О. Н. КУЛИКОВ, Е. И. РОЛИН

ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ ЕҢБЕК ҚАУІПСІЗДІГІ

ОҚУЛЫҚ

«Білім беруді дамытудың федералдық институты» федералдық мемлекеттік мекемесі құрылыс кәсіптерінде бастауыш кәсіптік білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру мекемелерінің оқу үрдісінде қолдануға арналған оқулық ретінде ұсынылады

Тіркеу нөмірі 050 2010 жыл 12 наурыз
«БДФИ» ФММ

10-шы басылым, стереотип

ACADEMIA
Мәскеу
«Академия» баспа орталығы
2014

ӘОЖ 624(075.32)
КБЖ 65.247:38я122
К90

Бұл кітап Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі және «Кәсіпқор» холдингі» КЕАҚ арасында жасалған шартқа сәйкес «ТжКБ жүйесі үшін шетел әдебиетін сатып алуды және аударуды ұйымдастыру жөніндегі қызметтер» мемлекеттік тапсырмасын орындау аясында қазақ тіліне аударылды. Аталған кітаптың орыс тіліндегі нұсқасы Ресей Федерациясының білім беру үдерісіне қойылатын талаптардың ескерілуімен жасалды.

Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру ұйымдарының осы жағдайды ескеруі және оқу үдерісінде мазмұнды бөлімді (технология, материалдар және қажетті ақпарат) қолдануы қажет.

Аударманы «Delta Consulting Group» ЖШС жүзеге асырды, заңды мекенжайы: Астана қ., Иманов көш., 19, «Алма-Ата» БО, 809С , телефоны: 8 (7172) 78 79 29, эл. поштасы: info@dcg.kz

Пікір беруші -
«ПрофСтройВега» ЖШС-нің еңбек қорғау инженері А.Ф. Дмитриев

Куликов О. Н

К90 Құрылыстағы еңбек қорғау: орта білім беру ұйымдары студенттеріне арналды жазылған оқулық / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. - 10-басылым. - М.: «Академия» баспа орталығы, 2014. - 416 б.

ISBN 978-601-333-182-9 (каз.)

ISBN 978-5-4468-1391-9 (рус.)

Оқу құралы ФГОС СПО-ға сәйкес барлық құрылыс кәсіптерінің кәсіптік циклінің құрамдас бөлігі болып табылатын пәнаралық курстарды әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Құрылыстағы еңбекті қорғауды ұйымдастыру, құрылыс-монтаж жұмыстарының барлық түрлерін қауіпсіз ұйымдастыру және өткізу (нөлдік циклден бастап аяқтау жұмыстарына дейін) сынды еңбек заңнамасының жалпы мәселелері қарастырылған. Құрылыс жабдығы мен жабдықтарын, электрлік және өрт қауіпсіздігін, сондай-ақ қызметкерлерді зиянды және зиянды өндірістік факторларға қарсы жеке қорғау құралдарын қауіпсіз пайдаланудың негізгі әдістері сипатталған.

Өнеркәсіптік апаттар жағдайында алғашқы медициналық көмек көрсету мәселелері қарастырылады.

Орта кәсіби білім беретін мекемелердің студенттеріне арналған.

ӘОЖ 624(075.32)
КБЖ 65.247:38я122

© Куликов О. Н., Ролин Е. И., 2011
©«Академия» оқу-баспа орталығы», 2011
© Безендірілуі. «Академия» баспа орталығы, 2011

ISBN 978-601-333-182-9 (каз.)
ISBN 978-5-4468-1391-9 (рус.)

ҚҰРМЕТТІ ОҚЫРМАН

Бұл оқулық құрылыс саласы мамандарына арналған оқу-әдістемелік оқулықтары кешенінің бір бөлігі болып табылады.

Жаңа буынның оқу-әдістемелік кешендеріне дәстүрлі және инновациялық оқу-әдістемелік материалдар кіреді, олар жалпы білім беру және жалпы кәсіби пәндер мен кәсіби модульдерді оқып-үйренуге мүмкіндік береді. Әрбір жинақта жұмыс берушінің талаптарын ескере отырып, жалпы және кәсіби құзыреттілікті меңгеру үшін қажетті оқулықтар мен оқу құралдары, оқыту және мониторинг құралдары қамтылған.

Оқу басылымдары электронды білім беру ресурстарымен толықтырылады. Электрондық ресурстарға интерактивті жаттығулар мен тренажерлар, мультимедиялық нысандар ендіріліп, интернеттегі қосымша материалдар мен ресурстарға сілтемелер жасалған. Теориялық және практикалық модульдермен толықтырылған. Оған оқу үрдісінің негізгі параметрлері белгіленетін терминологиялық сөздік және электронды журнал кіреді: жұмыс уақыты, бақылау және практикалық тапсырмалардың нәтижесі. Электронды ресурстары оқу үдерісіне оңай енеді және әртүрлі оқу бағдарламаларына жеңіл бейімделеді.

КІРІСПЕ

Еңбек жағдайын жақсарту, бақытсыз жағдайлардың алдын алу және кәсіптік ауруларды болдырмау, еңбек туралы заңды жетілдіру мемлекетіміздің басты міндеті болып табылады. Сондықтан да Ресей Федерациясында еңбекті қорғауға аса мән берілуде.

Еңбекті қорғау саласындағы тікелей жұмыстармен қатар еңбек жағдайын жақсартуға техникалық сипаттағы іс-шаралар үлкен әсерін тигізеді: жаңа техниканы көптеп ендіру, өндірісті механизациялау және автоматтандыру, жаңа технологиялық үдерістерді қолдану.

Өндірістік үдерісте, құрылыста кешенді механизацияны іске асыру қолмен атқарылатын арту-түсіру сынды жұмыстарды жояды. Әрі негізгі және көмекші өндірістік жұмыстарды жеңілдетеді.

Құрылыс машиналарын жаңартып, көбейтіп отыру, құрылысты индустрияландыру құрылысшылар жұмысының сапасын жақсартады.

Құрылыс-монтаж ұйымдарындағы еңбекті қорғау қызметі кәсіподақ (жұртшылығы) ұйымы құрылыс-монтаж жұмысындағы әрі құрылыстағы адам өміріне қауіпті және құрылысшылардың денсаулығына зиян келтіретін жағдайларды болдырмауға атсалысу керек.

Құрылыс машиналарын, механизм мен құрылғыларды пайдаланғанда қауіпсіздікке ерекше көңіл бөлу керек. Құрылыста қолайсыз жағдайлардың және жарақат алудың көбі құрылыс машиналарын қолдану барысында болып жатады. Сондай-ақ электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, арту-түсіру жұмыстарына және биікте жұмыс жүргізу талаптарына көңіл бөлу керек.

Қазіргі құрылыс алаңдарында көптеген құрылыс машиналарынның және механизмдерінің тапсырманы орындаушы бірнеше ұйымдардың бір мезгілде жұмыс істеу жағдайында техника қауіпсіздігін сақтау инженерлі-техникалық жұмысшыларға ғана емес еңбек қорғау қызметкерлеріне де қиындық тудыруда. Жұмысшылардың жеке және ұжымдық қауіпсіздігі ұжымның барлық мүшелері еңбекті қорғау талаптарын дұрыс орындағанда ғана жүзеге асады.

I ТАРАУ

ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУДЫҢ ЗАҢНАМАЛЫҚ НЕГІЗІ

1.1 ЕҢБЕК ҚАТЫНАСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ ЗАҢНАМАЛЫҚ ПРИНЦИПТЕРІ МЕН ҚАТЫНАСТАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРҒА ТІКЕЛЕЙ ҚАТЫСЫ БАР ӨЗГЕ ДЕ ҚАТЫНАСТАР

Жалпыға бірдей халықаралық нормалар мен принциптерге және РФ Конституциясына сәйкес еңбек қатынастарын қалыптастырудың негізгі заңнамалық принциптері және басқа да соған тікелей байланысты болып табылатын қатынастар:

- әркім өз қабілетіне қарай еркін таңдайтын немесе келісетін, кәсіп пен қызмет көрсету түрін таңдайтын еңбек бостандығы;
- еңбекте мәжбүрлеу мен кемсітуді болдырмау;
- жұмыссыздықты қорғау және жұмысқа орналасуға көмектесу;
- қауіпсіздік пен гигиена талаптарына жауап беретін барлық жұмысшылардың құқығын қорғайтын әділ еңбек шарты, белгіленген жұмыс уақыты мен демалысқа құқық, жылдық еңбек демалысының төленуі, мереке күндері еңбек демалысының сақталуы, күнделікті демалысты қамтамасыз ету;
- жұмысшылардың құқығы мен мүмкіндігінің теңдігі;
- федеральды заңмен бекітілген ең төменгі еңбекақыдан жоғары жалақымен өзін және отбасын асырауға жететін жалақымен уақытылы қамтамасыз ету;

- жұмысшылардың еңбек өнімділігін есепке ала отырып ешбір кемсітпей теңдігін қамтамасыз ету, сондай-ақ біліктілігін жоғарлатуға, қайта даярлауға жіберу;
- жұмысшылардың кәсіподақтарын құрып оған мүше болуға, жұмысшылар мен жұмыс берушілердің өз құқықтары мен қызығушылықтарын қорғау үшін бірігуге мүмкіндік жасау;
- заңда қарастырылған үлгіде ұйымды басқаруға жұмысшылардың қатысуына құқықтарын қамтамасыз ету;
- еңбек қатынасын қалыптастырудың және басқа да соған тікелей байланысты қатынастардың мемлекеттік және келісімшарттық сәйкестенуі;
- жұмысшылардың, жұмыс берушілердің, олардың бірлестіктерінің еңбек қатынасын қалыптастыру және басқа да соған тікелей қатысты мәселелерді шешудегі әлеуметтік әріптестік;
- жұмысшының еңбек барысындағы алған жарақатын қалпына келтіру міндеті;
- жұмысшы мен жұмыс берушінің құқықтарын қамтамасыз ететін мемлекеттік бақылау кепілдігі;
- әркімге еңбек құқығы мен еркіндігіне және сотта қорғануға мемлекеттік кепілдемені қамтамасыз ету;
- әркімге жеке және ұжымдық еңбек дауларын шешуге, РФ Еңбек кодексі және басқа да федеральды заңдармен бекітілген көтерілістерге шығу құқығын қамтамасыз ету;
- еңбекшартын сақтауға тараптардың міндеттілігі, соның ішінде жұмыс берушінің жұмысшыдан еңбек міндетін атқаруға және жұмысберушінің мүлкін ұқыпты ұстауға міндеттеу құқығы және жұмысшының жұмысберушінің міндеттерін орындауын талап етуі, еңбек заңнамасымен басқа да актілер, еңбек құқығы нормалары мазмұнындығы;
- еңбек заңнамасының және басқа да актілердің, еңбек құқығы нормаларының мазмұнындағы заңнаманың сақталынуына бақылау жасауға кәсіподақтық бақылауды қамтамасыз ету;
- жұмысшылардың еңбек қызметі кезіндегі өз қадір-қасиетін қорғауын қамтамасыз ету;

- жұмысшылардың денсаулығы мен өмірін сақтаудың басымдылығын қамтамасыз ету;

1.2. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ САЛАСЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК САЯСАТТЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Еңбекті қорғау талаптарының мемлекеттік нормативтері Ресей Федерациясының федеральды заңдары және басқа да құқықтық нормативті актілері субъектілеріне жұмысшылардың еңбек қызметінде денсаулығын және өмірлін сақтауға бағытталған ережелерді құрады.

