немесе тегістелген құрылымнан жасалады.

Вертлюганың төменгі подшипнигі суды жіберу жолымен жабдықталуы тиіс.

376. Топенанттың табадығы мен желкесі соғылған, дәнекерленген немесе тегістелген конструкциядан жасауы мүмкін; қапсырлар тәріздес желкелер – тек соғылған конструкциядан әзірленеді.

Желкенің беткешелері табандықтан шығып кетпеуі тиіс және табандық немесе желкеде бұрылып айналуынан (қапсырма тәріздес желке кезінде) сақталуы тиіс.

Желкенің тірек беткейінің астына латунды шайбаны орнату кепілденеді.

Жебе сәл төмен қарай бағыттаған кезде желке құлақшынындағы күшейтілім табандықтың мойынтіректері арасындағы қашықтықтың жоғарғы жартысында беткеше к і н д і г і н қ и ы п ө т у і к е р е к .

377. Тікелей такелаждың, тартқыш және конротартқыш, шынжыр топенанттар, канифас-блогтар желкелері кеме корпусына және жүк көтергіш құрылғылардың металконструкцияларына әсер ететін күшейтілімге сәйкес беріктілікке ие болуы тиіс және олардың бөлшектерге дұрыс бекітілуді қамтамасыз ететін нысаны болуы тиіс.

Желкелердің орналасуы олардың ауа ауқымды қаттылығының тікелей такелажға бағытталуын, ал бағыты ауысатын тростар үшін тростың орта бағытына сәйкес келуі к е р е к .

Желке дәнекерленетін парақшаның жуандығы 1/3 кем болмауы тиіс және барлық жағдайларда 5 мм-ден кем болмауы керек. Парақшаларды бекітуге арналған қаттылық қабырғалары, әдеттегідей, желке бағытына қарама-қарсы орналастырылуы тиіс.

41. Ауыстырылатын бөлшектер

378. Жүк гактары мен қаптырмалары соғылған болады. Пластиналық гактар мен қапсырмаларды қолдану әр жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы н ә р с е б о л ы п т а б ы л а д ы .

Жүктерді тиеу кезінде қолданылатын кеме крандары гактары мен жүк жебелердің конструкциясы шығарылған конструкциядан жоғары көтеру кезінде іліктірілмеуі керек және строптар сырғанамауы тиіс. Жүк гактары, қапсырмалары және оларды бекіту бөлшектерінің шығып тұратын бөліктері мен үшкір ұштары болмауы керек.

Жүк көтергіштігі 10 т және одан асатын ауыр бағыттағыштар және крандар үшін қарапайым гактарға қойылатын талаптарды қанағаттандыратын екі айырлы гактар қолданылуы тиіс. Жүзбелі крандар мен техникалық флот кемесінің жүк көтергіш құрылғылардың екіайырлы гактары Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша строптардан және іліктіргіштерден арнайы қорғалатын тетіктерсіз орындалына алады.

379. Жүк гактарының және блогтарының вертлюгалары соғылған болып келуі тиіс. Вертлюга гайкасы бұрандада айналып кетпеуі үшін сенімді және берік орнықтырылуы к е р е к .

380. Қапсырмалар соғылған, тік және олардың беткешелері болуы тиіс. Беткешелер мен гайкалар сенімді және берік орнықтырылуы тиіс.

Майысқан (дөңгешектелген) қапсырмалар жүк қапсырмалары және табиғи және синтетикалық материалдан жасалған қапсырмалар үшін қолданылады.

Жүкті іліктіру жүйесіне бөлшектерді бекітуге арналған қапсырмаларда (гактар,

қарсы салмақ, үш бұрышты планкалар және шынжырлар) гайкаларсыз жартылай көрінетін беткешелері болуы тиіс.

Қапсырмалар беткешенің дұрыс орналасуын қамтамасыз етіп, қапсырманың жұмысына кедергі болмайтындай етіп жасалуы керек.

381. Блок трос және шкив беткейлері арасында кедергілер болмайтындай етіп жасалады.

Блоктардың шкивтерінің остері бұрылудан және аксиальды қозғалмастан сенімді оқшауланып жасалуы керек.

Сырғанау сырғақтары кезінде блоктардың шкивтері антифрикациялық материалдардан жасалған втулкалармен жабдықталуы тиіс (мысалы, бронзыдан).

Блоктардың құлақшалары мен айырлары ковадан тұтастанып жасалуы керек, вертлюгалардың гайкалары сенімді бекітілуі тиіс. Жүк көтергіш құрылғыларда ашық гакты блогтарды қолдануға тыйым салынады.

Айырдың бұрандаға тиісті орнықтырылуы әрбір кезде Кеме қатынасы тіркелімімен арнайы қаралуы тиіс.

Жырашықтың түбі бойына өлшенген болаттан жасалған тростар шкивінің диаметрі 14 диаметрінен кем болмауы тиіс – жүктеме бойына жылжымалы болып келетін тростарға қатысты, ал 14 диаметрлі – жүктеме астында жылжитын тростарға, және 9 диаметрден аспайтын жүктеме бойы қозғалмайтын тростарға қатысты болады. Табиғи және синтетикалық материалдан жасалған шкивтар диаметрі тростың 5 диаметрінен кем болмауы тиіс.

Шкив жырашықсының маманданымы тростың кедергілерсіз жинақталуын қамтамасыз етуі қажет.

Шкив диаметрі және жырашық профилі сымдардың беріктілігінің аса кем шегінен есептеп алынған трос диаметрінен шығуы тиіс.

Шкивтердің жырашықтарының тереңдігі әдеттегідей трос диаметрімен теңеседі және кез келген жағдайларда тростың $\frac{3}{4}$ диаметрінен кем болмай құрылуы тиіс.

Жырашық түбі айналасының контуры болады және 120° кем болмайтындай бұрышпен сигмент құруы тиіс. Жырашық радиусы трос радиусынан 10 % дейін асуы тиіс.

382. Тростарды немесе шынжырларды қосатын үш бұрышты және көпбұрышты планкалар қапсырмалардың еркін қозғалысын қамтамасыз ететін азайтылған бөлігі бар оларға бекітілген қапсырмалардың беткейіне сәйкес келетін жуандыққа ие болуы тиіс; симметриялық наварыштерді қолдануға да болады.

383. Талрептер тұтастай құлақшалармен немесе айырлармен қолданылуы тиіс; талрептер гактармен бірге қолданылмайды. Талрептердің конструкциясы тартылған орамдардың сенімді ығыстырылуын көздеуі тиіс.

Айырды бұрандаға нық орналастыру әрбір жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің

арнайы карауындағы нәрсе болып табылады.

384. Коуштар еркін ковкамен немесе болаттан жасалған белгілеумен жасалуы тиіс. Тегістелген коуштарды қолдану әр жағдайда Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы карауындағы нәрсе болып табылады.

385. Жүк көтергіш құрылғыларда қолданылатын шынжырлар осы Қағиданың арнайы талаптарымен реттелмеген бөлікте Сыныптау қағидасының жалпы талаптарын қанағаттандыру қажет.

Электрдәнекерленген (контакті дәнекер) немесе бастырмалы дәнекермен қолданылуы қажет.

Жүк шынжырлары ретінде соңғы буынмен бекітілетін қысқабуынды шынжыр (калибрлі – жұлдызшамен жұмыс кезінде) қолданылады.

Топеннантты шынжарлар, сондай-ақ қосарланған бағыттағыштар жұмысы кезінде контротартқыш құрамында қолданылатын шынжырлар ұзынбуынды болуы керек.

386. Жүк көтергіш құрылғының құрамында қосу буындарының қолданылуы (якорлы шынжырлар буындарының типі) металл конструкцияларға және бөлшектерге тростарды және шынжырларды бекіту әр Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы карауындағы нәрсе болып табылады.

Қосатын буындар соғылған болуы тиіс. Алшақтау конструкциясы буынның екі жартысының нық қосылуын қамтамасыз етуі қажет, сондай-ақ олардың өз бетінше алшақтануынан сақтауы тиіс.

Буындарды орнықтыру олардың қосылған бөлшектердің араларында еркін қозғалысты қамтамасыз ететіндей етіп жасалуы тиіс және буынның қиылыспен кедергі болуын болдырмауы қажет.

42. Алмалы-салмалы бөлшектер

387. Алмалы-салмалы бөлшектер (жүкқарпығыш тетіктер) осы Қағиданың қолданыстағы 5, 19, 39-41 және 43-тараудың талаптарына жауап беруі қажет.

388. Спредерлер және контейнердің конструкциясы кеменің жел жүктемесі мен төмен бағыттауын ескере отырып, олардың конструкциясына қатысты жүк көтергіш құрылғылар тросының өзгеретін өткізбесінің немесе арнайы бағыттталатын құрылғылардың көмегімен (мысалы, бұрылу құрылғылары) контейнерді ұстап қалуға немесе орнатуға қажет болып келетін кез келген кеңістік жағдайына көшуді қамтамасыз етуі қажет.

389. Бұрылмалы қарпығыш басшықтарының бір мезгілде жабылуы конструктивті түрде қамтамасыз етуі тиіс.

390. Телескопиялық спредерлердің жылжымалы аралықтарының тиісті жұмыс қалпына сенімді белгілену мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс.

391. Ауырлық ортасының теңестірушісі тиімді болуы тиіс, жекелеп алғанда, олар

ауырлық ортасының контейнердің бойлық бағытта қозғалысы кезінде аса тиімділігін
к ө р с е т у і қ а ж е т .

392. Спредерлердің шайқалуын азайтатын және бақыланбайтын бұрылуын жоятын
қ ұ р ы л ғ ы л а р к ө з д е л у і қ а ж е т .

393. Бұрылғыш ұстағыш басшықтарының механикалық басқару кезінде әмбебап
жабдығының бұрышты фитингтеріне дұрыс енгізілуін контактті тетік арқылы
б а қ ы л а у ғ а б о л а д ы .

Бұрылғыш ұстағыш басшықтарды жабылу және босатылу қалпында ұстауды соңғы
сөндіргіштердің көмегімен жүргізуге болады. Жүк көтергіш құрылғысының басқару
постында бұрылғыш ұстағыш басшықтарының жағдайы туралы жарық белгі беру
құралы орнатылуы қажет.

43. Тростар

394. Жүккөтергіш құрылғыларында қолданылатын тростар осы Қағиданың арнайы
талаптарымен реттелмеген бөлігінде, Сыныптау қағидасының қолданыстағы
талаптарын қанағаттандыруы қажет.

395. Жүгірілетін такелаж үшін бір органикалық ортасы бар болаттан жасалған
тростар қолданылады, және сымдардың саны 114 болуы керек; ауқымды ортасы бар
тростар үшін олар Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нәрсе болып
табылады. Тростар 1275 тен 1770 МПа жететіндей беріктілік шегін есептеумен
тарамдардың ішкі қабаты 0,6 мм болатын сымдиаметрімен қолдану кепілденеді.

Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша темір ортасы бар болаттан жасалған
тростар қолданылады. Сонымен қатар, тростың тағайындалуы мен жүк көтергіш
құрылғысының жұмыс режимі ескерілуі тиіс. Шкив және барабан диаметрлерінің трос
диаметріне қатысы ең үлкені мүмкін болады, бірақ 18 кем болмауы тиіс.

396. Тікелей такелаж үшін болаттан жасалған тростар қолданылады, олардың темір,
сондай-ақ органикалық торлары болады. тарамдардың ішкі қабаты 1 мм және сымдар
с а н ы 4 2 д е н к е м б о л м а у ы т и і с .

1275 тен 1670 МПа (аз мағыналарына артықшылық беріледі) беріктілік шегіндегі
тростардың қолданылуы кепілденеді.

397. Жүгіртпелі және қозғалмалы қалпында қалатын болаттан жасалған тростар
белгіленген стандарттарға сәйкес бір тұтасталған бөлшектен алғанда мырыштан
ж а с а л а д ы .

398. Табиғи тростар (манильдi, сизальдi, пеньдi) және синтетикалық материалдан
жасалған тростар жеңіл бағыттағыштардың бұрылмалы тартқыштарының таль
лопарьлары үшін және қосақталған бағыттағыштар жұмысы кезінде ішкі тартқыш және
топриктер үшін, сондай-ақ қолмен жүргізілетін жүк көтергіш құрылғылар үшін
қ о л д а н ы л а д ы .

Табиғи және синтетикалық материалдан жасалған тростардың диаметрі 20 мм-ден кем болмауы тиіс. Қолмен таңдалып жүргізілетін лопарьдің соңындағы күшейтілім 310 Н - н а н к е м б о л м а у ы т и і с .

Синтетикалық талшықтан жасалған тростарды қолдану әрбір кезде Кеме қатынасы тіркелімінің арнайы қарауындағы нарсе болып табылады.

10-бөлім. Сынау, куәландыру және қарау

44. Жалпы ережелер

399. Сынау, куәландыру және қараудың мақсаты жүк көтергіш құрылғылардың осы Қағиданың талаптарына сәйкес келуін және олардың қауіпсіз пайдаланылуының қамтамасыз етілуін анықтау болып табылады.

400. Жүк көтергіш құрылғыларды осы Қағидамен белгіленген жағдайларда және Қағидамен белгіленген мерзімде сынау және куәландыру, сонымен қатар барлық қажетті дайындау жұмыстарын өткізу және сынамалар жүргізу кеме иесінің немесе шығарушы-зауыттың міндеттерінің шегіне енеді.