Еңбекті қорғау талаптарының мемлекеттік нормативтерін орындау заңды және жеке тұлғаларға да міндетті болып табылады, соның ішінде жобалау жұмыстары, құрылыс және объектіні іске қосу, машиналарды, механизмдерді және басқа да құрылғыларды конструктрлеу, технологиялық үдерістерді талдау, өндіріс пен еңбекті ұйымдастыру.

Талдау тәртібі, заңды құқықтық актілерді бекіту және өзгерту құқықтық нормативті актілері, еңбекті қорғау талаптарының мемлекттік нормативтері Ресей Федерациясы Үкіметінің Ресейлік үшжақты әлеуметтік-еңбектік комиссиясының пікірін есепке ала отырып жасалады,

Қауіпсіз жұмыс саласындағы қызметті реттейтін негізгі заңнамалық актілер - Ресей Федерациясының 1993 жылғы Конституциясы, Ресей Федерациясының Еңбек кодексі - Федералды заң 2001 жылғы 30 желтоқсандағы № 197-ФЗ, Федералдық заң 1998 жылғы 24 шілдедегі № 125- «Жұмыс орнындағы және кәсіптік ауруларда кездейсоқ емес жағдайларда міндетті әлеуметтік сақтандыру туралы» еңбек қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары көрсетілген:

- жұмысшылардың өмірі мен денаулығын сақтаудың басымдығын қамтамасыз ету;
- Ресей Федерациясының федералдық заңдарын және басқа да нормативтік-құқықтық актілерін, Ресей Федерациясының субъектілерінің еңбекті қорғау туралы заңдары мен өзге де нормативтік-құқықтық актілерін, сондай-ақ жағдайларды және қорғауды жақсарту бойынша мақсатты, мақсатты және аумақтық мақсатты бағдарламаларды қабылдау және енгізу еңбек;
- еңбекті қорғауды мемлекеттік басқару;

- мемлекеттік қадағалау және еңбекті қорғау талаптарын сақтау мониторингі;
- еңбекті қорғау саласындағы қызметкерлердің құқықтары мен заңды мүдделерін сақтауды қоғамдық бақылауға жәрдемдесу;
- еңбек және кәсіптік аурулар кезінде жазатайым оқиғаларды тергеу және тіркеу;
- қызметкерлердің еңбек жағдайлары мен кәсіптік аурулардан зардап шеккен қызметкерлерінің, сондай-ақ олардың отбасы мүшелерінің еңбек жағдайлары мен кәсіби аурулардан міндетті әлеуметтік сақтандыру негізінде қызметкерлердің заңды мүдделерін қорғау;
- өндіріс пен еңбекті ұйымдастырудың қазіргі техникалық деңгейінде жойылмайтын еңбек жағдайлары мен зиянды және қауіпті еңбек жағдайлары бойынша жұмыстардың өтемақысын белгілеу;
- еңбекті қорғау, қоршаған ортаны қорғау және басқа да экономикалық және әлеуметтік қызмет саласындағы іс-әрекеттерді үйлестіру;
- еңбек жағдайлары мен қауіпсіздігін жақсартуға бағытталған озық отандық және шетелдік тәжірибені тарату;
- мемлекеттің еңбек қорғау шараларын қаржыландыруға қатысуы;
- еңбек қорғау мамандарын даярлау және біліктілігін арттыру;
- еңбек жағдайлары бойынша мемлекеттік статистикалық есептілікті ұйымдастыру, сондай-ақ өндірістік шөптология, кәсіби аурулар және материалдық зардаптар;
- еңбекті қорғау саласындағы халықаралық ынтымақтастық;
- еңбек қорғаудың бірыңғай ақпараттық жүйесінің жұмыс істеуін қамтамасыз ету;
- еңбекті қорғау саласындағы халықаралық ынтымақтастық;
- қауіпсіз еңбек жағдайларын жасауға, қауіпсіз техника мен технологияларды әзірлеуге және енгізуге, қызметкерлердің жеке және ұжымдық қорғанысын қалыптастыруға ықпал ететін тиімді салық саясатын жүргізу;
- жұмысшылардың жеке және ұжымдық қорғауды, сондай-ақ санитарлық-тұрмыстық техника мен құралдарды беру

тәртібін белгілеу,емдік-профилактикалық құралдарды жұмыс беруші есебінен алу.

Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттарының жүзеге асуы Ресей Федерациясы билігінің келісімімен жүргізіледі,сондай-ақ жұмыс берушілер, жұмыс берушілер бірлестігі, кәсіподақ, олардың бірлестігі және басқа да еңбекті қорғау өкілдерімен іске асады

1.3. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ТҮСІНІКТЕРІНІҢ НЕГІЗГІ ТЕРМИНДЕРІ МЕН АНЫҚТАМАЛАРЫ

Еңбек қауіпсіздігі саласындағы негізгі түсініктерді анықтау және терминдерді мемлекеттік стандарт анықтайды.Стандарт анықтаған терминдер барлық құжат түрлерінде, техникалық және анықтамалық әдебиеттерде міндетті түрде қолданылады. Бұл оқулықта терминдер мен анықтамалар қазіргі заңнамамен анықталған. РФ Еңбек кодексі № 197-ФЗ 30.12.2001, МОТ148 конвенциясы «Еңбекшілерді кәсіптік тәуекелден, ластанған ауадан, шудан және жұмыс орнындағы діірілден қорғау туралы», МОТ№187 «Еңбек гигиенасы және қауіпсіздігі негіздері туралы».

Еңбек қауіпсіздігінің негіздері және терминдері негізінен келесілерде қолданылады.

Еңбекті қорғау - жұмыскерлердің өмірі мен денсаулығын сақтау, оның ішінде құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық, санитарлық-гигиеналық, терапиялық және профилактикалық, оңалту және басқа да шараларды сақтау жүйесі жатады.

Еңбек шарты – өндіріс ортасындағы және еңбек үддерісіндегі факторлар тұтастығы, жұмысшылар денсаулығы мен еңбек қабілеттілігі.

Өндірістік зиянды фактор – бұл өндірістік фактор, оның қызметкерге әсер етуі оның ауруына әкелуі мүмкін.

Қауіпті өндірістік фактор - өндіріс факторы, оның қызметкерге әсер етуі оның жарақатына әкелуі мүмкін.

Қауіпсіз еңбек шарттары - бұл еңбек шарты зиянды өндірістік факторлардың әсеріне ұшырамаған немесе олардың әсер ету деңгейі

белгіленген стандарттардан аспайтын жұмыс жағдайлары болып табылады.

Өндірістегі жазатайым оқиға - қызметкермен қауіпті өндірістік фактордың әсеріне байланысты болған оқиға болып табылады.

Жұмыс алаңы - олардың еңбек қызметін жүзеге асыру барысында тұрақты немесе уақытша жұмыс істейтін орындар бар жерде едендік немесе еден деңгейінен 2 метрге дейінгі кеңістік.

Жұмыс орны - қызметкер жұмыс орны немесе оның жұмысына байланысты болуы керек және тікелей немесе жанама түрде жұмыс берушінің бақылауында болатын орны.

Тұрақты жұмыс орны - жұмыс уақытында жұмысшы ең көп (50% немесе одан да көп уақытты 2 сағаттан артық) жұмыс орны, егер жұмыс бір мезгілде жұмыстың әртүрлі нүктелерінде жүзеге асырылса, барлық жұмыс орны тұрақты жұмыс орны болып саналады.

Құрылыс алаңы - ғимараттар мен құрылыстар салу кезінде қолданылатын өндірістік және санитарлық-техникалық құралдар мен байланыс құралдарын орналастырудың белгіленген тәртібіне сәйкес бөлінетін өндірістік алаң болып табылады.

Қызметкерлердің жеке және ұжымдық қорғанысы үшін қаражат зиянды немесе қауіпті өндіріс факторларына әсер етудің алдын алу немесе азайту, сондай-ақ оларды ластанудан қорғау үшін пайдаланылатын техникалық құралдар болып табылады.

Еңбекті қорғау жөніндегі жұмысты (қауіпсіздікті куәландыру) сәйкестік сертификаты - еңбекті қорғау жөніндегі белгіленген мемлекеттік нормативтік талаптармен ұйымдағы еңбекті қорғау жұмысының сәйкестігін куәландыратын құжат болып табылады.

Өндірістік қызмет - бұл әр түрлі шикізат түрлерін өндіру, қайта өңдеу және әртүрлі қызмет түрлерін ұсынуды алғанда, дайын өнімдерге ресурстарды айналдыруға қажетті құралдарды қолданатын халық әрекеттерінің жиынтығы.

Өндірістік санитария - зиянды өндірістік факторлардың жұмысына әсерін тигізетін ұйымдық, гигиеналық және санитарлық шаралар мен құралдар.

Техника қауіпсіздігі - қауіпті өндірістік факторлардың әсеріне жол бермеудің ұйымдастыру-техникалық шаралары мен құралдарының жүйесі.

Өрт қауіпсіздігі - бұл өрт ықтималдығы алынып тасталған объектінің жай-күйі және ол пайда болған жағдайда адамдарға өрттің қауіпті факторларына жол берілмейді және материалдық құндылықтар қорғалады.

Жұмыс беруші - басшы (әкімшілік) немесе қызметкер еңбек қатынастарында тұрған жеке тұлға ұсынатын ұйым.

Қызметкер - келісім-шарт негізінде жұмыс жасайтын жеке тұлға.

Ұйым - меншік нысаны мен бағыныштылығына қарамастан, кәсіпорын, мекеме немесе басқа заңды тұлға.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

.

1. Еңбек қорғау дегеніміз не?
2. Қауіпті және зиянды факторлар деп нені айтады?
3. Жұмыс орны мен жұмыс аймағы дегеніміз не?
4. Еңбек шарты дегеніміз не?
5. Қорғану тұтастығы дегеніміз не?