401. Жүк көтергіш құралдарын олардың құрылуынан, жөнделгенінен кейін жүк көтергіш құралдарды және олардың бөлшектерін куәландыру және сынамаға бақылау жүргізу олардың дайын екендігін куәландыратын және кәсіпорынға нақты қабылдануын көздейтін құжаттарды ұсынғаннан кейін Кеме қатынасы тірелімімен жүзеге асырылады.

402. Жүк көтергіш құрылғысын Кеме қатынасы тіркелімімен куәландырғаннан кейін кеме әкімшілігі барлық байқалып ескерілген ақаулар туралы хабарлауға міндетті, сондай-ақ оның бөлшектерінің өзгеруі, жөнделуі, тростар мен басқа да құралдарының ауыстырылып салынғандығы туралы хабарлауы керек.

403. Жүк көтергіш құрылғыны пайдалану кезінде болған авариялық жағдайларда кеме әкімшілігі немесе кеме иесі авариялық құрылғының Кеме қатынасы тіркелімімен уақытында куәландырылуын қамтамасыз етеді.

404. Егер сынау, куәландыру және қарау кезінде жүк көтергіш құрылғысының, оның металл конструкцияларының, бөлшектері мен механизмдерінің осы Қағидаға сәйкес келмейтіндігін немесе пайдаланудың қауіпсіздігінің қамтамасыз етілмегендігін анықтаса, онда Кеме қатынасы тіркелімінің жүк көтергіш құрылғысына және оның элементіне деген құжаттары берілмейді, ал пайдаланудағы жүк көтергіш құрылғыларының құжаттары осы құрылғыларды осы Қағидаға сәйкес келтірген уақытқа дейін немесе анықталған ақауларды жойғанға дейін күшін жояды.

405. Жүк көтергіш құрылғысына қатысты Кеме қатынасы тіркелімімен берілген құжаттар осы Қағидамен талап етілетін сынаулар және толық куәландырулар немесе кезең бойынша уақытында куәландыру өткізгендігі туралы белгі қойылған

құжаттардың, сондай-ақ авариядан кейінгі куәландырылу туралы құжаттардың болмағаны жағдайында өз күшін жояды.

406. Басқа сыныптамалық қоғам талаптарына сәйкес әзірленген жүк көтергіш құрылғыларды алғашқы куәландыру кезінде кеме иесі осы Қағиданың 21-тармағында көрсетілген көлемде сызбалар мен есептеулерді ұсынуы тиіс, сонымен қатар жүк көтергіш құралының қабылдануы және сыналуы туралы сыныптамалық қоғамның немесе дайындаушы-зауыттың құжаттарын ұсынуы тиіс.

Жүк көтергіш құралдарын сынау және куәландыру алғашқы куәландырылу кезінде осы Қағиданың 46-тарауында көрсетілген көлемде жүргізіледі.

Осы Қағиданың 453-тармағына сәйкес басқа сыныптамалық қоғамның ауыстырылған, алмалы-салмалы бөлшектердің және тростардың сыналуы туралы куәліктерінің бар болғаны жағдайында егер қолданылған сынамалы жүктемелер Қағиданың 45-тарауының талаптарына сәйкес келсе, қайталанған сынама жүргізу талап етілмейді.

407. Сынама жасауға арналған сынамалы жүктер осы мақсатқа бейімделіп жасауы және оларды нақтыланған құжаттамалық салмағы болуы тиіс. Тегістелген болаттың кесегі және мүмкіндігінше басқа да жүктердің көлемі салмақ бойынша анықталады. Сынамалы жүктің көлемі салмағы бойынша анықталмаса, онда олар есептеу жолымен анықталады.

45. Ауыстырылатын және алмалы-салмалы бөлшектерді сынау

408. Жүк көтергіш құрылғыларының барлық қайта әзірленіп шығарылған және алмалы-салмалы бөлшектері осы Қағиданың 21-қосымшасына сәйкес Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерінің қатысуымен сынамалы жүктемемен сыналуы қажет.

Сынау тиісті түрде дайындалған машинада немесе белгіленген көлемді жүкті іліктірумен жүргізіледі.

Сынау өткізуге арналған машиналардың кепілденген нақтылығы +2% болуы тиіс және ол тиісті құжатпен расталады.

Сынамалы жүктеме статикалық түрде салынады, ал жүктеме кезіндегі ұстаным уақыты 5 минуттан кем болмауы қажет.

Бөлшектер сынамаға мүмкіндігінше куәландырылуға коррозияға қарсы бүркеумен (бояуды қоспағанда) ұсынылады.

Бөлшектердің SWL өте үлкен болса немесе олардың мөлшері сынама құрылғыларымен жұмыс істеуге мүмкін болмаса, бөлшектер оларды тиісті конструкцияларға немесе жүк көтергіш құрылғыларға, ал олардың қосымшаларын сынамалы жүктемеге іліктіру арқылы жүргізіледі.

409. Бірнеше ауысатын бөлшектер егер олар нақты жағдайларда жұмыс істеуі

бойынша қосылса, сонымен қатар әр бөлшекті SWL сәйкес жүктемеге ұшырату мүмкіндігі қамтамасыз етілсе, олар бір мезгілде сыналады.

410. Сынауды өткізгеннен кейін барлық бөлшектерді Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен ақаулар мен қалдық деформацияларының жоқ екендігін растау мақсатында толық куәландырылады. Кіндіктер мен шкивтерді қарау үшін блоктар і р і к т е л і п а л ы н а д ы .

Куәландырылған бөлшектерді таңбалау осы Қағиданың 454-тармағына сәйкес жү р г і з і л е д і .

411. Контейнерге арналған спредерлер сынамалы жүктемемен сыналғаннан кейін пайдалану режимге сәйкес келетін функционалды сыналуға тиіс.

Белгіленген жүк көтергіш құрылғылар қатарына тиісті ауыр жүк көтергіш жүктемесіндегі ауыр жүктердің траверстері егер олар жүк көтергіш құрылғыларының құрамында сынақтан өтсе, сыналған болып саналады.

412. Барлық бөлшектер жөндеу жұмыстарынан кейін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен осы Қағиданың 408-тармағына сәйкес қайта сынақтан өткізіледі және куәландырылады. Қайталанған сынақтан кейінгі таңба қою жұмыстары егер олар жөндеу жұмыстарынан кейін өз қалпында сақталмаса, қайта жаңартылады.

413. Болаттан жасалған арқандардың, табиғи және синтетикалық арқандардың, шынжырлардың сынамасы Сыныптау қағидасының талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Болаттан жасалған тростардың соңдарын қалпына келтіріп жөндеу үшін қолданылатын патрондар мен бастырылатын қысқыштар соңдарын жөндегеннен кейін тростармен қатар төзімділікке сынақтан өткізіледі.

Сынақтан өткізгеннен кейін олар шығарушы-зауыт сертификатымен расталады, ал шынжарлар мен болаттан жасаған тростар үшін соңдарын жөндеусіз, коуштарсыз, қысқыштарсыз және куәліксіз өткізіледі.

414. Екіайырлы гактар сынамалы жүкпен осы Қағиданың 22-қосымшасына сәйкес жүргізіледі. Сынақ бір операциямен немесе екі операциямен жүргізіледі.

415. Айырлары бар блогтар сынамалы жүктің іліктірілуі арқылы ол Қағиданың 23-қосымшасында көрсетілгендей сыналады.

416. Өндірісі шығарушы-зауытпен жүзеге асырылатын стандартталатын ауыстырылатын бөлшектердің басты үлгілері, сондай-ақ ауыстырылатын бөлшектері екіреттенген сынамалы жүктемеге тең келетін шекті жүктемемен осы Қағиданың 408-тармағына сәйкес жүргізіледі; Кеме қатынасы тіркелімі мұндай сынақтамаларды басты алмалы-салмалы бөлшектерге де талап ете алады. Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша ауқымды жүк көтергіш бөлшектері (10 т және одан да асатын) егер сынамалы жүктеменің сынауының нәтижелері бойынша олардың жеткілікті беріктілігі расталса олар сынамадан өткізілмеуі де мүмкін.

Кеме қатынасының тіркелімі жасалып шығарылатын ауыстырылатын бөлшектердің сапасының кезеңі бойынша тексерілуін талап ете алады; мұндай сыналуға тиіс

бөлшектердің саны Кеме қатынасы тіркелімімен келісім арқылы анықталады.

Егер шекті жүктеме кезінде ол қирап қалмаса, онда бөлшек сынақтан өтті деп саналады. Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкері бөлшектің қирауына дейін жеткізілетін сыныманы жүргізуді талап етеді.

Шекті жүктемемен сынақталған бөлшектер пайдаланылмайды және жөнделмейді.

Шекті жүктемемен сынақтан өткізу шығарушы-зауытпен Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерінің қатысуымен өткізіледі. Сынау нәтижелері шығарушы-зауыттың актісінде жазылады және Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен расталады.

417. Басты үлгілердің өзіндік көлемдері немесе алмалы-салмалы бөлшектердің сериялы емес жекелеген бұйымдары өлшеніп белгіленуі керек.

46. Жүк көтергіш құрылғыларды жинау кезінде сынау және куәландыру

418. Зауытпен жинақталған күйінде шығарылатын крандар, шығырлар мен тартпалар осы Қағиданың 24-қосымшасында көрсетілген жүктеме кезінде кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған сынау бағдарламасына сәйкес шығарушы-зауытта Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерінің қатысуымен сыналып, куәландырылады.

Осы сынаулар мен куәландыруларды өткізу құзыретті тұлғаның қолы қойылған шығарушы-зауыт құжатының сертификатымен расталады.

Сыналған крандардың, шығырлардың, тартпалардың таңбалануы және таңбалануы осы Қағиданың 51-тарауына сәйкес жүргізіледі.

Жүктемеге ұшырайтын бөлшектерді жылумен оқшаулау және бояу сыналып, куәландырылғаннан кейін жүргізіледі.

419. Сынау және куәландыру алдында кемеге жүк көтергіш құрылғыны орнатқаннан кейін Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкеріне құзырлы тұлғаның қолы қойылған тиісті куәліктер ұсынылуы тиіс; жұмыстың операциялық бақылануы және дәнекерленген қосылулар сапасы бойынша актілер; материалдар мен бұйымдарға және термиялық өңдеу жұмыстарының өткізілуіне арналған сертификаттар;

Жаңғырту және жөндеу жұмыстарынан кейінгі жүк көтергіш құрылғыларының конструктивті өзгерістері кезінде ұсынылатын құжаттама көлемі жүргізілген өзгерістерге сәйкес келуі қажет.

Пайланудағы және қайта жабдықтауға ұшырамаған жүк көтергіш құрылғыларын сынау және куәландыру кезінде ұсынылатын құжаттама көлемі Қағиданың жоғарыда көрсетілген 50-тарауына сәйкес келуі қажет.

420. Жүк көтергіш құрылғы кеме жинақталуы кезінде дайындалған түрінде ұсынылуы қажет.

Сынау алдында құрылғы зауыттың кемеді монтаж бен орнатуды жүзеге асырған

жауапты тұлғамен немесе сынаудан өткізуге жауапты тұлғамен толық куәландырылуы тиіс. Егер куәландыру кезінде сынау кезінде қауіпсіздікке әсерін тигізетін ақаулар табылмаса, құрылғы сынаудан өткізілуі үшін ұсынылуы тиіс.

421. Кемеде жүк көтергіш құрылғыларын орнату кезінде пайдалануға енгізу алдында барлық крандар, шығырлар және соларға қатысты бөлшектер осы Қағиданың 24-қосымшасы бойынша сынама жүктемден өткізіледі.

Алғашқы және кезең бойынша жүргізілетін куәландыру кезіндегі сынамалар сынама жүкпен ғана жүргізілуі тиіс. Кезең бойынша сынама арасында жүктемені алып жүретін қандай да бір бөлігінде ауыстыру немесе жөндеу аяқталғаннан соң (мысалы, ескертулерді шектегеннен кейін немесе/және Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен қойылған талаптарды орындағаннан кейін) Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша, сынама жүктің орнына егер жүк көтергіш құрылғы сынама жүкпен сыналса, жүк көтергіштік құрылғысының SWL 15 т аспаса сенімді және нақты бекітілген серіппелік немесе гидравликалық динамометрлер пайдаланылуы мүмкін.

Динамометрлер +2% нақтылықпен өлшеніп белгіленуі қажет. Сынама кезінде олардың көрсеткіштері бес минуттан кем болмайтын уақытқа дейін өзгеріссіз қалуы к е р е к .

Егер гидравликалық жетектегі жүк көтеру механизмімен қысымның болмағаны салдарынан осы Қағиданың 29-қосымшасында көрсетілген сынама жүкті көтеруге мүмкіндік болмаса, онда оның зауытта сынама жүкпен сыналуын растайтын Сертификат негізінде гидравлика жүйесінде ең жоғары шекті қысым кезінде ауқымды жүктің көтерілуін жүргізген жеткілікті болады. Бұл жағдайда крандарды жинақталған күйінде жасап шығаратын зауытта сынама жүктемемен сынау жүргізуді жүктің көтерілген гак ішіне басқа жүк көтергіш құрылғының іліктіру жолымен жүргізуге б о л а д ы .

Егер шығырдың тарту күші сынама жүкті көтеруге жеткіліксіз болса, оны басқа шығырмен көтеруге болады, дегенмен, сынама жүкті тежеу және ұстап қалу сыналатын ш ы ғ ы р м е н жү р г і з і л е д і .

Егер ауыр жебемен жұмыс үшін алмалы штагтар көзделіп алынса немесе ванттар алынса, сынау кезінде жебелер орнатылады.

Бір жерден алып екінші жерге қоятын жүк жебелерді оларға көзделіп қойылған әр тірек бойынша сынама жүктемемен сыналады.

Екі люкке арналған бір жерден екінші жерге алынып қойылмайтын жебелер әр люкке қатысты сыналады. Екі желкеле жебелер әр желкеде сынамалы жүктемемен с ы н а л а д ы .

Сынамалы жүк бағыттау ұшында жебемен жоғары қарай көтерілуі тиіс, жиекке 15 градустан кем болмайтындай орналасуы керек ол жеңіл бағыттағыштар үшін, ал ауыр бағыттағыштар үшін 25 градус болуы керек, ал төмен қарай бағытталудың бұрышы болмаса, олар ауқымды үлкендікпен осы бұрышқа қарай орнатылады.

Механизирленген жебелер сынамалы жүкпен төмен қарай бағыттаудың ең жоғары ауқымдылығы кезінде жүзеге асырылады.

Жебелердің төмен қарай бағыттау бұрыштары осы Қағиданың 458-тармағына сәйкес Куәлікте көрсетіледі.

Жебелердің ауыспалы ұшырылуындағы механизирленген крандармен бағыттағыштарда сынамалы жүк жоғары көтерілуі тиіс, ал ауыспалы бағыттағыш кезінде ең үлкен және ең кіші аралығында ол әр жүк көтергіштікке қатысты болады.

Крандардың жебелердің ұшырылуы Куәлікте көрсетіледі, ал ауыспалы ұшырылуында олар кранға да белгіленіп қойылады.

Жоғары көтерілгеннен соң сынама жүк кранның бұрылуындағы шекті жағдайына ауысуы керек. Жүк шығырлары, кранның, бағыттағыштардың тежелу жұмыстары сынамалы жүктің жобалап алғанда 3 м-ге төмен түсірілуімен және оның жедел тежелуімен жүргізіледі. Бұл сынақ былайша алғанда, жебелердің екі жағдайында жүзеге асырылады.

Сондай-ақ шығырдың өшірілген жетегі кезінде және тежегішті қолмен өшіру кезінде сынама жүктің салмағы бойынша ұсталынып тұруы тексерілуі тиіс.

Ауыр жебелер үшін топенантты шығырдың тежегішін тексерумен бағыттағыштың сынама жүк үстіне ұшырылуының өзгеруі жүргізіледі. Сынау кезінде сондай-ақ авариялық сөндіргіштердің жұмысы және жүк шығырларының және топенант тартпаларының, сонымен қатар контрартқыштар мен автономды жетектің шектелу жұмыстары тексерілуі тиіс.

422. Кранды сынамалы жүктемеммен сынағаннан кейін ол көтеру, бұру, жебенің ұшырылуының өзгеруі және ең жоғары жылдамдықпен жылжу механизмдерінің жүк көтергіштікке тең болып келетін жұмысы кезінде ол жүкпен сыналуы тиіс; сондай-ақ жедел тежелумен оның бұрылу, аралықтың өзгеруі және жылжу механизмдерінің жұмысы да тексеріліп өтуі қажет.

Сонымен қатар, сынау кезінде соңғы сөндіргіштер мен бағыттағыш аралығы көрсеткіштерінің жұмысы тексеріледі.

Егер кранда қозғалыстар біріксе (көтерілу, өзгеру, аралық, бұрылу және қозғалу) кранның жұмысы тексеріледі.

Кранда жүк көтергіштік шектегіші бар болған жағдайда олардың қозғалысы осы Қағиданың 195-тармағына сәйкес сынамалы жүктің жоғары көтерілуіне байланысты жүргізіледі.

Осыған іспеттес тәртіпте сондай-ақ механизирленген жебелер да сыналады.

423. Егер машиналық бөлімшелерде, есі білігінің кіреберісінде және басқа да жабық үй-жайларда көтергішті сынау жүргізу технологиялық және конструктивті себептер бойынша мүмкін болмаса, онда Кеме қатынасы тіркелімнің келісімімен оның сыналуын осы үй-жайдан тыс арнайы жабдықталған стендте өткізуге рұқсат етіледі.

Монорельстік жолдарға сынама жүргізу динамометрдің көмегімен кемеде

жүргізіледі, және оған монорельстің ұзындығы бойынша түрлі жерлерінде сынамалы жүктеме қоса беріліп жүргізіледі. Монтаждан кейін кемеде көтеру жұмысы тексеріледі.

Жоғарыда көрсетілген жүк операцияларына арналған желкелер желке құлақшасына берілетін шекті жүктеменің екі реттілігіне тең келетін сынамала жүктемемен жүргізіледі. Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша бұл сынауды динамометрдің көмегімен өткізуге болады.

Оң нәтижелер шығарылған болса, кеме жүк бағыттағыштарын, кеме крандарын және олардың көтергіштерін сынау және куәландыру Куәлікпен расталады.

424. Қосақталған шкентельдермен жабдықталған бағыттағыштар әр қайсысы жеке осы Қағиданың 421-тармағына сәйкес сынамалы жүктемемен сыналуы тиіс. Сонымен қатар, қосақталған шкендельдерім қосылған бағыттағыштар қосақталған бағыттағыштармен жұмыс кезіндегі 1,25 жүк көтергіштікке тең келетін жүкпен сыналады.

Сынау кезінде жүктің жебе шкентельдердің үйлеспеуіне жақын келетін бір аяғынан екінші аяққа ауысуы қамтамасыз етіледі.

Егер түрлі схемаларды пайдалану үшін бағыттағыштар тиісті жабдықталған болса, онда сынау контротартқыштардағы күшейтілімнің аса ауқымды үлкендігін қамтамасыз ететін схемасы бойынша жүзеге асырылады.

Егер қосақталған шкентельдермен жұмыс кезінде құрылғының қандай-да бір элементінде (мысалы, бағыттағыштағы осьтік күшейтілім) бір реттік бағыттағыш жұмысы кезінде күшейтілім жоғары болса, осы Қағиданың 150-тармағына сәйкес онда қосақталған бағыттағыштардың мұндай схемасы бойынша құрылғы қосымша сынақтан өткізіледі.

Жебелерді орнатуда схемаларды таңдау қосақталған жебелермен жұмыс кезінде есептеулерді талдауды талап етеді, соның салдарынан бұл таңдау жобалау процесі кезінде жүргізіледі және сынама бағдарламасына енгізіледі.

Сынау кезінде шкентельдердің үйлеспеуінің бұрышын бақылау мүмкіндігі тексеріледі.

Сынақтан өткізгеннен кейін қосақталған жебелердің жабдықтары мен бөлшектері олардың ақауларының және деформациялануының жоқтығын анықтау үшін Кеме қатынасы тіркеліміне ұсынылады.

Оң нәтиже кезінде сынақтан өткізу және куәландыру жұмыстары Куәлікпен расталады.

425. Кеме лифтілерінің статикалық сыналуы лифт, кабина, арқан және олардың бекітілуі, сондай-ақ тежегіштер әрекеті механизмдерінің беріктілігін тексеру үшін жүргізіледі. Тракциялық шығыры бар лифте статикалық сынау кезінде арқан өткізу шкивтеріндегі арқандардың сырғанап өтуінің болмауы тексеріледі.

Статикалық сынау мыналарға тең келетін сынамалы жүкпен жүргізілуі керек:

$P_{CT} = 1,5P$ — барабанды шығырлар бар жүк лифтері үшін;

$P_{CT} = 2P$ — барлық типтегі жолаушылар лифтісі және тракционды шығыры бар жүк лифтері үшін,

мұнда P — лифтің жүк көтергіші.

Статикалық сынауда көрсетілген жүктемедегі кабина 10 минуттан кем болмайтындай уақытта төменгі жұмыс жағдайында болуы тиіс.

Лифтің статикалық сынауының лифтің оның жүк көтергіштігін 50 % асыратын жүкпен арқанөткізгішпен үш реттік төмен түсірілуіне ауыстырылуы мүмкін.

426. Кеме лифтерінің динамикалық сыналуы лифт тежегіш, ұстағыштар және буфер механизмдерінің әрекетін тексеру үшін жүргізіледі. Динамикалық сынау мыналарға сәйкес келетін сынамалы жүкпен жүзеге асырылуы тиіс:

$$P_{ДИН} = 1,1P,$$

мұндағы P — лифтің жүк көтергіші.

Баяу тежелетін қарпығыштарын және гидравликалық буферлерді сынау кезінде шығыр тежегішінің әсері жойылуы тиіс.

427. Шығыр, тежегіш және буфер әрекеттерін тексеру номиналды жылдамдықпен жүргізіледі. Буферлерді сынау кезінде шеттегі тұрақтардың қабатты сөндіргіштері өшіріледі. Қарпығыштарды және буферлерді сөндіру тежелген тежегіш кезінде жүргізіледі. Егер буферлерді сынау кезінде серіппе қираса немесе плунжер желінсе, сынау нәтижелері қанағаттандырмаған болып еептеледі.

428. Жылдамдықты шектеуден туындаған қарпығыштарды сынау лифтің жұмыс жылдамдығында өткізіледі.

Жылдамдықты шектейтін қарпығыштарды сынау кезінде төменгі жағдайдағы кабина тірекке орнатылса немесе көмекші арқанда іліктірілсе, тартқыш арқандар созылып, содан соң тірек жойылып кетеді. Өткізілетін кабина жолы еркін құлау кезінде 100 мм - ден аспауы қажет.

Қарпығыштарды сынау Кеме қатынасы тіркелімімен мақұлданған басқа да тиімді әдіспен жүргізіледі.

429. Сынамалы жүкпен сыналғаннан кейін лифт оның жүк көтергіштігіне тең келетін функционалды сынамаға ұшырайды. Сонымен қатар, басқару жүйелері, белгі беру құралы, есік арқандар, соңғы сөндіргіштері және басқа механикалық құралдар тексеріледі. Лифтің жұмыс қабілеттігі сондай-ақ кемеңің жүру сынағымен тексеріледі.

Оң нәтиже кезінде кеме лифтерін сынау және куәландыру Куәлікпен расталады.

430. Кеме көтеру платформаларының статикалық сынауы 1,25 жүк көтергіштікке тең келетін сынамалы жүкпен жүргізіледі.

Кеме көтеру платформаларының динамикалық сынаулары осы тараудың қолданылатын талаптарына сәйкес 1,1 жүк көтергіштікке тең сынамалы жүкпен жүргізіледі.

431. Сынамалы жүкпен сыналғаннан кейін кеме көтеру платформасы пайдалану шартына сәйкес келетін жүк көтергіштікке тең келетін функционалды сынамаға ұ ш ы р а й д ы .

Функционалды сынаулар пайдаланудың шарттарымен көзделген бірнеше толық көліктік операцияларды өзіне енгізу керек: жүктелген трейлерлермен және соған сәйкес келетін басқа да машиналармен. Сонымен қатар, осы Қағиданың 366-тармағын ескере отырып, платформа деформациясының өлшенуін жүзеге асыру қажет. Әсіресе қауіпсіздік құралдарын, палуба бөліктеріндегі ашылып жабылатын қондырмаларды және платформаның стопорлы құрылғысын тексеру қажет. Тоқтатқыш құрылғысы жоқ платформаларда жұмысшы палуба деңгейінде жүк операцияларын жүргізу кезінде платформа және палуба биіктігі арасындағы ең үлкен қашықтық 20 мм жоғары емес қ а б ы л д а н а д ы .

Оң нәтижелер шығарылған кезде, сынау және куәландыру куәлікпен расталады.

432. Жүк көтергіш құрылғысын сынағаннан кейін металл конструкциялар, механизмдер, жабдықтар және қауіпсіздік құралдар, бөлшектер және тростар Кеме қатынасының тіркеліміне ақаулардың және деформациялардың жоқ екендігіне көз ж е т к і з у ү ш і н ұ с ы н ы л а д ы .

Егер куәландыру кезінде ақаулар табылса, зақымданған бөлшектер мен бұрыштар ауыстырылуы немесе жөнделуі тиіс, содан соң қайтадан сынақтан өткізіледі.

Сыналғаннан кейін жүк көтергіш құралдарын таңбалау осы Қағиданың 456-тармағына сәйкес жүргізіледі.

47. Кезең бойынша куәландыру, қарау және сынау

433. Бағыттағыштарды, діңгектерді және палубаларды үнемі бекітілген барлық жебелер мен бөлшектер (топенантардың шынжырлы стопорларын қоса алғанда) Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерімен 12 айда бір рет жыл сайынғы қаралудан өткізілуі тиіс және Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерімен 5 жылда бір рет к у ә л а н д ы р ы л а д ы .

Қарау және куәландыру нәтижелері кеме жүк көтергіш құрылғылардың Тіркеу кітабының 1-бөлігінде көрсетіледі.