2 ТАРАУ

ЕҢБЕК ЗАҢНАМАСЫНЫҢ ЖАЛПЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

2.1. ЖҰМЫС УАҚЫТЫ

Жұмыс уақыты — ұйымның ішкі еңбек тәртібі ережелеріне және еңбек шартының талаптарына сәйкес белгілі бір мерзім ішінде қызметкер еңбек міндеттерін орындауға тиіс уақыт мөлшері РФ (91-бап). Сонымен қатар, басқа да нормативтік құқықтық актілерінде көрсетілген заңдарға сай уақыт кезеңдері де жұмыс уақытына жатады.

Жұмыс уақытының қалыпты ұзақтығы аптасына 40 сағаттан аспауы керек.

Жұмыс беруші әрбір қызметкердің нақты жұмыс істеген уақыт есебін жүргізуге міндетті.

Қызметкер мен жұмыс берушінің арасындағы келісім бойынша жұмысқа қабылдау кезінде толық емес жұмыс күні немесе толық емес жұмыс аптасы ретінде келісім белгіленуі мүмкін. Жұмыс беруші жүкті әйелдің өтініші бойынша немес ата-анасының біреуінің *(қамқоршының, қорғаншының)* 14 жасқа толмаған баласы *(18 жасқа толмаған мүгедек баласы)* бар жандар, сондай-ақ медициналық қорытындыға сәйкес отбасының сырқат мүшесіне күтім жасайтындар үшін толық емес жұмыс күнін немесе толық емес жұмыс аптасын белгілеуге міндетті.

Толық емес жұмыс уақыты жағдайында жұмыс істеген қызметкердің еңбегіне ақы төлеу жұмыс уақытына немесе орындалған жұмыстардың көлеміне барабар жүргізіледі.

Толық емес жұмыс уақыты жағдайындағы қызметкерлердің еңбек өтілін есептеу жыл сайынғы негізгі ақылы демалыс ұзақтығына және басқа да еңбек құқықтарының шектелуіне әкеліп соқпайды.

Мүмкіндігі шектеулі тұлғалар үшін жұмыс күнінің ұзақтығы медициналық қорытындыға сәйкес белгіленеді.

Еңбек жағдайында зиянды және қауіпті жұмыстармен айналысатын қызметкерлер үшін қысқартылған жұмыс уақыты белгіленеді. Рұқсат етілетін күнделікті жұмыстың (ауысымның) ұзақтығы төмендегі белгіленген уақыттан аспауы тиіс:

- 36-сағатты құрайтын жұмыс аптасы үшін – 8 сағ;
- 30-сағатты құрайтын жұмыс аптасы үшін – 6 сағаттан кем болмауы тиіс;

Жұмыс күнінің немесе ауысымның ұзақтығы мерекелік жұмыс жасамайтын күндер есебінен 1сағатқа қысқарады.

Сағат 22 00 ден 06 00 ге дейінгі уақыт аралығы түнгі мезгіл болып есептеледі. Түнгі мезгілдегі жұмыс уақытының ұзақтығы 1 сағатқа қысқартылады. Бұл ереже егер ұжымдық шартта өзгеше келісімдермен нақтыланбаған болса, қысқартылған мерзім негізінде арнайы түнгі жұмыстар үшін қабылданған қызметкерлерге қатысты емес болып есептеледі.

Жүкті әйелдер, мүмкіндігі шектеулі жандар және 18 жасқа толмаған жастарға түнгі мерзімде жұмыс атқаруға рұқсат етілмейді.

Жұмыс берушінің ұсынысы бойынша, белгіленген жұмыс уақытынан тыс атқырылған еңбек үстеме жұмыс болып танылады.

Жұмыс беруші тарапынан еңбеккерлерін *(жазбаша келісім)* белгіленген уақыттан тыс үстеме жұмысқа тарту төмендегі жағдайларда барысында орын алады:

- елдің қорғанысына қажеттілік жұмыстары туындағанда, өндірістік аварияны болдырмау не мұндай аварияның салдарын жою немесе табиғи апаттар жағдай алған тұста;
- көлік және байланыс, су жүйесінде, газбен жабдықтау жүйесінде, жарықсыз қалған жағдайда, жылу жүйелері бүлінгенде, кәріс (канализация) жұмысында мәселе туындаса және басқа да қоғамдық өндіріс орындарындағы тосын жағдайлардың салдарын жою мақсатында;
- белгіленген жұмыс мезгілі біткен тұста, басталып қойған жұмыстың толық аяқталмауы салдарынан адамдар өмірі мен денсаулығына қауіп төнетін немесе мемлекеттік және муниципалдық мүлікке, жұмыс берушінің мүлкіне зияны тиетін жағдайда жұмысты толық аяқтау қажеттілігі ескеріледі;

- ғимараттарды жөндеу, кейбір тетіктерді қалпына келтіру жөніндегі жұмыстардың толық аяқталмауы басқа еңбеккерлердің жүргізіп отырған жұмыстарына кедергі келтірген тұста;
- жұмысқа үзіліс жасау мүмкін емес жағдайында алмастырушы келмесе, жұмыс беруші басқа қызметкерінің кезекшіні алмастыру жөнінде дереу шаралар қолдануға міндетті.

Жүкті әйелдер, 18 жасқа толмағандар және басқа да санаттағы қызметкерлерді РФ. ЕК. 99 бабы бойынша үстеме жұмыстарына тартуға жол берілмейді. Үстеме жұмыстар әрбір қызметкер үшін екі күн бойы қатарынан 4 сағаттан және жылына 120 сағаттан аспауы тиіс. Жұмыс беруші әрбір қызметкердің үстеме жұмыстарының орындалуы есебін нақты қамтамасыз етуге міндетті.

2.2. ЖҰМЫС УАҚЫТЫНЫҢ РЕЖИМІ

РФ. ЕК баптарының негізінде ұжымдық келісім шарт жасауда ұжымның ішкі еңбек тәртібі ерекшеліктері назарға алына отырып, төмендегі жайттар басты назарға алынады:

- еңбек мезгілінің режимін сақтау кезінде жұмыс аптасының ұзақтығы *(5 күндік жұмыс 2 күндік демалысымен, 6 күндік жұмыс мезгілі 1күндік демалысымен, жұмыс аптасының демалыс күндерін жылжымалы кесте бойынша белгілеу),*

-қызметкерлердің жекелеген санаттары үшін қалыпқа енбеген (ненормированный) тәртіппен жұмыс атқару;

- жұмыстың басталу, аяқталу уақыты;
- жұмыс мезгіліндегі үзіліс уақыттары;
- тәуліктегі ауысым тәртібі;
- жұмыс және демалыс күндерінің ретін жүйелеу.

Стандартталмаған жұмыс күні - жеке жұмыс режимі, жұмыс берушінің тапсырмасы бойынша кейде қалыпты жұмыс уақытынан тыс еңбек функцияларын орындауға тартылуы мүмкін арнайы жұмыс режимі.Стандартты емес жұмыс күнімен жұмыс жасаушылардың лауазымдарының тізбесі ұжымдық шартпен, ұйымның ішкі еңбек тәртібінің ережелерімен немесе өзара келісіммен белгіленеді. Ауысымдық жұмыс - екі, үш немесе төрт ауысымда жұмыс жасау - өндірістік процестің ұзақтығы күнделікті жұмыстың рұқсат етілген ұзақтығынан асып кеткен жағдайларда, сондай-ақ жабдықтарды

пайдалану тиімділігін артыру немесе өндірілетін өнім немесе қызмет көлемін ұлғайту мақсатында енгізіледі.

Ауысымдық жұмыс жағдайында әр топ қызметкерлері ауысым кестесіне сәйкес белгілі бір жұмыс уақытында жұмыс жасайды.

Ауысымдар кестесін құрастырған кезде жұмыс беруші жұмысшылар өкілі мүшесінің пікірін ескереді. Ал ауысымдардың кестесі, әдетте, ұжымдық шартқа қосымша ғана болып табылады. Ауысымдар кестесі күшіне енерден бір ай алдын қызметкерлердің назарына ұсынылады. Қатарынан екі ауысымда жұмыс жасауға тыйым салынады.

2.3. ДЕМАЛЫС УАҚЫТЫ

Уақыт - қызметкердің еңбек міндеттерін орындаудан босатылу уақыты оның өз қалауы бойынша белгіленуі.

Демалыс мезгілінің түрлері:

- жұмыс күні (ауысым) кезіндегі үзілістер;
- демалыс күндері (апта сайын үзіліссіз демалыс);
- жұмыс істемейтін мереке күндері;
- еңбек демалысы.

Жұмыс күнінде (ауысымдағы) үзіліс. Жұмыс күнінің (ауысымның) кезінде қызметкер демалыстың үзілісіне және тамақтануына 2 сағаттан артық емес және кем дегенде 30 минут жұмыс уақытын қосылмаған болуы керек.

Үзіліс уақыты және оның нақты ұзақтығы ұйымның ішкі еңбек тәртібінің ережелерімен немесе қызметкер мен жұмыс берушінің келісімімен белгіленеді.

Өндіріс (жұмыс) жағдайында тынығуға және тамақтануға мүмкіндік болмаған жағдайда, жұмыс беруші қызметкерге жұмыс уақытында тынығуға және тамақтануға мүмкіндік беруі тиіс.

Осындай жұмыстардың тізбесі, сондай-ақ демалу және тамақтану орындары ұйымның ішкі еңбек нормаларының ережелерімен белгіленеді.

Жұмыстың жекелеген түрлерінде жұмысшыларға технология мен өндірісті ұйымдастыру мен еңбек етуді ұйымдастыру арқылы жұмыс уақытында арнайы үзілістер беріледі деп көзделеді. Осы жұмыстың түрлері, мұндай үзілістерді берудің ұзақтығы мен тәртібі ұйымның ішкі

еңбек тәртібінің ережелерімен белгіленеді. Суық мезгілде ашық ауада немесе жабық қыздырылмаған бөлмелерде жұмыс істейтін қызметкерлер, сондай-ақ тиеу-түсіру жұмыстарымен айналысатын жүкшілер және қажет болған жағдайда басқа жұмысшыларға жұмыс уақытында қосылатын жылыну мен демалу үшін арнайы үзілістер беріледі. Жұмыс беруші үй-жайларды жылытуға және қызметкерлердің демалуына арналған жабдықтармен қамтамасыз етуге міндетті.

Апталық демалыс ұзақтығы кем 42 сағаттан кем болмауы керек.

Демалыс күндері (апталық үзіліссіз демалыс) және жұмыс істемейтін мерекелер. Барлық қызметкерлерге демалыс күндері (апталық үзіліссіз) қамтамасыз етіледі: бес күндік жұмыс аптасы - аптасына 2 күн демалыс; алты күндік жұмыс аптасы - аптасына бір демалыс.

Жалпы демалыс - жексенбі. Бес күндік жұмыс аптасындағы екінші демалыс ұжымдық шартпен немесе ұйымның ішкі жұмыс кестесімен белгіленеді. Екі демалыс күні, әдетте, қатар беріледі.

Егер ұйымда демалыс және демалыс уақытында жұмыс уақытын тоқтата тұру өндірістік және техникалық және ұйымдық шарттар негізінде мүмкін болмаса, ұйымның ішкі еңбек тәртібіне сәйкес қызметкерлердің әрбір тобына аптаның әр күндері демалыс күндері беріледі.

Ресей Федерациясында жұмыс істемейтін мерекелер РФ ЕК 112 бабына сәйкес жүзеге асырылады.

Демалыс және мереке сәйкестік келсе, келесі жұмыс күніне ауыстырылады.

Қызметкерлері мереке және мемлекеттік мерекелер күні болса Ресей үкіметі басқа күндері демалысты ауыстыруға құқығы бар. Бұндай жағдайда, ағымдағы күнтізбелік жылдың басқа күндері мерекелерден кейінгі күндерге қалдыруға болады. Ресей Үкіметінің нормативтік құқықтық акті ресми түрде күнтізбелік жылда кемінде бір ай бұрын жариялануы тиіс.

Әдетте демалыс және мереке күндерінде жұмыс істеуге тыйым салынады.

Демалыс және жұмыстан тыс мерекелерде жұмыс істеуге қызметкерлерді олардың жазбаша келісімімен шығарылады,егер қажет болса:

- өндірістік апатты немесе апатты болдырмау, олардың зардаптарын немесе табиғи апатты жою;
- жазатайым жағдайлардың, мүлікті жою немесе зақымдау алдын алу;
- ұйымның немесе оның бөлек бөлімшелерінің қалыпты жұмысы болашақта болатын шұғыл, күтілмеген жұмысты орындау.

Басқа жағдайларда демалыс күндері және жұмыс істемейтін мерекелерде жұмысқа шығуға қызметкердің жазбаша келісімімен және осы ұйымның сайланған кәсіподақ ұйымының пікірін ескере отырып жол беріледі.

Ақылы демалыстар. Қызметкерлерге жұмыс орны (лауазымы) мен орташа жалақысын сақтай отырып, жыл сайынғы демалыс беріледі.

28 күнтізбелік күнге созылатын жылдық негізде төленетін демалыстар қызметкерлерге беріледі.

Қызметкерге ақылы демалыс жыл сайын берілуі тиіс. Жұмыстың бірінші жылында демалыс беру құқығын қызметкер 6 айдан ұйымда үздіксіз жұмыс жасағаннан кейін берілуі мүмкін.

Екінші және одан кейінгі жылдары демалысқа шығу осы ұйымда белгіленген жыл сайынғы ақылы демалыс күндеріне сәйкес жұмыс жылының кез келген уақытында берілуі мүмкін. Бұл кезек жыл сайын осы ұйымның сайланған кәсіподақ ұйымының пікірін ескере отырып, жұмыс беруші бекіткен мерекелер кестесіне сәйкес күнтізбелік жыл келгенге дейін екі аптадан бұрын анықталады.

Демалыс кестесі күндері жұмыс беруші мен қызметкер үшінміндетті. Демалыс басталғанға дейін екі аптадан кешіктірмей демалысқа дайындық туралы қызметкерге хабарласу қажет. Отбасылық себептер бойынша және басқа да дәлелді себептер бойынша қызметкердің жазбаша өтініші бойынша қызметкер мен жұмыс берушінің арасындағы

келісім бойынша ұзақтығы анықталатын ақысыз демалыста болуы мүмкін.

2.4. ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ ЖЕКЕ КАТЕГОРИЯЛАРЫНЫҢ ЕҢБЕГІН РЕТТЕУ ЕРЕКШЕЛІЛІКТЕРІ

Еңбекті реттеудің ерекшеліктері - бұл сол мәселелер бойынша жалпы ережелерді қолдануға шектеу беретін немесе қызметкерлердің жекелеген санаттары үшін қосымша ережелерді беретін нормалар.

Табиғат пен еңбек жағдайлары, ағзаның психикалық-физиологиялық ерекшеліктері, табиғи-климаттық жағдайлары, отбасылық міндеттердің болуы, сондай-ақ басқа да негіздермен еңбек реттеуінің ерекшеліктері еңбек заңнамасында және еңбек туралы заңдарда, ұжымдық шарттарда, келісімдерде және жергілікті нормативтік актілерде қамтылған өзге де нормативтік-құқықтық актілерде белгіленеді.

Сонымен қатар, қызметкерлерге кепілдіктер деңгейін төмендетуге, олардың құқықтарын шектеуге, олардың тәртіптік және материалдық жауапкершілігін арттыруға әкеп соқтыратын еңбек реттеуінің ерекшеліктері тек қана РФ ЕК-мен немесе оларда көзделген тәртіпте ғана белгіленуі мүмкін.

2.4.1. ӘЙЕЛДЕРДІҢ , ОТБАСЫЛЫҚ МІНДЕТТЕРІ БАР АДАМДАРДЫҢ ЕҢБЕКТЕРІН РЕТТЕУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ауыр жұмыстарда, зиянды және қауіпті еңбек жағдайларында жұмыс істейтін әйелдердің еңбегін пайдалану, сондай-ақ физикалық емес жұмыс немесе санитарлық-тұрмыстық қызметтерді қоспағанда, жер асты жұмыстарында қолдану шектеледі.

Әйелдер жұмысында көтеруге және олар үшін рұқсат етілген нормалардан асатын салмақта қолмен ауыстыру жұмыстарына жұмсауға тыйым салынады.

Әйелдер жұмысын шектейтін зиянды және (немесе) қауіпті еңбек жағдайлары бар өндірістердің, жұмыс орындарының және

лауазымдардың тізбесі және ауыр салмақты көтерумен жылжыту кезінде әйелдерге рұқсат етілетін жүктеме нормалары Ресей Федерациясының Үкіметі белгілеген тәртіппен ресейлік үш жақты комиссияның пікірін ескере отырып бекітіледі әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу туралы (КСРО Мемлекеттік Комитеті мен Кәсіподақтар Одағының 1978 жылғы 25 шілдедегі № 240 / Р 10-3 Президиумының құрылуымен бекітілген).

Ресей Федерациясының Үкіметі – министрлер кеңесі ауыр жүкті көтеру және қозғалту кезінде әйелдер үшін рұқсат етілген жүктемелердің стандарттарын белгілейтін 06.02.93 № 105 қаулысын қабылдады:

Жүк көтерілген және тасымалданатын жүктің салмағы, кг:
басқа жұмысқа ауысу кезінде (сағатына екі рет) 10
жұмыс ауысымында әрдайым 7
Жұмыс жүктемесін көтерген кезде жұмыс ауысымының әр сағатында орындалатын кДж (кгсм):
жұмыс биіктігінен 17,2 (1 750)
еденнен..... 8,3 (850)

Осы нормативтік құжатқа сәйкес көтерілген және ауыстырылған жүктің массасы қаптама мен қаптама салмағын қамтиды; Сонымен қатар, жүкті арбаларға немесе контейнерлерге тасымалдаған кезде қолданылатын күш 9,8 Н (10 кгс) аспауы керек.

Жүкті әйелдерді медициналық қортындыға сәйкес және оларды қолдану туралы қолданыстағы заңнамалар өндіріс стандарттарын төмендетеді, қызмет көрсету нормалары немесе осы әйелдерге қолайсыз өндірістік факторлардың әсерін жоққа шығаратын басқа жұмыс орындарына ауыстырылады, ал бұрынғы жұмысының орташа табысы сақталады.

Жүкті әйелді қолайсыз өндірістік факторлардың ықпалын болмайтын басқа жұмыс берместен бұрын, ол жұмыс берушінің қаражаты есебінен жіберілген барлық жұмыс күндерінің орташа табысы сақталып қалынады.

Алдыңғы жұмысты орындауға мүмкіндігі болмаған жағдайда, бір жарым жастан асқан балалары бар әйелдерге жасаған жұмыстары үшін төленетін басқа жұмысқа ауысуға болады, бірақ бала бір жарым жасқа толғанға дейін бұрынғы жұмысы бойынша орташа табыстан кем емес болу керек.

Балалары бір жарым жасқа дейінгі жұмыс істейтін әйелдер кем дегенде әр 3 сағаттан кем дегенде 30 минут бойы тамақтандыруға қосымша демалыстармен қамтамасыз етіледі

Әйелдің өтініші бойынша, оған үш жасқа толғанға дейін бала күтіміне арналған демалыс беріледі. Көрсетілген демалыс кезінде мемлекеттік әлеуметтік сақтандыру төлемін төлеудің тәртібі мен мерзімі федералдық заңдармен анықталады.

Егер жұмыс істейтін әйелдің бір жарым жасқа дейінгі екі немесе одан да көп балалары болса, тамақтандыруға берілетін үзіліс ұзақтығы кем дегенде бір сағатқа дейін беріледі.

Жүкті әйелдерге, іссапарларға, қосымша жұмысқа, түнгі жұмысқа, демалыс күндерінде жұмыс істеуге тыйым салынады.

Медициналық мекемелерде міндетті тексеруден өткен кезде жүкті әйелдерге жұмыс орнында орташа жалақысы сақталады.

Үш жасқа толмаған балалары бар әйелдерді артық жұмысқа, түнгі жұмысқа және жұмыс істемеуге олардың жазбаша келісімімен ғана рұқсат етіледі. Ресей Федерациясының федералдық заңдарын және басқа да нормативтік құқықтық актілерінде белгіленген тәртіппен шығарылған медициналық анықтамасы болуы керек.

Сонымен бірге, үш жасқа толмаған балалары бар әйелдерге іссапарға барудан бас тартуға, артық жұмысқа, түнгі жұмысқа, жұмыс істемейтін мерекелерде жұмыс істемеуіне болатынын жазбаша түрде хабарлау қажет.

2.4.2. 18 ЖАСҚА ТОЛМАҒАН ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ ЕҢБЕГІН РЕТТЕУДЕГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕР

15 жасқа толмаған азаматтар жұмысқа қабылданбайды. Ерекше жағдайларда кәсіподақ комитетінің рұқсатымен 14 жасқа толған адамдарды жұмысқа қабылдауы мүмкін.

18 жасқа толмаған азаматтарды зиянды және (немесе) қауіпті еңбек жағдайларына, жер асты жұмыстарына, сондай-ақ олардың денсаулығы мен моральдық дамуына зиян келтіруі мүмкін жұмыс орындарында пайдалануға тыйым салынады (құмар ойындар, түнгі клубтар, алкоголь өнімдерін өндіру, тасымалдау және сату, темекі өнімдері, есірткі және басқа да токсикологиялық препараттар).