434. Кемелік крандар, көтергіштер, бағыттағыш шығырлары, механизирленген жебелер, кеме лифтері, кеме көтеру платформалары Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен 12 айда бір рет куәландырылады.

435. Барлық ауыстырылатын және алмалы-салмалы бөлшектер Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен 12 айда бір рет куәландырылады.

436. Мерзімді толық куәландыру және жыл сайынғы қарау кезінде Жүк көтергіш құрылғылардың, ауыстырылатын және алмалы-салмалы бөлшектердің және тростардың сыналуы туралы куәліктердің болуы, тиісті таңбалау мен сынаудан

өткізген таңбаның болуы, сондай-ақ ауыстырылған бөлшектерді кезең бойынша термиялық өңдеуден өткізу туралы құжаттамалардың болуы тексеріледі және металл конструкциялардың бұрыштарының және қосылуларының, механизмдерінің және бөлшектерінің техникалық жай-күйі анықталады.

Егер кезең бойынша куәландыру кезінде ақау мен деформациялар анықталған болса, немесе тозған, өз жылдамдығынан асырылып қолданылған және тағы да осыған іспеттес тозулар, зақымданулар анықталып жатса, бұл бөлшектер ауыстырылады немесе жөнделеді, ал кемшіліктері жойылады.

Металл конструкциялардың куәландыруға қиын жабық көлемдері, олар 0,03 МПа артық қысымды үрлеумен сыналады. Кеме қатынасы тіркелімімен келісім бойынша сынаудың басқа түрін қолдануға рұқсат етіледі.

Металл конструкциялар қалдық жуандығының өлшемдері 5 жылда бір жүргізіледі.

Қажет жағдайларда бөлшектерді ауыстырғаннан және жөндегеннен кейін осы Қағиданың 48-тарауына сәйкес кезектен тыс куәландыру және сынау жұмыстары жүргізіледі.

437. Жүк көтергіш құрылғыларын құрамда мерзімділік сынау осы Қағиданың 46-тарауында қолданылатын талаптар бойынша 5 жылда бір рет жүргізіледі.

Осы Қағиданың 48-тарауына сәйкес өткізілген кезектен тыс сынаулар мерзімділік бойынша өткізілетін сынаулар ретінде есептелінеді.

Өткізілген сынаулар және оларға байланысты куәландырылулар куәлікпен расталады.

438. Халықаралық рейстерді орындамайтын кемелердің жүк көтергіш құрылғыларын мерзімді куәландыру кемеңің мерзімінен бұрын берілетін ұзартылымды қолдана отырып, жыл сайынғы куәландырылуымен бірге жүргізіледі.

48. Кезектен тыс куәландыру және сынау

439. Жүк көтергіш құрылғыларын, олардың механизмдерін, металл конструкциялар немесе бөлшектерді ауыстыру, қайта жабдықтау кезінде жүк көтергіш құрылғылар осы Қағиданың 46-тарауындағы қолданылатын талаптар көлемінде куәландырылып, сынаудан өткізіледі.

Әсіресе, мұндай куәландыру мен сынаулар мынадай жағдайларда өткізіледі:

1) жүк көтергіш құрылғысын жалпы ауыстыру кезінде немесе оны басқа жерге ауыстырғанда;

2) жүк көтергіш құрылғыларын қайта жабдықтау кезінде, оған нақты жөндеу жұмыстары жүргізілгенде;

3) нақты жөндеу жұмыстары жүргізілгенде, металл конструкцияларын, алмалы-салмалы бөлшектерін ауыстыру немесе өзгерту кезінде;

4) топенант нығайтылуының биіктігін өзгерткеннен кейін немесе вант және штаг

нығайтылымдарын ауыстырған кезде;

5) шығырдың немесе тежегішін нақты жөндегеннен кейін, кабина, қарсы салмақ, арқандардың ауыстырылуы мен жөнделуінен кейін;

6) жүк көтергіш құрылғыларды демонтаждағаннан кейін, және оны бұрынғы орнына қайта бекіткеннен кейін.

Ауыстырылатын және алмалы бөлшектерді, тростарды ауыстырғаннан кейін жүк көтергіш құрылғысын жинақтау кезінде оларға сынау өткізу жұмыстары талап етілмейді, дегенмен оларда бөлшектер мен тростарға арналған куәліктері болуы тиіс.

Алайда, спредерлерді ауыстырғаннан кейін жүк көтергіш құрылғысына спредерді және контейнермен пайдалануға сәйкес режимде іліктірумен сынау жүргізіледі. Қарпығыштар, буферлерді немесе жылдамдық шектегіштерін ауыстырған кезде кеме лифтінің статикалық сынамадың жүргізілмеуіне рұқсат етіледі.

Басқарудың электр схемасының өзгеруі немесе басқару шынжырының кабелінің ауыстырылуында, сондай-ақ соңғы сөндіргіштің конструкциясын, автоматты құлыптарды, тартпалы сөндірушілерді, орталық қабатты аппаратты немесе басқа да аппараттарды өзгерту ауыстыру кезінде кеме лифтінің динамикалық және статикалық сынауы жүргізілмеуіне рұқсат етіледі. Бұл кезде осы Қағиданың 429-тармағына сәйкес сынаумен шектелген жеткілікті.

Кезектен тыс куәландыру және сынауды жүргізу Куәлікпен расталады.

440. Жүк көтергіш құрылғысының авариялық жағдайынан соң оны пайдалану кезінде техникалық себептерін анықтап, шектеу үшін кезектен тыс куәландыру жүргізіледі.

Бұл жағдайда куәландырудың қажетті көлемі Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерімен белгіленеді. Куәландыру құрылғыға қатысты құжаттардың қоданылу мерзімінен тәуелсіз жүргізіледі.

49. Тозу нормалары

441. Бұл нормалар болжамалы болып келеді және жұмыс сипаты элементі және тозу түрінен алғанда өзгеруі мүмкін. Элементтің беріктілігі мен сенімділігіне тозудың әсерін анықтау үшін есептеу әдістерін қолдануға болады.

Нормалар аса ауқымды тозған орындарға қатысты болады.

442. Жуандығы мен диаметрі бойынша 10% және одан да асатын тозған бөлшектер, сондай-ақ сынықтары бар бөлшектер пайдалануға жарамайды.

Жебелердің өкшелерінің вертлюгаларының және айырларының шарнирді қосылуларының, топенант желкелердің вертлюгаларының тозғандықтарын анықтау кезінде оларға сырғанау мойынтірегі тәріздес қарау керек. Сонымен қатар диаметр бойынша алшақтану шығарушы нормасына сәйкес келуі қажет.

443. Болаттан жасалған трос қолданылмайды, егер:

- 1) оның ұзындығының кез келген жерінде 10 диаметрге тең келетін, сым үзілулері 5 % құрайтын және одан асса;
- 2) тростан сымдардың беруіне қарай шығуы анықталса;
- 3) егер тарам үзілген болса;
- 4) сымдардың тегістелген түсіндегі аса ауқымды тозу байқалса;
- 5) коррозия, әсіресе ішкі коррозия анықталса;
- 6) үзілген сымдар тек бір тарамда анықталса, немесе он диаметрден асатын ұзындықтағы бөлікте қамтылса, не болмаса тростың темір қысқыштарының орнықтырылатын жерлерінде пайда болса;
- 7) темір қыстырғышқа бекітілгендерден бірнеше үзілген сымдар анықталса, оларды пайдалануға тыйым салынады.

444. Табиғи және синтетикалық тростар тозған кезде, деформациялануы кезінде пайдалануға тыйым салынады.

445. Темір діңгектер мен бағыттағыштар, шығырлар іргетастары, сондай-ақ крандардың металконструкциялары мен алмалы бөлшектер қабырғаларының 80 % жуандығы кезінде және олардың алғашқы жуандығы кезінде пайдаланылуға рұқсат етілмейді.

446. Лифтердің бөлшектерінің тозуы шығарушы зауытпен анықталған нормалардан немесе мынадай көрсетілгендерден аспайды:

- 1) манжет пен сальниктік тығыздықтың тозуы майдың ағуынан байқалады;
- 2) тежегіштің электрмагнитті зәкірі арасында алшақтама 4 мм аспауы қажет;
- 3) арқан және арқан өткізу шкивінің арасындағы алшақтама 2 мм аспауы қажет;
- 4) арқан өткізу шкивінің біркелкі емес жырашықтарының арқандардың байланысты өшірусіз жүргізілуіне мүмкіндік туғызатын балансир рычагының айшықтануын бақылайтын бір бірінен ара қашықтық шегі бірдей болмаса;
- 5) жырашықтар аса ауқымды тозса, шкив жаңаға ауыстырылуы тиіс.

Жырашықтарды өткірлеу бір рет ғана жүргізіледі;

б) кеме лифтерінің жұмыс қалпындағы болаттан жасалған арқандарының сапасыз болуы Қағиданың 25-қосымшасына сәйкес арқан тартымының бір қадамдай болатын ұзындығында сымдардың үзілуі санынан белгілі болады, осы аталғандар байқалса, олар пайдаланылмауы керек.

Тартымның бір қадамындай болатын қашықтықта сымдардың үзілу саны осы Қағиданың 25-қосымшасына сәйкес сапасыз жасалғандықтың белгісі, олар арқандарға арналған осы қосымшада көрсетілген мәліметтерден алынады.

Мысалы, $8 \times 19 = 152$ конструкциядағы арқан үшін бір органикалық ортасы бар сым $6 \times 19 = 114$ болып табылады. Брак белгісін анықтау үшін осы Қағиданың 24-қосымшасында берілген мәліметтер (тартымның бір қадамы бойына келетін үзілу саны) $6 \times 19 = 114$ арқаны үшін $96:72 = 1,33$ қолданылады, мұнда $96:72$ — бұлар бірден бір арқанның тарамдарының ішкі қабатындағы сымдардың саны болып келеді.

Арқанда беткейінің тозуы немесе коррозия анықталған болса, сымдардың үзілуінің саны осы Қағиданың 26-қосымшасына сәйкес брак белгісі ретінде кішірейтіледі.

Тозу немесе коррозия кезінде алғашқы диаметрдің 40% және одан да астамында
а р қ а н б р а к б о л а д ы .

Егер лифттің кабинасы екі арқан арқылы іліктірілсе, арқанның әрқайсысы жеке жеке бракталады, оның тозыңқыраған бір арқанын ауыстыруға рұқсат беріледі.

Саны бракталған көрсеткішке жетпейтін және сымның жоғарғы беткейінің тозу санына жетпейтін тарамдардағы үзілулер анықталса, арқанды жұмыс кезінде нақты бақылап отырып ғана пайдалануға беріледі.

Арқанда тарамдардың үзілгенін байқаған кезде арқанды одан әрі жұмысқа пайдаланылуға рұқсат етілмейді.

Арқан тарамдарындағы сымдардың үзілу саны 20 аспауы тиіс.

Егер лифт кабинасы үш және одан да астам арқанмен іліктірілген болса, оларды брактау әр арқанның тарамының ұзындығындағы сымдардың үзілу санынан алғандағы орта арифметикалық мағына бойынша жүргізіледі.

Сонымен қатар, арқандардың бірінен сымдардың үзілуінің жоғарылаған саны рұқсат етіледі, бірақ ол осы Қағиданың 25-қосымшасында көрсетілгенмен салыстырғанда 50 % аспауы қажет.

447. Кабина табандықтарының төстемелері мен қарсы салмақтың тозуы егер жұмыс беткейіндегі қосынды алшақтық 4 мм аспаса, ал қосынды торцті алшақты (штихсалмағы бойынша) 8 мм аспаса жүргізіледі.

448. Тежегіш құдықшалардың төстемелері олардың жуандығы орта есеппен $\frac{1}{3}$ дейін жұқарғанша пайдаланыла береді, ал шеткі жақтарында $\frac{1}{3}$ дейін жұқарса п а й д а л а н ы л м а й д ы .

449. Редуктордың бұрамдалық қосақталуының тозуы люфтінің үлкендігі бойынша т е к с е р і л е д і .

Кабинаға және қарсы салмаққа бағытталатын арқан тармақтарын бірыңғай тарту кезінде (немесе арқандардың толық төмендеуі кезінде) қысылған тежегіш құдықшалар кезінде жақшалыпты штурвалмен оңға және солға бұрайды. Бұрамдықтың әдеттегі жүрісі бос жүрістің $\frac{1}{10}$ аспайды.

11-бөлім. Құжаттар және таңбалау

50. Құжаттар

450. Кеме қатынасы тіркелімімен куәландырылуы тиіс кемелердің, жүзбелі қондырғылардың, жүк көтергіш құрылғылардың мынадай құжаттары (орнатылған құрылғыларға сәйкес) болуы тиіс:

- 1) Кеменің жүк көтергіш құрылғыларының тіркеу кітабы;

2) Жүк көтергіш құрылғыларын сынау және толық куәландыру туралы куәлігі;
3) Қосақталған жүк бағыттағыштарын сынау және толық куәландыру туралы куәлігі ;

4) Ауыстырылатын және алмалы-салмалы бөлшектерді сынау және толық куәландырылуы туралы куәлігі;

5) Болаттан жасалған тросты сынау және толық куәландыру туралы куәлігі;

6) Лифтерді сынау және толық куәландыру туралы куәлік;

7) Шығарушы-зауыттың табиғи және синтетикалық тростарды шығарудағы с е р т и ф и к а т ы ;

8) Кемеңің қосақталған жүк бағыттағыштары мен крандарымен жұмыс бойынша н ұ с қ а у л ы ғ ы б о л а д ы .