18 жасқа дейінгі қызметкерлер үшін белгіленген шектен асатын заттарды тасымалдауға және қозғалтуға тыйым салынады.

Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік даму министрлігінің 07.04.99 ж. № 7 Жарлығымен (РФ Әділет министрлігінде 01.07.99 ж. № 1817 тіркелген) 18 жасқа толмаған адамдарға жол берілетін шекті рұқсат етілген ауыр салмақты көтеру және жылжыту кезінде нормалар бекітілген.

Ресей Федерациясының Үкіметі белгілеген тәртіпте ең жоғары қатаңдық нормалары ресейлік әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі үшжақты комиссияның пікірін ескере отырып 18 жасқа толмаған қызметкерлердің еңбегін пайдалануға тыйым салынған жұмыстардың тізбесі бекітілген.

Жасөспірімдердің жұмысын ұйымдастыру кезінде ауыр жұмыстардың және жұмыс істеудің зиянды және қауіпті жұмыс шарттарымен жұмыс істеуіне байланысты шектеулерді сақтау қажет, Ресей Федерациясының Үкіметінің 2000 жылғы 25 ақпандағы № 163 қаулысымен бекітілген 18 жасқа толмаған адамдарды жұмысқа орналастыруға тыйым салынады.

18 жасқа толмаған адамдар алдын-ала міндетті медициналық тексеруден кейін және болашақта 18 жасқа толғанға дейін жыл сайын міндетті медициналық тексеруден өтеді.

Осы бапта көзделген міндетті медициналық тексеру жұмыс берушінің есебінен жүзеге асырылады.

Жылдық негізде 18 жасқа толмаған қызметкерлерге төленетін демалыс ақысы 31 күнтізбелік күн ұзақтығы бойынша қызметкерге ыңғайлы уақытта беріледі.

18 жастқа толмаған жұмысшыларға іс-сапарға жұмыс уақытын ұзартуға, түнде жұмыс жасауға, демалыс күндеріне және жұмыс істемейтін мерекелерге жұмысқа шығуына тыйым салынады.

18 жасқа толмаған жұмысшылар үшін өндіріс нормалары осы жұмысшылар үшін қысқартылған жұмыс уақытына пропорционалды түрде өндірістің жалпы нормалары негізінде белгіленеді.

Жалпы орта білім беру ұйымдарын және бастауыш кәсіптік білім беру мекемелерін, сондай-ақ еңбек саласындағы кәсіптік оқытудан өткен еңбек заңнамасын және басқа да нормативтік-құқықтық актілерді ескере отырып, келісімдер, жергілікті нормативтік актілер, еңбек келісімшарты өндіріс мөлшерін төмендетуі мүмкін.

КЕСТЕ 2.118 жасқа толмаған адамдар үшін жүкті қолмен көтеру және жылжыту кезінде берілетіні шекті рұқсат нормалары

Жұмыстың сипаты, жұмыстың ауырлық көрсеткіштері	Максималды жол берілетін салмақ, кг							
	Ұлдар				Қыздар			
	14 жас	15 жас	16 жас	17 жас	14 жас	15 жас	16 жас	17 жас
Жүктемені ілгерілеудің 1/3 артық емес қолмен көтеру және жылжыту:								
үнемі (сағатына екі рет)	6	7	11	13	3	4	5	6
басқа жұмысқа ауысу кезінде (сағатына екі рет)	12	15	20	24	4	5	7	8
Ауысым кезінде тасымалданған жүктің жалпы салмағы:	400	500	1000	1500	180	200	400	500
жұмыс бетіне көтерілу			500	700				
еденнен көтеріледі	200	250			90	100	200	250

Ескерту: 1. Берілген нормалар бойынша ауыр салмақты көтеру және ауыстыру, егер ол тікелей орындалатын болса, рұқсат етіледі! тұрақты кәсіби жұмыс.

2. Көтерілген және тасымалданатын жүктің массасы қаптама мен қаптаманың массасын қамтиды.

3. Арбалардағы немесе контейнерлерде жүктемелерді қозғаған кезде N (кгс) қолданылатын күш: 4 жастағы ұлдар үшін - 118 (12), 15 жаста - 147 (15), 16 жаста - 196 (20), 17 жасында - 235 (24); 14 жастағы қыздарға - 39 (4), 15 жаста - 49 (5), 16 жасар - 69 (7), 17 жаста - 78 (8).

Жалпы тәртіпті сақтауды қоспағанда, жұмыс берушінің бастамасы бойынша (ұйымның таратылуы немесе жеке кәсіпкердің қызметін тоқтату жағдайларын қоспағанда) 18 жасқа толмаған қызметкерлермен еңбек шартын тоқтатуға тек қана тиісті мемлекеттік еңбек инспекциясының және кәмелетке толмағандардың істері жөніндегі комиссиясының және олардың құқықтарын қорғаудың келісімімен жол беріледі.

2.5. ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖЕҢІЛДІКТЕРІ

Еңбек қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың бағыттарының бірі 2001 жылғы 30 желтоқсандағы №197-ФЗ Федералдық заңына сәйкес «Еңбек кодексі» (210-бап) қызметкерлерге ауыр еңбек пен зиянды немесе қауіпті еңбек жағдайлары бойынша еңбекақы мен жәрдемақы беру болып табылады .

Ресей заңнамасында мынадай жеңілдіктер мен өтемақылар көзделген:

- қысқартылған жұмыс уақыты (РФ ЕК-нің 92-бабы);
- жыл сайынғы қосымша демалыс (РФ еңбек кодексінің 116-бабының 119-тармағы);
  жалақыны жоғарлату (РФ еңбек кодексінің 146.150-бап);
  зейнетке ерте шығу (20.11.90 № 340-1 «Ресей
- Федерациясында мемлекеттік зейнетақылар туралы» РФ қаулысының 12-бабы);
- сүт немесе басқа балама азық-түлік өнімдерін тегін беру (РФ еңбек кодексінің 222-бабы);
- тегін медициналық және профилактикалық тамақтану;
- жеке қорғану құралдарын арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа да тегін беру (РФ еңбек кодексінің 221-бабы);
- сабынды және басқа да жуу құралдарын тегін беру (РФ еңбек кодексінің 212-бабы).
- қызметкерлердің еңбек жағдайларын жақсарту және тиімділікті арттыру үшін бір ауысымда адамға 4,5 литр мөлшерінде ауыз сумен қамтамасыз етіледі.

Жұмыс орнында тастап кетуге болмайтын жағдайларына байланысты, биіктіктегі жұмысшылар, сондай-ақ жер үсті және жәнеілері, или индивидуальных термосах непосредственно на рабочих

жол техникасының жүргізушілері, крандар операторлары және басқа да жұмысшылар тікелей жұмыс орнында топтық немесе жеке термостағы ауыз сумен қамтамасыз етілуі тиіс.

Топтық термос немесе фляголарды пайдаланған кезде, бір рет пайдаланылатын шыныаяқтар болуы керек. Қондырылған суды дайындау үшін орталықтандырылған сумен жабдықтау объектілері болмаған жағдайда құрылыс алаңдарында қамтамасыз етіледі. Осы мақсаттарда тамақтану нүктелерін пайдалануға болады.

Бір жұмысшыға ауыз судың орташа мөлшері: қыста 1,0 ... 1,5 литр; Жазда 3,0 ... 3,5 литр. Ауыз судың температурасы кемінде 8 және 20 ° С аспауы тиіс.

2.6. ЕҢБЕК ҚАУІПСІЗДІГІ ЕРЕЖЕЛЕРІН БҰЗҒАНЫ ҮШІН ЖАУАПКЕРШІЛІК

Еңбек заңдары мен еңбек құқығының нормалары бар өзге де нормативтік құқықтық актілерді бұзылуына кінәлі; міндеттемелерді орындамау; еңбек кодексіне және басқа да федералдық заңдармен белгіленген тәртіппен тәртіптік жауапкершілікке жауапты ұжымдық шарттарда немесе келісімдер еңбекті қорғау жөніндегі немесе мемлекеттік қадағалау және бақылау органдарының өкілдері қызметіне кедергі келтіру, сондай-ақ әлеуметтік бақылау, белгіленген, сондай-ақ федералдық заңмен белгіленген тәртіппен,қызметкерлер әкімшілік және қылмыстық жауапкершілікке тартылады.

Тәртіптік жауапкершілік тәртіптік теріс қылық жасағаны үшін, яғни қызметкер өзіне жүктелген міндеттерін орындамағаны үшін немесе тиісті емес жұмысты орындағаны үшін қолданылады. Жұмыс беруші келесі тәртіптік санкцияларды қолдануға құқылы:

- ескерту;
- сөгіс;
- тиісті негіздер бойынша жұмыстан босату.

Федералдық заңдар, жарғылар мен жағдайлар қызметкерлердің жекелеген санаттары үшін тәртіп бойынша нормативтік-құқықтық актілер сондай-ақ басқа да тәртіптік жазаларды қарастыруы мүмкін.Федералдық заңдарда, жарғыларда және ережелерде қарастырылмаған жазалар қолданылмайды.Әкімшілік жауапкершілік қылмыстық жауапкершілікке

жол берілмейтін құқық бұзушылықтар үшін қолданылады.

Әкімшілік құқық бұзушылық жасағаны үшін мынадай әкімшілік жазалар қарастырылуы және қолданылуы мүмкін:

- ескерту;
- әкімшілік айыппұл;
- комиссия құралы немесе әкімшілік құқық бұзушы
- объектіні мәжбүрлеп алып тастау;
- әкімшілік құқық бұзушылық жасау актісі тәркіленуі;
- жеке адамға берілген арнайы құқықтан айыру;
- әкімшілік қамауға алу;
- шетел азаматының немесе азаматтығы жоқ адамның
- Ресей Федерациясынан әкімшілік шығарылып тасталуы;
- дисквалификация.

Әкімшілік айыппұлсалу- бұл ақшалай жаза және ол бірнеше рет көрсетілуі мүмкін:

- әкімшілік құқық бұзушылықты тоқтату немесе тоқтату кезінде федералдық заңмен белгіленген ең төменгі жалақы (аудан коэффициенттерін қоспағанда);
- әкімшілік құқық бұзушылықты тоқтату немесе тоқтату кезіндегі әкімшілік құқық бұзушылық субъектісінің
- бағасы.

Әкімшілік айыппұл мөлшері Ресей Федерациясының заңнамасына сәйкес толық көлемде бюджетке аударылады.