451. Тіркеу кітабына және Куәлікке жазбалар орыс тілінде жазылады, ал халықаралық рейстар жасайтын кемелерде сондай-ақ ағылшын тілінде жазылады.

452. Сыналған бөлшектің нақты сипаттамасы стандарт бойынша шартты белгіні қамтуы керек немесе стандартты емес бөлшектер үшін шекті жұмыс жүктемесін, материал маркасын, термиялық өңдеу түрін, сондай-ақ мыналарды:

1) қапсырмалар үшін – істік диаметрі, ал әдеттен тыс жағдайда қапсырманың артқы бөлігінің диаметрі мен жарықтағы буын мөлшерін;

2) блоктардың вертлюгалық іліктірілуінде, вертлюгалар мен талрептарда – бұранда д и а м е т р і н ;

3) блогтар үшін – жырашық түбі бойынша шкив диаметрі және кіндік диаметрін;

4) шынжырлар үшін – буынның калибрі мен түрі (қысқабуынды ұзынбуынды);

5) қосатын буындар үшін – буын калибрі және оның ұзындығы қамту керек.

453. Осы Қағиданың талаптарына балама болып келетін талаптары Кеме қатынасы тіркелімімен белгіленетін басқа сыныптау қоғамның қолданыстағы құжаттарының болуы жүк көтергіш құрылғысын қауіпсіз пайдалануға жарамды екендігін тануға жеткілікті болады. Егер жүк көтергіш құралының техникалық жай-күйіне немесе оның құжаттарға сәйкес келмеу бойынша күмән туындаған жағдайда, тиісті құжаттардың ұсынылуысыз, бұл жүк көтергіш құрылғы осы Қағиданың тиісті тармақтарына қатысты сыналуы және куәландырылуы тиіс.

51. Таңбалау және белгілеу

454. Барлық ауыстырылатын және алмалы-салмалы бөлшектер сынама жүкпен сыналғаннан кейін осы Қағиданың 45-тарауына сәйкес куәландырылу кезінде оң нәтиже алған болса, таңбалануы және белгіленуі тиіс. Сонымен қатар мынадай м ә л і м е т т е р ж а з ы л а д ы :

1) оның алдында SWL, т болуымен, шекті жұмыс жүктемесіне сәйкес келетін жүк к ө л е м і ;

2) сыналған айы мен жылы;

3) бөлшектің ерекшеленетін нөмірі;

4) Кеме қатынасы тіркелімінің (тіркелімнің жіктелу және техникалық есепке алу бойынша бас инженерінің қадағалауындағы сынау кезіндегі) немесе кәсіпорынның (кұзырлы тұлғамен сынау кезінде) белгісі;

5) оның алдында TW, т (көтергіш траверс, белдемдер, рамалар және спредерлер) ө з і н д і к к ө л е м і ;

б) осы Қағиданың 27-қосымшасына сәйкес болат санаты.

Таңбалау және белгілеу бөлшектердің мынадай жерлерінде жүргізіледі: гактарда – бүйір жақ бетінің бірінде, ал екіайырлы гактарда – айырларының арасындағы кеңейтілген бөлігінде;

вертлюгаларда – құлақшын өзектің өтетін жолының кеңейтілген бөлігі беткейінің б і р і н е ;

блоктарда – құрсауында немесе қалқанында (егер құрсаулары болмаса, құлақшын және кіндік шкиві арасына);

блоктардың крестті айырларында – бүйір бетінің ортасына;

блоктардың вертлюгалық іліктірілімінде – құрсаудың бүйірлік жағы беткейіне, ш т ы р ь г е ж а қ ы н а р а д а ;

тросты патрондарда – конустың бөлігіне;

шынжырларда-орамының әр соңы буынында;

қосу буындарына-бүйір жағы бетінің біріне, ал ерекшеленетін нөмірі құлыптың о р т а л ы қ қ о й ы л ы м ы н а ;

талрептерге – жалғастырғыштарға, ал ерекшеленетін нөмірі сондай-ақ құлақшынында немесе айырында белгіленуі тиіс;

алмалы-салмалы бөлшектерде (жүкқарпығыш тетіктер) – тірекке жақын келетін алып жүретін рама немесе белдемнің жақсы көрінетін және қорғалған жеріне. Әмбебап жабдығына арналған алмалы бұрылатын спредерлері ерекшеленетін нөмірмен т а ң б а л а н а д ы .

Бөлшектерді таңбалау мысалдары осы Қағиданың 28-32-қосымшаларында к ө р с е т і л г е н .

Бөлшектер кіші көлемде болса, таңбалау және белгілеу орындары жеткіліксіз болады, онда сынауды жүргізген айды және жылды көрсетпеуге рұқсат етіледі.

455. Осы Қағиданың 418-тармағына сәйкес сыналған крандарға, шығырларға және тартпаларға таңбалар және белгілеулер куэландырудың оң нәтижелері жағдайында мыналарды қамтитын марка қойылады:

1) алдына SWL (тартқыш күшейтілім, топенант тартылымы, кН) әріптері көрсетілген жүк көтергіштік, т;

2) сынау жүргізген ай мен жыл;

3) ерекшеленетін нөмір;

4) Кеме қатынасы тіркелімінің (Кеме қатынасы тіркелімінің қызметкерінің бақылауымен сынақ жүргізген кезде) белгісі.

456. Осы Қағиданың 421-тармағына сәйкес сынамалы жүктемемен сыналған әрбір жүк көтергіш құрылғысына, куәландырудың оң нәтижесі жағдайында, сынаудан кейін мынадай мәліметтерді қамтитын марка қойылады:

- 1) алдына SWL әріптері (тартқыш күшейтілім, топенант тартылымы, кН) көрсетілген, жүк көтергіштік, т; бағыттағыштар үшін, сондай-ақ төмен қарай ең кіші бағыттау, ал ауыспалы ұшырылатын механикаландырылған бағыттағыштар мен крандарға - шекті ең аз және ең көп аралықтар; жүк көтергіштіктің бағыттағыштың ұшы ауысу кезінде белгіленген жүк көтергіштікке ең аз немесе ең көп аралықтар; жолаушылар лифттері үшін – жолаушылардың шекті саны;
- 2) сынаудың айы мен жылы;
- 3) ерекшеленетін нөмір;
- 4) Кеме қатынасы тіркелімінің таңбасы.

Таңбалау жебенің өкшесінің айырына жүргізіледі, ал кеме крандарына тірекке жақын арада жебенің соңында, кеме көтеру платформаларында платформамен алып жүретін құралдың шарнирді қосылуына жақын арада қойылады. Барлық жағдайларда, таңба жақсы көрінетін және қол жетімді жерлерде қойылады.

457. Лифт шығырында шығарушы-зауыттың, зауыт нөмірі, номиналды тарту күшейтілімінің және Кеме қатынасы тіркелімінің шығырды қабылдауы туралы таңбасымен арнайы жасалған жазбасы бар маңдайша бекітіледі.

458. Қарпығыштар мен жылдамдықты шектегіштер шығарушы-зауыттың, қарпығыш типі мен жылдамдық шектегішінің типін, номиналды жүк көтергіштік пен номиналды жылдамдықтың, зауыт нөмірі мен шығарылған күнін көрсетіп, зауыт маңдайшысымен жабдықталады.

459. Гидравликалық буфер шығарушы-зауыттың, буфер типін, номиналды жылдамдықтың, зауыт нөмірі мен шығарылған күнін көрсетумен зауыт маңдайшасымен жабдықталады.

460. Таңдалатын тартпа арқандарының бірі арқанның номиналды диаметрі, конструкциясы, материалдың бұзылуына қарсы тұратын номиналдылығы, стандарт нөмірі, орындалу түрі және пайдалануға енгізілген күні көрсетілген маңдайшасы болады.

461. Таңбалар жақсы көрінетін және ұзақ уақытқа дейін шыдайтын болуы тиіс, олардың белгіленген орындары ерекшеленетін бояумен белгіленеді.

Белгі кернеу концентрациясынан алшақ болуы үшін сәл дөңгелешеленген контур болады және олар дәнекерленген орындарға қойылмайды.

Егер белгі қоятын материал өте қатты болса немесе бөлшектерге қойылған таңба одан әрі олардың жұмысына кедергі тигізетін болса, ондай жағдайларда таңба маңдайшаларға, дисктерге немесе басқа да үнемі осы бөлшекке бекітіліп тұратын

ыңғайлы

материалдарға

қойылады.

462. Егер таңба мөлшері осы Қағиданың 456-тармағының 1-тармақшасына сәйкес, қатты майысқыштық ретінде болып келсе, кранның жүк көтергіштігі туралы мәліметтер Кеме қатынасы тіркелімімен келісіліп қысқартылады.

Мұндай жағдайларда, жүк көтергіштік бағыттағыштың ұшырылуына қатысты ауыспалы болып келсе, кран жұмысшы кабинасында көрінетін жерде әрбір белгіленген жүк көтергіштерге арналған бағыттағыштардың ұшырылуы туралы жазба жазылған маңдайша орнатылады.

463. Крандардың жебе мен металл конструкцияларда жазбалар дәнекерленіп, басылып анық жазылуы тиіс. Кеме көтеру платформаларында жазбалар платформада немесе қалқандарда болады.

464. Жүк көтергіш құрылғыларға белгі қою араб сандарымен 77 мм ұзындыққа жететіндей шрифтте жазылады. Траверстердің, белдемдердің, спредерлердің шекті жүктемелері жақсы көрінетін орындарда жазылуы тиіс және олар анық түсінікті жазылып бекітіледі.

Егер таңба тікелей ауыстырылатын бөлшекке басылса, шрифт ұзындығы мынадай жүктемедегі бөлшектен аспайды:

2 т - ға	дейін	–	3,0	мм;	
2 т - дан	8 - ға	дейін	–	4,5	мм;
8 т - дан	асатын	–	6,0	мм.	

Дөңгелектенген алшақтағы ауыстырылатын бөлшектерді таңбалау кезінде – шынжырлар шрифт биіктігі мынадай диаметрдегі бөлшектерден аспайды:

12,5	мм	дейін	–	3,0	мм;
12,5 - тен	26,0 - ге	дейін	–	4,5	мм;
16,0 - ден	астам	–	6,0	мм.	

Бөлшектерге үнемі бекітіліп тұратын маңдайшаларға, дискілерге қойылатын таңбалар қажет жағдайда және/немесе Кеме қатынасының тіркелімі қызметкерінің талабы бойынша жоғарыда көрсетілгеннен ең үлкен шрифт биіктігінде қолданылуы мүмкін.

Таңбалау мысалдары осы Қағиданың 33-қосымшасында көрсетілген.

465. Осы Қағиданың 456-тармағында көрсетілгендерден жүк сипаттамаларынан басқа, әр жүк жебе мен кранда кеме құрылғысындағы реттік нөмірі белгіленеді.

Кемедегі құрылғылар нөмірлері мынадай:

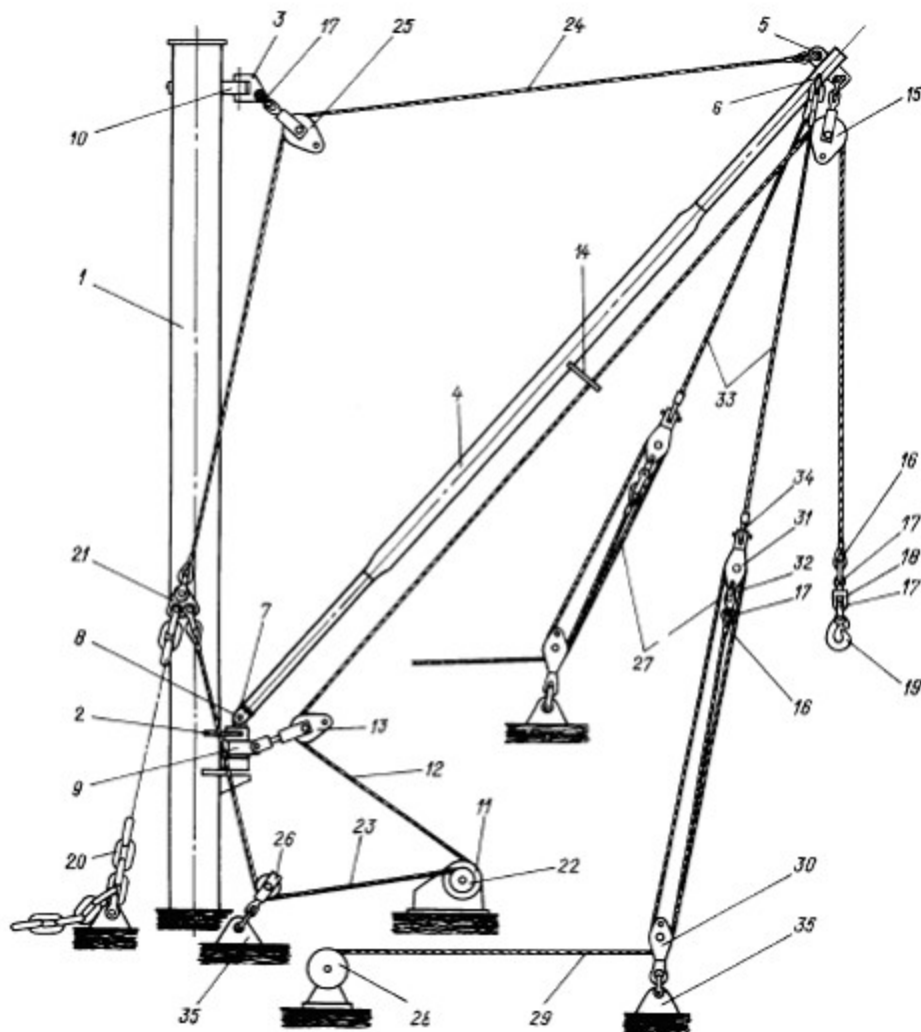
1) кеменің ДП бекітілмеген жүк көтергіштігі 10 т және одан да асатын барлық жеңіл жебе үшін – оң борттан сол жақ бортқа қарай;

2) кеменің ДП орналасқан барлық ауыр жебе – бас жағынан басталып;

3) жүк жебесіне тәуелсіз болып келетін кеме крандары, басынан басталып – оң жақ борттан сол жақ бортқа қарай тәртіпте жүргізіледі.