Материалдық жауапкершіліктің екі түрі болуы мүмкін:

- қызметкердің кәсіпорынға (жұмыс берушіге) келтірілген
- залал үшін материалдық жауапкершілігі;
- жұмыс беруші қызметкерге келтірген авария салдарынан
- қызметкерге (жұмыс берушіге) материалдық
- жауапкершілігі.

Жұмыс беруші қызметкерге келтірілген залалды өтеуге байланысты қосымша шығындарды өтейді (емдеу, протездеу және т.б.), егер олар зейнетақы немесе сақтандыру төлемдерімен қамтылмаса. Жәбірленуші қайтыс болған жағдайда, оның асырауындағы адамдарға қосымша ақы төлеу жүктеледі.

Ресей Федерациясының қылмыстық кодексі және әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексі жұмыс берушілер мен

мен лауазымды тұлғалардың еңбек қорғау бойынша заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілерді бұзғаны, ұжымдық келісімдерде немесе еңбек қорғау туралы келісімдерде белгіленген міндеттемелерді орындамағаны немесе мемлекеттік органдар өкілдерінің қызметіне кедергі келтіргені үшін жауапкершілік нысандары мен түрлерін белгілейді, қадағалау және бақылау, қоғамдық бақылау, сондай-ақ қызметкерлер жауапкершілігінің нысандары мен түрлерін белгілейді.

Қылмыстық жауапкершілікті сот анықтайды. Ресей Федерациясының қылмыстық кодексінің мына баптарында 1431 (еңбек қауіпсіздігі ережелерін бұзу немесе басқа да еңбек қорғау ережелерін бұзу), 2161 және 2162 (тау, құрылыс және басқа жұмыстарда қауіпсіздік ережелерін бұзу), 2361 және 2362 (санитарлық-эпидемиологиялық ережелері), 2371 және 2372 ақпаратпен халықты қамтамасыз етуге міндетті адамның жасаған іс-шаралары, фактілерді немесе тұлғалардың немесе қоршаған ортаға өмірге немесе денсаулыққа қауіпті құбылыстарды (жасыру немесе бұрмалау), 219 (өрт қауіпсіздігін бұзу), 238 (тауарларды шығару немесе сату, қауіпсіздік талаптарына сай келмейтін қызметтер), 264 көлік құралдарын пайдалану жол қозғалысы ережелерін бұзу.

2.7. ЕҢБЕК ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ БАСҚА НОРМАТИВТІК АКТІЛЕРДІҢ ОРЫНДАЛУЫН ҚАДАҒАЛАУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ

Азаматтардың негізгі құқықтары ретінде Ресей Федерациясының Конституциясы денсаулықты сақтау құқығын (41-бап) және қауіпсіздік пен гигиенаның талаптарын қанағаттандыратын жағдайларда жұмыс істеу құқығын бекітеді (37-бап). Адами қарым-қатынастың кең таралған саласында - еңбек саласы бойынша басқа да құқықтар маңызды.

Қызметкерлердің еңбек құқықтары мен заңды мүдделерін қорғаудың негізгі жолдары:

- еңбек заңнамасының сақталуын мемлекеттік қадағалау және бақылау;
- кәсіподақтар қызметкерлерінің еңбек құқықтарын қорғау; қорғау;рлердің еңбек құқықтарын өздері қорғау.
- қызметкерлердің еңбек құқықтарын өздері қорғау.

Заңнама мен тәртіпті қамтамасыз ету үшін осы саладағы заңнаманың сақталуын қадағалайтын және бақылайтын органдардың тұтас жүйесі бар. Бұл органдардың мақсаты ең алдымен бұзушылықты болдырмау.

Қадағалау мен бақылауды жүзеге асыратын субъектілерге байланысты, қадағалау қызметтері көбінесе мемлекеттік өкілет болып табылады, оларды мемлекеттік органдар жүзеге асырады деп санауға болады. Бақылау қоғамдық қызметтермен - кәсіподақтармен тығыз байланысты, бірақ заңнама «бақылау» терминін қолданады және мемлекеттік органдарға қолданылады.

Бақылаушы органдардың, белгілі бір өкілеттіктері бар, тек қадағаланатын және бақыланатын объектілерге тиісті тексерулер жүргізіп қана қоймай, әкімшілікке белгілі бір шешімдерді қабылдаған немесе анықталған бұзушылықтарды жою туралы міндетті құқықтық нұсқаулар беруге құқылы. Әкімшіліктің нұсқауларын орындамауы белгілі бір құқықтық салдарға әкеп соғады. Оның шешімдері жарамсыз деп танылады, қызметкердің бұзылған құқықтары қалпына келтірілуге тиіс, ал кінәлі лауазымды тұлғалар жауапқа тартылады.

Еңбек заңнамасының және нормаларын қамтитын басқа да нормативтік-құқықтық актілердің нақты және бірыңғай орындалуына мемлекеттік қадағалауды Ресей Федерациясының Бас Прокуроры және федералдық заңға сәйкес бағынысты прокурорлар жүзеге асырады.

Заңнама бақылаудың және мынадай нысандарын айқындайды: алдын ала, ағымдағы және кейінгі. Алдын ала қадағалау мен бақылаудың мақсаты - заңсыз шешімдер қабылдауға жол бермеу және болдырмау. **Ағымдағы қадағалау** мен бақылау күнделікті негізде жүзеге асырылып, бұрын жасалған бұзушылықтарды ескертуге және анықтауға мүмкіндік береді. **Кейінгі қадағалау** және бақылау еңбек заңнамасын бұзушылықтарды анықтап, бұзылған құқықтарды қалпына келтіруге тиіс.

Еңбек заңнамасының нормаларын қамтитын басқа да нормативтік құқықтық актілердің орындалуына мемлекеттік қадағалау және бақылауды **Федералдық еңбек инспекциясының** органдарыжүзеге асырады;

Федералдық еңбек инспекциясы (Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 354-бабы) - барлық ұйымдар мен жеке тұлғалардың еңбек заңнамасы мен еңбекті қорғау туралы заңнамасының сақталуын бақылайтын мемлекеттік органдардың бірыңғай орталықтандырылған жүйесі. Оның негізгі міндеті - азаматтардың еңбек құқықтарын қорғау, оның ішінде қауіпсіз еңбек жағдайлары. Федералдық еңбек инспекциясы өз қызметінде басқа федералдық қадағалау және бақылау органдарымен өзара іс-қимыл жасайды.

Белгілі бір секторларда және белгілі бір өндірістік объектілерде жұмысты қауіпсіз жүргізудің мемлекеттік қадағалауы Федералдық еңбек инспекциясының органдарымен бірге федералды атқарушы органдармен белгіленген қызмет саласындағы бақылауды жүзеге асырады.

Ресей Федерациясының Үкіметі 30.07.2004 жылғы № 401 қаулысымен қоршаған ортаны қорғау, **технологиялық және ядролық қадағалау жөніндегі Федералдық** қызметті бекітті. Бұл қызмет Ядролық қауіпсіздік туралы конвенцияға және Ресей Федерациясының құзыретті органына зиянды қалдықтарды трансшекаралық тасымалдауды бақылау және оларды жою туралы Базель конвенциясы бойынша реттеуші орган болып табылады және қоршаған ортаға тигізетін кері әсері үшін алымдарды жинау бойынша нормативтік-құқықтық реттеуді жүзеге асырады. Федералдық қызметке уәкілетті мемлекеттік және муниципалды органдардың қала құрылысы және тұрғын үй заңнамасының талаптарын, ғимараттар мен құрылыстардың тұрақтылығын,сенімділігін қамтамасыз ету саласындағы құрылыс жұмыстарын реттейтін міндетті ережелер мен нормативтік талаптардың сақталуын бақылауды қадағалау өкілеттігі жүктеледі.

Федералдық қызмет мыналарды қамтиды:

- мемлекеттік қадағалау өнеркәсіпте қауіпсіз жұмыстарды жүргізуде көмір,тау-кен, химиялық, , мұнай өндіруші және газ өндіруші, химиялық, металлургиялық ұйымдарда еңбек қорғау стандарттарын сақтауды бақылау (Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 366-бабы) мұнай және газ өңдеу өнеркәсібі, геологиялық барлау экспедициялары мен партиялары, сондай- қысыммен жұмыс істейтін қазандық қондырғыларын, буға және ыстық суға арналған құбырларды, газды өндіруге, тасымалдауға, сақтауға және пайдалануға байланысты объектілерді салуда және пайдалануда өнеркәсіпте жару жұмыстарын жүргізу кезінде бақылау жүргізеді;

- Мемлекеттік энергетикалық қадағалау (РФ Еңбек кодексінің 367-бабы) және электр жылу пайдаланатын қондырғылардың қауіпсіз сақталуын қамтамасыз ету бойынша іс-шараларды жүзеге асыратын қадағалаушы органдар қадағалауды жүргізеді;
- ядролық энергияны, ядролық материалдарды, радиоактивті заттарды және олар негізінде жасалған өнімдерді өндіру мен пайдалану қауіпсіздігін бақылайтын ядролық және радиациялық қауіпсіздікті мемлекеттік қадағалау (Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 369-бабы).

Төтенше жағдайларға қарсы жүйенің құрамына кіретін ***Мемлекеттік өртке қарсы қадағалау органдары*** өрттердің алдын-алуға, өрт болған жағдайда адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, өртке қарсы құралдармен және өрттен қорғау құралдарымен жарақтандыруға, сондай-ақ өрт қауіпсіздігінің басқа да ережелерін сақтауға бағытталған ережелер мен нормалардың сақталуын бақылайды.

Қазіргі уақытта Ресей тұтыну қадағалау ***мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды*** санитарлық-гигиеналық және санитарлық-эпидемиологиялық нормалар мен ережелерге сәйкестендіру үшін санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылық саласындағы қадағалау жөніндегі атқарушы билік федералды органы жүзеге асырады (Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 368-бабы).

Кәсіподақтар (Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 370-бабы), сондай-ақ осы мақсат үшін өздерінің жеке инспекцияларын құруға және еңбек қорғауға уәкілетті (сеніп тапсырылған) адамдарды таңдауға құқығы бар қызметкерлердің уәкілеттік берген басқа да өкілді органдары еңбекшілердің еңбекті қорғауға құқықтарын қамтамасыз етуге қоғамдық бақылауды жүзеге асырады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Жұмыс уақытының ұзақтығы қалай белгіленген?
2. Қандай қызметкерлер үшін жұмыс уақыты қысқартылған?

3. Кәмелетке толмағандар мен жұмысшыларға қанша жаста жұмыс істеуге рұқсат етіледі?
4. Кәмелетке толмаған қызметкерлерге арналған жұмыс күні қанша?
5. Еңбекті қорғау талаптарын бұзғаны үшін заңнамамен қандай жауапкершілік көзделген?
6. Еңбекті қорғау туралы заңнаманың сақталуына мемлекеттік қадағалауды және бақылауды қандай ұйымдар жүзеге асырады?
7. Кәсіподақтардың еңбек және еңбек қорғау заңнамаларын?