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 3. Жүк шығыр | 17. Кесуге арналған ұштың ұңғысы |
| 4. Топенантты тартпа | 18. Жоғарғы жүкті блок |
| 5. Топенантты тартпа штырі | 19. Біріктіретін қапсырма |
| 6. Топенант тартпасы бар желке | 20. Жүкті шкентель |
| 7. Топенант ышқасы табандығы | 21. Төменгі (жылжымалы) жүкті блок |
| 8. Топенантты блок | 22. Жүк гақы |
| 9. Топенант | 23. Тарту желке |
| 10. Қапсырма | 24. Тарту мантилы |
| 11. Бағыттағыш шпорасының айыры | 25. Бел тартуының блогы |
| 12. Бағыттағыш вертлюгасының шпора | 26. Тартудың қозғалғыш соңы |
| 13. Бағыттаушы блоктың оқтізері | 27. Палуба желкесі |
| 14. Бекітіп тұратын сақина | 28. Топенант лопарі |
| Т е ң і з | к е м е л е р і н і ң |
| ж ү к | к ө т е р г і ш |
| к у ә л а н д ы р у | қ а ғ и д а с ы н а |
| 2-қосымша | қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н |

Жеңіл жүкті бағыттағыш жабдығының нұсқасы



- | | |
|--|---|
| 1. Жүк дiңгегi | 18. Вертлюга |
| 2. Вертлюга шпорасы | 19. Жүк гагы |
| 3. Вертлюгатопенанты | 20. Топенанттың тiзбектi стопоры |
| 4. Бағыттағыш | 21. Үшбұрышты планка |
| 5. Бұранды желке | 22. Шығырдың турачы |
| 6. Тартылу желкесi | 23. Топенант лопарi |
| 7. Бағыттағыш шпорасының айыры | 24. Топенант |
| 8. Вертлюга кiндiгi | 25. Топенанттың бағыттаушы блогы |
| 9. Жүктi шкентельдiң бағыттаушы болыгының оқтiзерi | 26. Канифас-блок |
| 10. Топенанттың сырты | 27. Тартқыш таль |
| 11. Жүк шығыры | 28. Тарту шығыры |
| 12. Жүктi шкентель | 29. Жүк көтергiш тростың тарту қозғалғышы |
| 13. Жүктi шкентельдiң бағыттаушы (қарсы) блогы | 30. Тартудың төменгi блогы |
| 14. Жүктi шкентельдiң бағыттаушысы | 31. Тартудың жоғарғы блогы |
| | 32. Құлақшын |
| | 33. Тарту мантилы |

15. Жүкті блок

34. Коуш

17. Қапсырма

35. Дөңгелек тесікті желкесі

Теңіз

кемелерінің

жүк

көтергіш

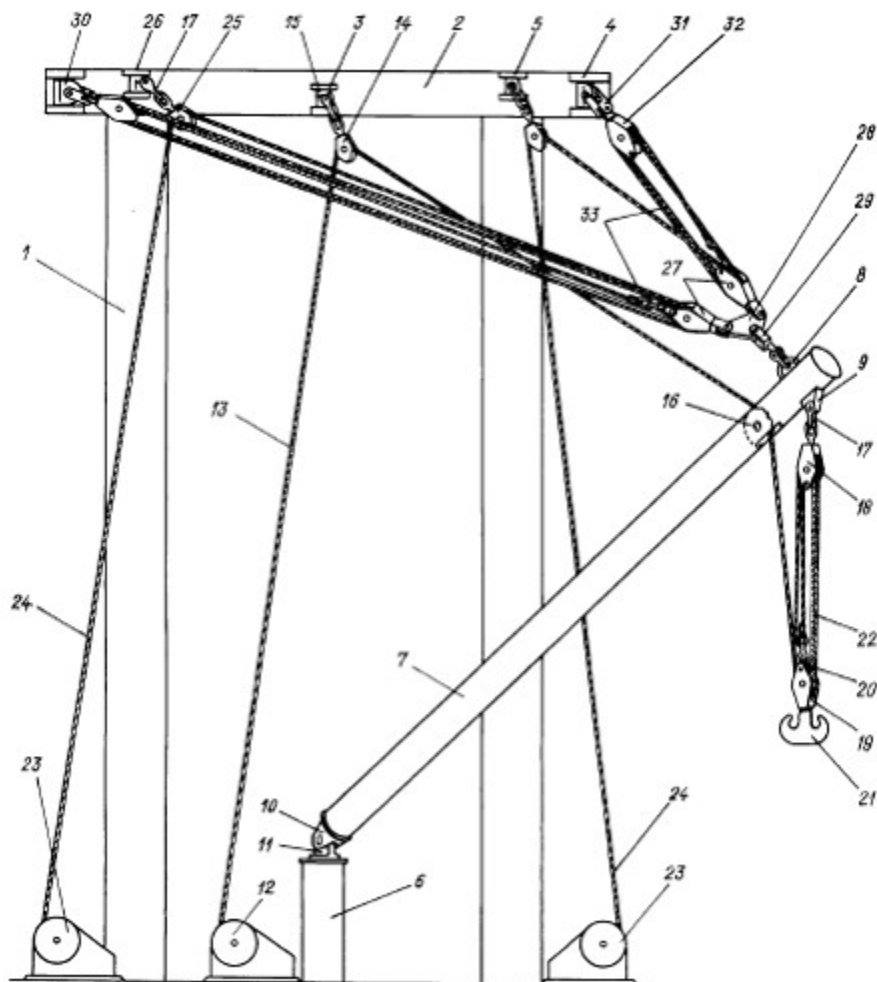
құрылғыларын

қуәландыру

қағидасына

3-қосымша

Ауыр екі топенантты механикаландырылған бағыттағыштың типтік жабдығы



1. Бетше босаға дiңгегi

18. Жүк көтергiштiң жоғарғы жүктi блогы

2. Салинг

19. Жүк көтергiштiң төменгi жүктi

б л о г ы

3. Шкентель вертлюгасы

20. Құлақшын

4. Топенант вертлюгасы

21. Жүк гагы

5. Бағыттауыш блоктың

22. Жүк көтергiш

в е р т л ю г а с ы

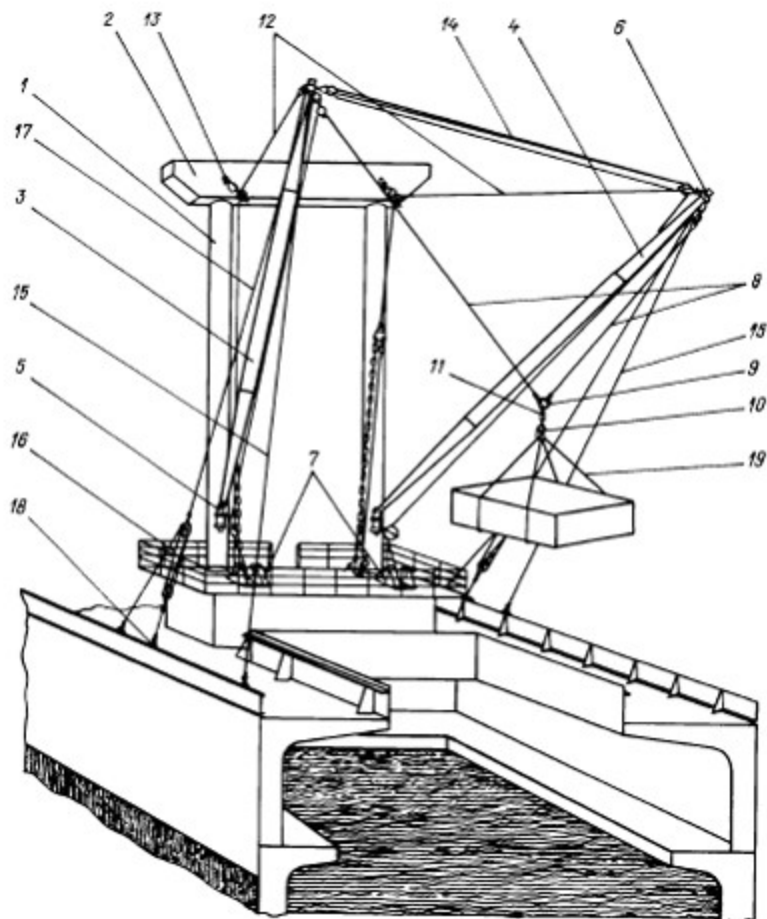
6. Шпора вертлюгасының

23. Топенантты шығыр

і р г е т а с ы

7. Бағыттағыш
8. Топенант желкесі
9. Шкентель вертлюгасы
10. Бағыттағыш шпорасының айыры
11. Шпора бағыттағышының
12. Жүк шығыры
13. Жүк шкентелі
14. Жүк шкентелінің бағыттауыш блогы
15. Шкентель сырты
16. Кесілген шкив
17. Қапсырма
Т е ң і з к е м е л е р і н і ң
ж ү к к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
4-қосымша
24. Топенант
25. Топенанттың бағыттауыш блогы
26. Топенант бағыттауышының сыртқы б л о г ы
27. Топенант-жүк көтергіштің жылжымалы блогы
28. Үшбұрышты планка в е р т л ю г а с ы
29. Вертлюга
30. Топенант-жүк көтергіш блогының сырты
31. Екіқабатты айыр
32. Топенант-жүк көтергішінің қозғалмайтын блогы
33. Топенант-жүк көтергіші

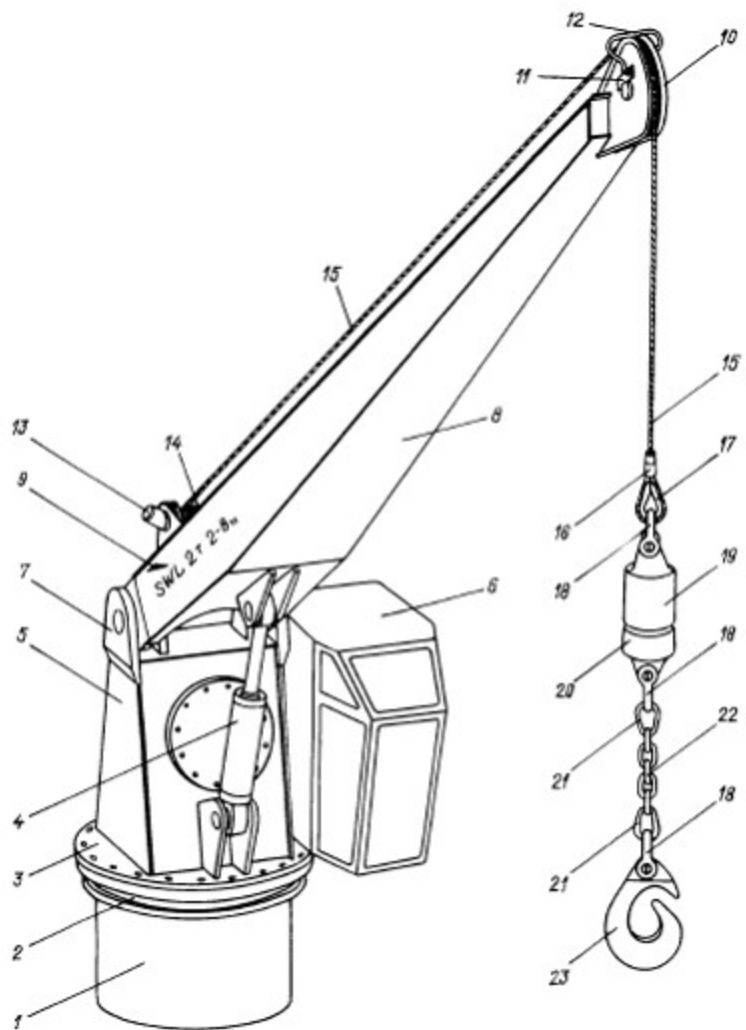
**Қосарланған шкентельдермен жұмыс жасауға арналған
типтік жабдық**



- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Порталды діңгек | 11. Вертлюга |
| 2. Көлденең балка | 12. Топенант |
| 3. Люк бағыттағышы | 13. Топенант сырты |
| 4. Борт сыртындағы бағыттағыш | 14. Топрик-жүк көтергіш |
| 5. Бағыттағыш шпорасының айыры | 15. Контро тартқыш |
| 6. Нокты бугель | 16. Тарту жүк көтергіші |
| 7. Жүк шығыр | 17. Тарту мантилы |
| 8. Жүк шкентелі | 18. Тарту сырты |
| 9. Үшбұрышты планка | 19. Жүк көтергіш арқан |
| 10. Жүкті гак | |

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң к ұ р ы л ғ ы л а р ы н
 жүк к ө т е р г і ш қ а ғ и д а с ы н а
 к у ә л а н д ы р у
 5-қосымша

Палубалы толық бұралмалы кран



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Кран легі | 13. Гидромотор |
| 2. Тірек-бұралғыш шеңбері | 14. Жүк көтеретін механизмнің шығыры |
| 3. Кранның айналатын бөлігі | 15. Жүк шкентелы |
| 4. Бағыттағыш аралығын өзгертетін | 16. Арқанды патрон гидроцилиндр |
| 5. Кран механизміне арналған | 17. Коуш үй - жай |
| 6. Басқару кабинасы | 18. Такелажды қапсырма |
| 7. Бағыттағыш шпорының тірегі | 19. Қарсы салмақ |
| 8. Бағыттағыш | 20. Вертлюга |
| 9. Таңбалау | 21. Біріктіретін аймақ |
| 10. Қорғаныш беті | 22. Шынжыр |
| 11. Стопорлы планка | 23. Жүкті гак құлаудан сақтандыру |
| 12. Тросты | шкивтен |

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң
ж ү к к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
б-қосымша

**Кеме қатынасы тіркелімімен куәландыруға жататын
жүк көтергіш құрылғылардың бөлшектері мен жауапты
механизмдердің, конструкцияның номенклатурасы**

1. Кемелік жүк таситын жебелер	
Шығырлар мен қақпақтар	Жүк таситын шығырлар; Топенантты шығырлар; Созудың шығыры; Топенантты қақпақтар; Контрот жүгінің қақпағы.
Металл құрылым	Жүк таситын діңгектер; Жебенің шпорын орнату үшін қысқа бағандар; салингдер; траверстер; жебелер; жебе тірегі; шығыр мен қақпақ негізі; сырт, шығыр, діңгектің қондырылатын жерлерінде кеме корпусының жәрдемі.
Бөлшектер мен арқандар	Ауыстырылатын бөлшектер: блоктар; гактар; шынжырлар; қапсырма шегелер; қақпақтар; талреплер; коуштер, арқанды патрондар және арқанның сығымдайтын қысқыштары; үшбұрышты және көпбұрышты планкалар; жебенің нокты ілмектері (шығыршықтар); блоктың крестті айырлары; ауыр жебелердің штатты жабдығы болатын траверс сияқты қосымша аспап (әр жағдайда тіркелімнің арнаулы қарауы болады); сығымдалған төлкесі бар контрот жүгін бекіту үшін арқан; Шешілмейтін бөлшектер: Жебе ноғындағы контрот жүгін бекіту және созу, томенантты жүкті сырттар; Металл конструкциялы және корпустағы палубалы сырттар; Табандығы бар топенантты сырттар; Табандығы бар жебе шпорының қақпағы; Оқ тізері бар жебенің кесілген шкивтері. Кеменің штатты меншіктілігі саналатын шешілетін бөлшектер: жүк көтергіш арқан; көтергіш траверстер; рамалар;

	<p>контейнерлерге арналған спредерлер; басқа ұқсас бөлшектер. Арқандар : ванталар, штагалар; айналмалы созылудың мантилі, жүк көтергіштігі топенанты және шкентелі; қосарланған жебелермен жұмыс кезіндегі топриктер мен контрот ауыр жүгі.</p>
2. Крандар мен жүк көтергіш құралдар	
Механизмдер	<p>жүк көтеретін механизмдер; жебе аралығын өзгертетін механизмдер; бұрылыс механизмдері; жылжыту механизмі; тежеуіш.</p>
Металл құрылыс	<p>Көпірлер; порталдар; жебелер; рамалар; іргетастар; кран қондырғысы жерінде доктардың, понттардың және кемелер корпусының бекітуі. жылжымайтын және бұралатын бағандар; жылжымалы қарсы салмақтың күші мен мінағашы; «Жылжымалы» жағдайдағы жебе тіреуіштері.</p>
Бөлшектер мен арқандар	<p>Ауыстырылатын бөлшектер: блоклар; гактар; шынжырлар; қапсырма шегелер; қақпақтар; талреплер; коуштер, арқанды патрондар және арқанның сығымдайтын қысқыштары ; үлкен жүк көтергіштігі бар кранның штатты жабдығы болатын траверс сияқты қосымша аспап (әр жағдайда тіркелімнің арнаулы қарауы болады) Шешілмейтін бөлшектер: сырттар; мойынтіректері бар остер, цапфалар; қозғалыстағы бұрандалар; катоктар. Кеменің штатты меншіктілігі саналатын шешілетін бөлшектер: жүк көтергіш арқан; көтергіш траверстер; рамалар; контейнерлерге арналған спредерлер; басқа ұқсас бөлшектер. Арқандар : шкентелді; жебелі; грейферлі.</p>
	<p>шеткі ажыратқыштар; аралықты автоматты нұсқауыштар; жүк таситын мезгілдің шектеулері;</p>

Қауіпсіздік құралдары:	дабылды қуып кетуге қарсы Қауіпсіздік ажыратқыштары немесе кнопкалары	жабдықтар; құрылғылар.
3 Лифтілер		
Шешілмейтін бөлшектері бар металл құрылыс:	шахталар; бағыттаушы; кабиналар; жабын; іргетастарр.	
Лифттердің жабдықтары:	шахталы қарсы тіреуіштер мен буферлер.	есіктер; салмақты;
Лифтті шығырлар (барабанды және тракционды):	жүкті жалғастырушы іргетасты рамалар мен тежеуіштер; барабандар.	біліктер; муфталар; корпустар;
Қауіпсіздік құралдары:	Ұстағыштар; Жылдамдықты Көтеру мен түсірудің шеткі ажыратқыштары.	шектеуіштер;
Арқанды біріктіруші, арқан сымдарының бөлшектері мен арқандары	Шкивті, сыналы; оқ сына, тығын, қысқыш, қысқышты планкалар және с.с	тізерлер;
Кемелік жүк таситын платформалар		
Платформалар		
Платформалардың жабдықтары:	бағыттаушы; табандықтар; блоктайтын 4 тиектеулі қоршайтын күш табыстауы (механикалық немесе гидравликалық).	қондырғылар; буферлер; қондырғы; қондырғылар;
Салмақ түсетін құралдар:	бағыттаушы бар бағыттаушы бар мықтайтын тұтқа - тартулы гидравликалық құрылысты тісті шпинделдер.	арқандар; шынжырлар; аспаптар; жүйе; элементтер; рейкалар;
Сақтандыратын құралдар		
5. Жүк көтергіш қондырғылардың электрлі жабдықтары		
электрлі электрлі басқару шеткі қауіпсіздік жүк кабелді жүк көтергіш құралдарының қауіпті жұмысы үшін қажетті басқа да электр жабдықтары.	ажыратқыштары салмағын бақылайтын немесе	қозғалтқыштар; тежеуіштер; станциясы; ажыратқыштар; кнопкалар; қондырғы; желі;

Ескертпе: Номенклатура нақты жүк көтергіш қондырғыларға қолдануда құрылысына сәйкес өзгереді, бірақ осы Қағидада айтылып өткен элементтердің барлығы, сонымен қатар қызған жауапты элементтер барлық жағдайда қ а д а ғ а л а у ғ а ж а т а д ы .

Номенклатурада көрсетілген жүк көтергіш құралдар, олардың механизмдері, металл құрылысы, бөлшектер мен арқандар осы Қағиданың конструктивті және есепті талаптарын орындауға қатысты қауіпсіздік қондырғылары Кеме қатынасы тіркелімінің қарауына жатады, ал жөндеу жұмысы мен жасауын бақылау кезінде, сондай-ақ қызған элементтердің таситын материалдарды термиялық өңдеуге және пісірген кезде осы Қағиданың арнайы талаптарына, және де сыныптау қағидасының жалпы сипаттама қоданылатын талаптарына сәйкес.

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
7-қосымша

Кемелік жүк көтергіш құрылғылардың металл конструкция жүктежелерінің шекті шамалары

Жүк көтергіштік, т	Материал ағымыдылығының шегінен жіберілетін қуат бөлігі σ/ReH	Беріктілік қоры ReH/y	Динамикалықтың коэффициенті $\Psi_H=0,7ReH/y$	Көтерудің және жүкті түсірудің ең жоғары жылдамдығы кезіндегі динамикалық коэффициенттің есептік тексерісі Ψ_H міндетті емес, м/с
5 немесе одан да аз	0,40	2,50	1,75	1,00
10	0,42	2,38	1,67	0,89
15	0,44	2,27	1,59	0,78
20	0,46	2,18	1,52	0,69
25	0,48	2,08	1,46	0,61
30	0,50	2,00	1,40	0,53
40	0,54	1,85	1,30	0,40
50	0,57	1,76	1,23	0,31
60	0,59	1,70	1,19	0,25
75 және одан да көп	0,60	1,67	1,17	0,22

Ескертпе. Аралық мағыналар интерполяциямен анықталады.

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
8-қосымша

Болат арқандардың беріктілік қоры

Болат арқандар	Беріктілік қоры кезінде, т		
	Шкентелдер, топенанттар және бағыттағыш тартымдылығының жүк көтергіші, крандардың жүкті және бағыттағышты арқандары, шешілетін бөлшектердің арқаны	10 және одан да аз	11 — 160
	5	104	3

		8,85SWL+1910	
Ванттар мен штагалар, тарту мантылдары, Контро тартқыш	10 және аз	30	50 және одан да көп
	4	3,5	3

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
9-қосымша

Табиғи заттың беріктілік қоры

Табиғи тростың номиналды диаметрі,мм	Беріктілік қоры
12	12
14 — 17	10
18 — 23	8
24 — 39	7
40 және көп	6

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
10-қосымша

Металл конструкцияның сығылған және созылған элементтерінің рұқсат етілген икемділігі

Металл конструкциялардың элементтері	Икемділігі элементов	
	Сығылған	Созылған
Басты фермалардың белдеуліктері	120	150
Колонна мен діңгектердің бірөзекті құрылысы	150	180
Қосымша фермалардың белдеуліктері және басты фермалардың басқа өзектері	150	250
Басқа барлық өзектер	250	350

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
11-қосымша

Металл конструкциядағы жүктеменің рұқсат етілген кернеуі

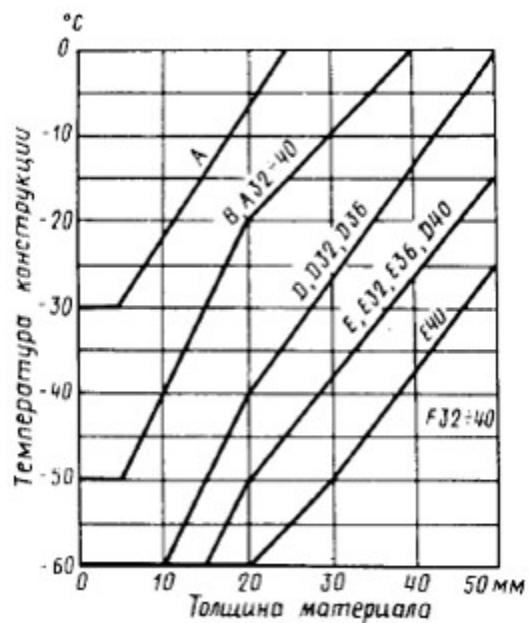
Ең ауыр жүктеменің комбинациясы	Ағымдылық шегіндегі үлестегі болатын кернеу σ/ReH
Жұмысқа жарамды жағдайы	0,70
Жұмысқа жарамсыз жағдайы	0,75

Теңіз
көтергіш
куәландыру
12-қосымша

кемелерінің
құрылғыларын
қағидасына

жүк

Болаттың санаты



Теңіз
көтергіш
куәландыру
13-қосымша

кемелерінің
құрылғыларын
қағидасына

жүк

Арқан диаметріне қатысты арқан жеткізгіш шкив немесе блок барабанының рұқсат етілген диаметрі

Лифтінің тағайындалуы	Барабан немесе арқан жетекші шкивтері	Қарсы блоктар	Ұстамдылығын қосқанда, жылдамдығын шектейтін блоктар.
Жолаушылар	40	30	25
Жүк	30	25	25

Теңіз
көтергіш
куәландыру
14-қосымша

кемелерінің
құрылғыларын
қағидасына

жүк

Жолаушылар лифт еденінің пайдалы ауданы

--	--	--	--

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
17-қосымша

Лифттің тартатын арқандарының беріктілік қорының коэффициенті

Лифттердің жүктемесі	Шығыр типі	
	барабанды	тракционды
Жолаушылар:		
статистикалық	9	12
динамикалық	6,5	8,5
Жүкке арналған:		
статистикалық	8	10
динамикалық	5,5	7,0

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
18-қосымша

Тартатын арқанның қажетті саны

Лифтінің түрі	Шығырдың түрі	
	барабанды	тракционды
Жолаушылар	1	3
Жүкке арналған	1	2

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
19-қосымша

Кемелік көтергіш платформалардың есептік жүктемелері

Жүктеме фазасы	Жүк тиеу жағдайы	Жағдайы	Есептік жүктеме	Ескертпе
1. Жүк операциялары тиеу және түсіру	(1)	Палубаға тіркелген платформа	Жүк көтергіштікке сәйкес жүк салмағы, жеке салмағы (жағымсыз орналасу), кеме ығысы үшін статистикалық жүктеме (5^0 қисаю, 2^0 дифферент), дөңгелекті техникадан динамикалық жүктеме	Қауіпсіздік құралдары айналатынды және қисаятынды табыстамайды, салмақ түсіретін құрал түсірілді

	2)	Платформа салмақ түсіретін құралмен белгіленді	1 т а р а у д ы ң 1) тармақшасындағы жүк жағдайы сияқты	
2. Көтеру мен түсіру	1)	Әкелінген жүк	Жүк көтергіштікке сәйкес жүк салмағы, жеке салмағы платформада тегіс орналасқан, кемең қисаюына байланысты статистикалық жүктеме (5^0 қиысу, 2^0 дифферент), көтеру мен түсіру нәтижесіндегі динамикалық жүктеу	Кеме қатынасы тіркелімімен келісу бойынша көтеру және тежелу нәтижесіндегі динамикалық тиеуді есептеуге болады
	2)	Жүктің қолайсыз орналасқаны кезінде жұмыс режиміне сәйкес ең үлкен жүктеме	Жүк көтергіштікке сәйкес жүк салмағы, жеке салмағы платформада тегіс орналасқан, кемең қисаюына байланысты статистикалық жүктеме (5^0 қиысу, 2^0 дифферент), көтеру мен тежелу нәтижесіндегі динамикалық жүктеу	
	3)	Апара жатқан құралдардың бірінің қирауы	Жүк көтергіштікке сәйкес жүк салмағы, жеке салмағы, кемең қисаюына байланысты жүктеменің (5^0 қиысу, 2^0 дифферент), апара жатқан құралдарының қирауы	Келешектегі пайдаланым мен қосымша жүк тиеуді қабылдауға арналған қалған салмақ түсіретін құралдар құрылысы жағынан жарамды болуы керек
3. «Жылжымалы» жағдайындағы платформа		Платформа су өткізбеушілігімен қамтамасыз етілген жоғарғы палуба деңгейінде тіркелген	Жүк көтергіштікке жүк салмағы, жеке салмағы сәйкес кеме тербелісі нәтижесіндегі найтты күштер, инерциялы жүктеулер	1 тараудың 1) тармақшасындағы ескертпені қарау

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
20-қосымша

Кемелік көтергіш платформалардың есептік жүктемелері үшін рұқсат етілген келтірілген кернеу

Осы Қағиданың 19-қосымшасына сәйкес жүктеме жағдайлары	Келтірілген мүмкіндік кернеуі, көп емес	
	Байланыс пен бөлшекте	каптауда
1-тармақтың 1) тармақшасы	$0,7 R_{eH}$	$0,75 R_{eH}$
1-тармақтың 2 тармақшасы	$0,7 R_{eH}$	$0,75 R_{eH}$
2-тармақтың 1) тармақшасы	$0,7 R_{eH}$	$0,75 R_{eH}$

2- тармақтың 2) тармақшасы	0,8 R _{eH}	0,85 R _{eH}
2-тармақтың 3) тармақшасы	0,9 R _{eH}	0,95 R _{eH}
3-тармақ	0,7 R _{eH}	0,75 R _{eH}

Ескертпе. R_{eH} — қолданылатын материал тұрақсыздығының жоғарғы шегі

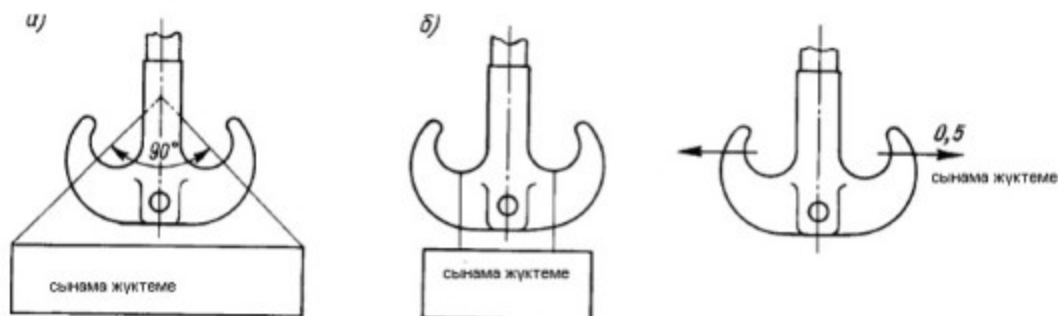
Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
21-қосымша

Алмалы бөлшектерді сынауға арналған сынамалық жүктеме

№ р/п	Ауыстырмалы және алмалы бөлшектер	Рұқсат етілген тиеуге сәйкес жүк	Сынама жүк, т
1	Шынжырлар, вертлюгалар, қапсырмалар, гактар	SWLH ≤ 25 SWL > 25	2xSWL (1,22 xSWL)+20
2	Жүк арқанының соңы бекітілмеген біршківті блок	SWL	4xSWL
3	Жүк арқанының соңы бекітілген біршківті блок	SWL	6xSWL
4	Көпшківті блоктар	SWLH ≤ 25 25 < SWL ≤ 160 SWL > 160	2 x S W L (0,933 x SWL) + 27 1,1xSWL
5	Ауыстырмалы бөлшектер (контейнерлер үшін жүк көтергіш арқандар, жүк көтеретін траверстер, рамалар және спредерлер)	SWLH ≤ 10 10 < SWL ≤ 160 SWL > 160	2 x S W L (1,04 x SWL) + 9,6 1,1 x SWL

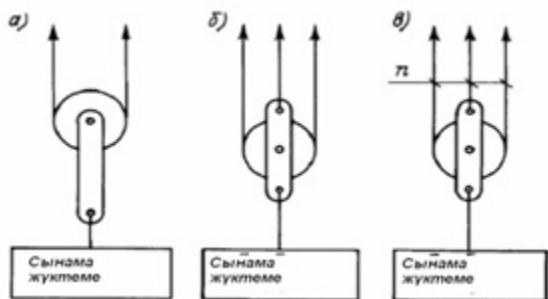
Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
22-қосымша

Екі мүйізді гактарды сынау



а) бір амалмен сыналған б) екі амалмен сыналған
Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н

Айыры бар блоктарды сынау



- а) бүрмесіз бір шкивті блоктар;
- б) бүрмелі бір шкивті блоктар;

в) көп шкивті блоктар, мұндағы n — арқандар саны

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а

Шығырларды және тартпаларды сынау кезінде қажетті жүктемелер

Жүк көтергіштік SWL, т	Сынамалық жүк
20 - дан 50- ден көп	$1,25 \times SWL$ және $1,1 \times SWL$

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а

Арқан жарамсыз болып саналатын кездегі арқанның бір адым ұзындығында сымның үзілген саны

Қағидамен белгіленген D/d дұрыс қатынасындағы орнатылған беріктілік қорының алғашқы коэффициенті осы Қағиданың 226-тармағына сәйкес	Арқанның конструкциясы			
	6 x 19 = 114 және бір органикалық өзек		6 x 37 = 222 және бір органикалық өзек	
	Арқанның бір адым ұзындығында сымның үзілген саны			
	крестті	бір жақты	крестті	бір жақты
9 дейін	14	7	23	12
9, 10	16	8	26	13
11, 12	18	9	29	14
13, 14	20	10	32	15
15, 16	22	11	35	16

16 жоғары	24	12	38	18 19
Ескертпе. Жіңішке сымның үзілуі 1-еу, ал жуан сымның үзілуі 1,7-болып саналады				

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
26-қосымша

Үстіңгі бетінің тотығу немесе тозуына байланысты арқанның брак нормасы

Диаметр бойынша үстіңгі тозу немесе сымдардың тотығуы, %	Осы Қағиданың 25-қосымшасында көрсетілген, нормадан пайыздық көрсеткіште құндықтау қадамында сымдардың үзілу саны
10	85
15	75
20	70
25	60
30 және артық	50

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
27-қосымша

Болаттың санаты

Таңбалау	Болаттың санаты	ИСО стандартымен қарастырылған, жоятын күш кезінде кернеу көлемі R_m^* , Н/мм ²
L	Аз көміртекті	300
M	Көтерілген мықтылығы	400
P	Қосындыланған	500
S	»	630
T	»	800

* R_m — үзіліске уақытша қарсылық

Т е ң і з к е м е л е р і н і ң ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
28-қосымша

Гактың таңбалауы



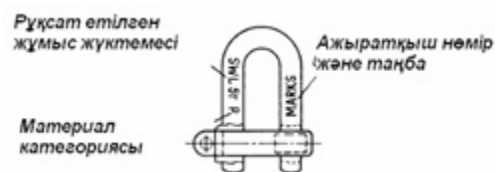
Т ең і з к е м е л е р і н ің ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
29-қосымша

Қос мүйізді гактың таңбалауы



Т ең і з к е м е л е р і н ің ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
30-қосымша

Қапсырманың таңбалауы



Т ең і з к е м е л е р і н ің ж ү к
к ө т е р г і ш қ ұ р ы л ғ ы л а р ы н
к у ә л а н д ы р у қ а ғ и д а с ы н а
31-қосымша

Шынжырдың таңбалауы

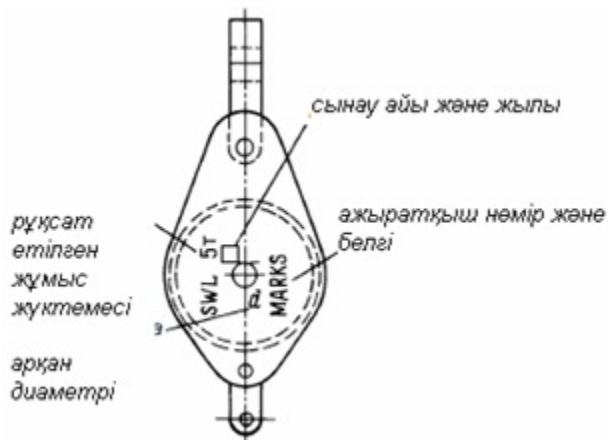


Теңіз
көтергіш
куәландыру
32-қосымша

кемелерінің
құрылғыларын
қағидасына

жүк

Блоктың таңбалауы



Теңіз
көтергіш
куәландыру
33-қосымша

кемелерінің

жүк
құрылғыларын
қағидасына

Таңбалаудың үлгілері

Үлгілеудің белгісі	Белгінің түсіндірілуі
SWL 1,5 т 15 ⁰	Жебенің 15 ⁰ кем емес қисаюы кезіндегі 1,5 т жүк көтергіштік
SWL 5 т 30 ⁰	Жебенің 30 ⁰ кем емес қисаюы кезіндегі 5 т жүк көтергіштік
SWL 3-5 т 15 ⁰	Жалаң шкентель және 5 т блок-жүк көтергіштігі кезінде жебенің 15 ⁰ кем емес қисаюы кезіндегі 3 т жүк көтергіштігі
SWL 3-5 т 30 ⁰	Жалаң шкентель және 5 т блок-жүк көтергіштігі кезінде жебенің 30 ⁰ кем емес қисаюы кезіндегі 3 т жүк көтергіштігі
SWL 3-5 10 т 15 ⁰	Жалаң шкентель және 5 т блок-жүк көтергіштігі кезінде жебенің 15 ⁰ кем емес қисаюы кезіндегі 3 т жүк көтергіштігі. Жебенің көкжиекке 25 ⁰ кем емес қисаюы кезінде және жүк көтергіштігі 10 т қондырмасының жобалы құдамына сәйкес жебенің арнаулы қарулануы
SWL 20 т 25 ⁰	Жебенің 20 ⁰ кем емес қисаюы кезіндегі 20 т жүк көтергіштік
SWL 3 т 2 т 15 ⁰	Жебенің көкжиекке 15 ⁰ кем емес қисаюы кезінде және жүк көтергіштігі 2 т қосарланған жебенің жұмысының қосарланған жебенің пайдаланымы және қарулануы Нұсқаулығына сәйкестігі
SWL3 т	Жүк көтергіштігі 3 т (кранға және жебелі емес кранға жебенің үздіксіз аралығына арналған)
SWL 1,5 т 4—12 м	Жебенің 4-ден 12 м-ге дейін аралық кезіндегі 1,5 т жүк көтергіштігі
SWL 3 т 4—12 м	Жебенің 4-ден 12 м-ге дейін аралығы кезіндегі 3 т жүк
SWL 5 т 4 — 6 м	Жебенің 4-ден 6 м-ге дейін аралығы кезіндегі 5 т жүк

32/8 т — 22/24 м	Негізгі механизмнің жұмысы кезінде жүк көтергіштігі 32 т негізгі механизмнің жұмысы кезінде 8 т. Негізгі гактың ең үлкен ұшып шығуы 22 м, қосымша гактыкі 24 м
SWL $\frac{100т}{32т} - \frac{16.м}{24.м}$	Жебенің 16 м-ге ұшуы кезінде жүк көтергіштігі 100 т және 24 м-ге аралық кезінде 32 т

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