3 ТАРАУ ҚҰЫЛЫСТАҒЫ ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

3.1. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ТАЛАПТАРЫН ОРЫНДАУДАҒЫ ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ МІНДЕТТЕРІ

Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 21 және 214-баптарында жұмысшы мен жұмысберуші арасындағы құқықтық қатынасты реттейді және жұмысшының еңбек қызметіндегі үдерісте денсаулығы мен өмірін сақтауға міндеттелген.

Ресей Федерациясының Еңбек кодексі еңбек қорғау туралы қызметкерлердің еңбекті қорғау талаптарын сақтаудағы жұмысшының міндеттері анықталған және еңбекті қорғау заңнамасы бұзылған жағдайдағы жауапкершілігі көрсетілген.

Қызметкер міндетті:

- заңдармен және өзге де нормативтік құқықтық актілермен, сондай-ақ еңбекті қорғау жөніндегі нормалар мен ережелерде белгіленген еңбек қорғау талаптарын сақтауға;
- жеке және ұжымдық қорғану құралдарын дұрыс пайдалану;
- еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды орындаудың қауіпсіз әдістері мен әдістеріне үйрену, еңбек жағдайларында алғашқы көмек көрсету, еңбекті қорғауда оқыту, жұмыс орнында тәжірибе алу, еңбекті қорғау талаптарын білу;
- адамның өмірі мен денсаулығына қауіп төндіретін, жұмыс орнында болған әрбір оқиға немесе денсаулық жағдайының нашарлауы туралы кез-келген жағдайға кез-келген тікелей немесе заманауи көшбасшы туралы дереу хабарлаңыз.

  олардың денсаулығы, соның ішінде өткір кәсіптік ауру белгілері (улану);

- алдын-ала міндетті емтихандарды тапсыру (жұмыстан кейінгі жұмыс кезінде) және мерзімді (жұмыс кезінде) медициналық тексеруден (сауалнамадан) өту;
- қауіпті жұмыс жағдайында жұмыс істегенде, дербес қорғаныс құралдарын қолданыңыз, олар өз уақытында тексерілуі керек.

3.2. ҚАУІПСІЗ ЖӘНЕ САУ ЕҢБЕК ШАРТЫМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ЖҰМЫС БЕРУШІНІҢ МІНДЕТТЕРІ

Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 22 және 214-баптары жұмыс берушіде ұйымдағы еңбек жағдайлары мен еңбекті қорғау үшін жауапкершілік жүктейді.

Осы құжатқа сәйкес жұмыс беруші:

- өнеркәсіптік ғимараттарды, қондырғыларды және жабдықтарды пайдалану қауіпсіздігі;
- технологиялық процестердің қауіпсіздігі және шикізат пен материалдар өндірісінде қолданылуы;
- ұжымдық және жеке қорғау құралдарын тиімді пайдалану;
- әрбір жұмыс орнында еңбекті қорғау бойынша заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілердің талаптарын сақтау;
- қызметкерлерді тиісті санитария мен медициналық-профилактикалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру;
- заңмен бекітілген қызметкерлердің жұмыс режимі мен демалысы;
- зиянды және қауіпті еңбек жағдайлары бар өндірістегі қызметкерлерге, сондай-ақ ластануға байланысты жұмыстарға белгіленген арнайы нормативтерге сәйкес арнайы киім, арнайы аяқ киім және өзге де жеке қорғану құралдарын, жуу және дезинфекциялау құралдарын беру;
- қызметкерлердің денсаулығына зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың әсер ету деңгейін тиімді бақылау;
- қызметкердің еңбек міндеттерін атқару кезінде жарақаттануы, кәсіптік ауру немесе денсаулыққа зиян келтірген зияны нәтижесінде келтірілген зиянды өтеу;
- қызметкерлерді оқыту және брифинг, сондай-ақ олардың еңбек нормалары, ережелер мен нұсқаулар туралы білімін тексеру;

- белгіленген тәртіппен оқыту және оқытудан өтпеген, еңбек қорғау туралы білімдерін оқып-үйрену және тестілеуден өткен адамдардың жұмысын болдырмау;
- Ресей Федерациясының белгіленген РФ-да, Ресей Федерациясының басқа да федералдық заңдары мен нормативтік актілерінде еңбек жағдайлары мен кәсіптік аурулардағы жазатайым оқиғаларды тергеу және тіркеу;
- қызметкерлерге жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі жағдайлары мен жағдайлары, қолданыстағы денсаулығы мен жеке қорғау құралдары, өтемақы мен жәрдемақы туралы ақпарат беру;
- мемлекеттік қадағалау органдарының өкілдерін және бақылауды, сондай-ақ олардың функцияларын жүзеге асыруға қоғамдық бақылауды қабылдау; оларды қажетті ақпаратпен қамтамасыз ету;
- еңбек қауіпсіздігі және еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы нормативтік актілерді бұзғаны үшін мемлекеттік қадағалау және бақылау органдары жүктеген айыппұлды уақтылы төлеу;
- зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсетуді қоса алғанда, төтенше жағдайлар кезінде қызметкерлердің өмірі мен денсаулығын қорғау бойынша қажетті шараларды қабылдау;
- қызметкерлерді ауруға байланысты, сондай-ақ еңбек жағдайлары мен кәсіптік аурулардан туындаған кезде уақытша еңбекке жарамсыздығынан міндетті сақтандыру.

Еңбек қорғауды қамтамасыз ету бойынша жұмыс берушілердің міндеттемелері жалпы, салалық (тарифтік), арнайы (өңірлік) актілер-келісімдерде, ұжымдық шарттарда және жеке еңбек шартында көрініс табады

3.3. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУДАҒЫ БАСШЫЛАРДЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІ ЖӘНЕ ҰЙЫМДАҒЫ МАМАНДАРҒА ҰСЫНЫСТАР

Ұсыныстар жұмыс берушілерге, құрылымдық бөлімшелер, менеджерлер мен ұйымдар арасында еңбекті қорғауды қамтамасыз ету

бойынша функциялар мен міндеттерді бөлуге көмек көрсету мақсатында Ресей Федерациясының Еңбек кодексіне және еңбек қорғау туралы басқа нормативтік құқықтық актілерге сәйкес. мамандарға әзірленеді.

Олар еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жағдайларын қамтамасыз етуде, еңбекті қорғау туралы заңнамалық және нормативтік құқықтық актілердің талаптарын сақтау үшін ұйымның лауазымды тұлғаларының (басшылары мен мамандардың) негізгі міндеттерін белгілейді.

Ұйымның құрылымдық бөлімшелерінде еңбекті қорғау жөніндегі жұмыстарды жалпы басқаруды жұмыс беруші жүзеге асырады.

Ұйымдарда және оның құрылымдық бөлімшелерінде еңбекті қорғау жөніндегі жұмыстарды тікелей уәкілетті адам жүзеге асырады, ол ұйымда еңбек қорғауды қамтамасыз ету туралы бұйрықпен жүктеледі.

3..4. ЕҢБЕК ҚОРҒАУ ІС-ШАРАЛАРЫН ЖОСПАРЛАУ МЕН ҚАРЖЫЛАНДЫРУ

Еңбекті қорғау саласындағы қатынастарды реттейтін маңызды құрал - ұжымдық келісім.

Ұжымдық шарт 3 жылға дейінгі мерзімге жасалады.

Ресей Федерациясының «Ұжымдық шарттар мен келісімдер туралы» 11.03.92 жылғы № 2490-1 Заңы (24.11.95-дегі түзетулер) жұмыс берушілер үшін заңға сәйкес жасалған ұжымдық шарттар мен келісімдердің талаптары міндетті болып табылаДЫ, онда олар таратылады.

Кәсіподақтар тек қана еңбек жағдайлары мен қауіпсіздік техникасын жақсартуға, ұжымдық келісімдерге ендіруді талап етпейді, сонымен бірге ұжымдық келісімде көзделген іс-шаралардың орындалуын бақылауды жүзеге асырады.

Ұжымдық шарттардың және заңмен салыстырғанда қызметкерлердің жағдайын нашарлататын келісімдер жарамсыз.

Ұжымдық шарт әлеуметтік әріптестік жүйесі - және жұмыс берушілер мен жұмысшылар арасындағы мемлекет пен кәсіподақтардың қатысуымен шарттық негізде жүзеге асады.

Ұжымдық келісімде ұйымның экономикалық мүмкіндіктерін ескере отырып, еңбек және әлеуметтік-экономикалық жағдайлар заңнамамен және келісімдермен белгіленген нормалармен және ережелермен салыстырғанда артық болуы мүмкін.

Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік даму министрлігінің 1995 жылғы 27 ақпандағы № 11 қаулысы еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асырудың құқықтық формасын белгілеу жөніндегі еңбекті қорғау туралы ұсыныстарды мақұлдады. Келісімге жұмыс беруші және өкілді органдардың өкілетті өкілдері қол қояды.

Еңбекті қорғау жөніндегі іс-шаралар ұжымдық шарттың бөлімімен ресімделеді.

Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік даму министрлігі ұжымдық шартта жұмыс берушінің ұйымның еңбек ұжымына еңбек жағдайлары мен қауіпсіздігі саласындағы міндеттемелерін көздейтін «Шарттар мен еңбекті қорғау» бөлімінің шамамен мазмұнына қатысты ұсынымдар әзірледі, оған сәйкес ұжымдық шарттың «Шарттары мен еңбекті қорғау» бөлімі келесі тармақтарды қосу ұсынылады:

- еңбекті қорғау қызметіне нақты ақшалай қаражат бөлу (еңбек ақысын жалпы өндіріс шығындарына нақты қандай сомада немесе үлесте келісімшартқа жазылғандығын және бөлінген қаражаттың еңбекке ақы төлеу үшжақты келісімде және салалық келісімдерде көрсетілген сомадан кем болмауы тиіс - әрбір қызметкердің жылдық ең төменгі жалақысының мөлшерінен кем емес жағдайда);
- еңбекті қорғаушартымен қарастырылған ұйымдық-техникалық шаралар кешенін уақытында іске асыру (шаралар ұжымдық келісімге қосымшада көрсетілген);
- ұйымның еңбекті қорғау қорын қалыптастыру үшін нақты ақша сомасын бөлу;
- бөлімшелер тізімін көрсете отырып, жұмыс орындарын аттестаттауды жүргізу;
- қызметкерлерге, менеджерлерге және мамандарға еңбек қорғау туралы білімді үйрету және тестілеу;
- белгіленген тәртіпте қызметкерлерді міндетті медициналық тексеруден өткізуді ұйымдастыру;

- жұмыс беруші есебінен белгіленген нормаларға, сәйкес сондай-ақ қызметкерлерге технологиялық және бірыңғай нормаларға сәйкес киім, аяқ киім, басқа жеке қорғану құралдарын, жуу, майлау және бейтараптандыру құралдарын беруді қамтамасыз ету; оларды жөндеу, жуу, кептіру, бейтараптандыру және қорғау қасиеттерін қалпына келтіру;
- зиянды және қауіпті еңбек жағдайда жұмыс істейтін қызметкерлерге сыйақы мен өтемақы;
- ыстық цехтарда жұмыс істейтін жұмысшыларды тұздалған сумен, шаймен қамтамасыз ету;
- еңбек жағдайында келтірілген залалды немесе кәсіптік ауруға шалдығу кезіндегі өтеуге байланысты мәселелер;
- қызметкерлерге міндетті медициналық сақтандыруды қамтамасыз ету және еңбек және кәсіптік аурулардағы, жазатайым оқиғалардан міндетті сақтандыру;
- әйелдердің еңбегін қорғауды қамтамасыз ету (түнде жұмыс істеуін шектеу, әйелдерді ауыр дене жұмысынан және зиянды әрі қауіпті еңбек жағдайларында жұмыс істеуді, қолмен атқарылатынжәне ауыр жұмыстарды механикаландыру және автоматтандыруды, жүкті әйелдердің еңбекгін қорғау);
- жастарды еңбек қорғауды қамтамасыз ету;
- еңбекшілердің еңбек құқықтарына кепілдік беруді қамтамасыз ету және осы құқықтарды еңбек келісімшарттарында бекіту.

Ұжымдық шарттарда жұмыс берушілер мен кәсіподақ комитеттерінің бөлімшелердегі еңбек жағдайлары мен еңбекті қорғау көрсеткішін ұйымдастыру және еңбекті қорғау туралы шартты іске асыру бойынша бірлескен міндеттемелер; бірлескен мәжілістерде, бірлескен комитеттерде еңбек қорғау туралы келісімнің орындалуын, бөлімшелердегі еңбекті қорғаудың жай-күйін және осы саладағы қабылданған шаралар туралы қызметкерлерді хабардар етуді тұрақты түрде қарастырады.

Еңбекті қорғау жөніндегі іс-шаралар тиісті конструкторлық-жобалық құжаттармен қамтамасыз етіледі, олар Еңбек және басқа да мемлекеттік қадағалау органдарының, жұмыс берушілердің, еңбектегі жұмыс берушілермен жұмыс істейтін қызметкерлердің, Мемлекеттік еңбек инспекциясының ұсыныстарын ескере отырып, ұжымдық шартта және еңбек қорғау туралы келісімде ресімделеді.Ұсыныстар өндірістік жабдықтардың техникалық жай-күйін сараптау нәтижелері бойынша,

сондай-ақ еңбек қорғау талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету үшін өндіріс орындарында тұрақты жұмыс орындарын міндетті түрде аттестаттау жұмыстарын ескере отырып, кәсіптік жарақаттар мен кәсіптік аурулардың себептерін талдау негізінде әзірленеді.

Еңбекті қорғау туралы келісім - еңбек қауіпсіздігі шараларын жоспарлау және жүргізудің құқықтық нысаны, оны жүзеге асыру мерзімдері және жауапты тұлғалар.

Шарт тараптар (жұмыс берушілер және өкілді органдардың өкілетті өкілдері) қол қойған сәттен бастап немесе келісімде белгіленген күннен бастап күшіне енеді.

Келісімге өзгерістер мен толықтырулар тараптардың өзара келісімі бойынша жүзеге асырылады. Келісімнің орындалуын бақылауды тікелей тараптар немесе олардың уәкілетті өкілдері жүзеге асырады. Бақылауды жүзеге асыру кезінде тараптар осы үшін қажетті барлық ақпаратты беруге тиіс. Еңбек қорғау іс-шараларының нақты шығындары туралы есеп 2006 жылғы 26 тамыздағы №184 Федералдық статистикалық қызметтің Федералдық бұйрығына сәйкес № 1-Т федералды статистикалық байқау (еңбек жағдайлары) түрінде ресімделеді.

Мына іс-шараларда қарастырылады:

- технологиялық, көтеру транспорты және басқа да өндірістік жабдықтарды жаңғырту;
- өндіріс жабдықтары, технологиялық процестер, көтеру және тасымалдау құрылғылары үшін автоматтандырылған және қашықтан басқару жүйелерін және құрылғыларды енгізу, қауіпсіздік мақсатында зиянды және зиянды өндірісте өнеркәсіптік жүйелерді қолдану;
- зиянды және зиянды өндірістік факторлардың жұмысшыларына әсерін жою үшін технологиялық процестерді жетілдіру;
- жұмыс орындарында зиянды және зиянды өндірістік факторлардың деңгейі үшін автоматты басқару және сигнализация жүйелерін енгізу;
- жұмысшыларды электр тоғынан қорғайтын техникалық құралдарды енгізу және жетілдіру;
- жұмыс орындарындағы ауадағы зиянды заттардың реттелетін деңгейлеріне, механикалық тербелістерді (шу, діріл, ультрадыбыстық және т.б.) және радиацияның (иондаушы, электромагнитті, лазерлі, ультракүлгін және т.б.) жұмыс орындарында азайту;

- қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың әсерінен қызметкерлерді ұжымдық қорғаудың жаңа құралдарын құру және жетілдіру;
- қалыпты жылулық жағдайлар, үй-жайлардың жұмыс істейтін және қызмет көрсететін орындарда ауа тазалығын қамтамасыз ету үшін өндірістік және тұрмыстық үй-жайларда, жылу және әуе перделерінде, аспирацияда және шаң мен газды жинауға арналған қондырғыларда қолданыстағы жылу және желдету жүйелерін жаңғырту және қайта құру;
- табиғи және жасанды жарықтандыруды жұмыс орындарына, шеберханаларға, тұрмыстық үй-жайларға, тұрғындарды жаппай ауыстыру орындарында,территорияда нормаға келтіру;
- қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында өндірістік жабдықтарды орналастыруды қайта жоспарлау, жұмыс орындарын ұйымдастыру;
- технологиялық жабдыққа (бақылау және бақылау органдары, құрылымдық элементтер), байланыс құралдарына және сигнал түсінің басқа да объектілеріне және қауіпсіздік белгілеріне өткізу;
- шикізатты, дайын өнімді және өндірістік қалдықтарды сақтау мен тасымалдаудағы жұмысты механикаландыру;
- өндірістік жайларды механикаландыру, қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың көзі болып табылатын өндірістік қалдықтарды уақтылы жою және залалсыздандыру, ау желілерін және желдету қондырғыларын тазарту, жарықтандыру аспаптары, терезелер, транспортерлер, жарық шамдарын тазарту;
- ғимараттарды (өндірістік, әкімшілік, тұрмыстық, қоғамдық, сақтау), құрылыстарды, үй-жайларды, құрылыс және өнеркәсіптік алаңдарды стандарттық қалыпқа келтіру
- санитарлық-гигиеналық объектілерді кеңейту, қайта құру және жабдықтау (киім-кешек, дәретхана, жатын бөлмелері, әйелдердің жеке гигиенасы үшін бөлмелер, жылыту немесе салқындату бөлмелері, арнайы киімдерді өңдеу, сақтау және беру т,б);

- қауіпті немесе қауіпті еңбек жағдайларымен жұмыс істейтін қызметкерлерді, сондай-ақ арнайы температуралық және климаттық жағдайларды немесе ластану, арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа жеке қорғану құралдары, жуу және залалсыздандыру құралдарымен жұмыс істеу жөніндегі қызмет іс-шаралар ;
- қанықтыру суын дайындау үшін сорғыш қондырғыларын (машиналарды) сатып алу және орнату, ауыз суға және қанықтыру суын орталықтандырып жеткізуге, жұмыс орындарына шай және басқа сергектік сусындарын алуға;
- қолданыстағы жаңа ғимараттардағы құрылғыны және демалыс орындарын, демалыс бөлмелері мен психологиялық жеңілдетуді, қызметкерлерді жылыту орындарын, сондай-ақ ашық ауада жұмыс істегенде күн сәулелерінен және атмосфералық жауын-шашындардан қорғанатын баспаналарын ұйымдастыру үшін бар жерлерді қайта құру;
- жұмыскерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз етуде, жол-көлік оқиғаларының жарақаттарын болдырмау бойынша шаралар жүйесін енгізу мақсатында кәсіпорынның аумағында тротуардың, өткелдердің, туннельдердің, галереялардың орнатылуы;
- қолданыстағы кәсіпорындардың, ғимараттардың, құрылыстардың, өндірістік нысандардың жаңа құрылысы мен қайта құрылуына арналған жобалау-технологиялық құжаттамада еңбек жағдайларына сараптау жүргізу;
- еңбек жағдайларында бойынша жұмыс орындарын аттестаттау нәтижелері бойынша еңбек қорғау талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету үшін өндіріс орындарында тұрақты жұмыс орындарын міндетті аттестаттау жұмыстырын ұйымдастыру;
- кәсіпорын қызметкерлерінің еңбекті қорғау туралы білімдерін оқытуды, насихаттауды, тестілеуді ұйымдастыру;
- еңбекті қорғау, және жол қауіпсіздігі бойынша кабинеттерін бұрыштарды, мобильді зертханаларды ұйымдастыру, қажетті құралдарды, көрнекі құралдарды және олар үшін демонстрациялық құралдарды сатып алу;
- еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеу, жариялау (көбейту), сондай-ақ еңбек қорғау саласындағы өзге де нормативтік құқықтық актілер мен әдебиеттерді алу.

Жұмыс берушілер, кәсіподақтар және басқа да қызметкерлердің басқа да өкілді органдарының таңдауы бойынша еңбекті қорғау шаралары қызметкерлерді жетілдіруге және олардың еңбек жағдайларын жақсартуға бағытталған басқа да жұмыстарды қамтуы мүмкін.

Еңбек жағдайларын және қауіпсіздігін арттыру жөніндегі қаржыландыру шаралары федералдық бюджет, Ресей Федерациясы субъектілерінің бюджеттері, жергілікті бюджеттер, бюджеттен тыс көздер есебінен Ресей Федерациясының заңнамасына сәйкес еңбек жағдайлары мен қауіпсіздігін жақсартуға бағытталған федералды, салалық және аумақтық мақсатты бағдарламалар шеңберінде жүзеге асырылады, және жергілікті өзін-өзі басқару органдарының нормативтік құқықтық актілері бойынша.

Еңбек жағдайларын және қауіпсіздікті жақсарту бойынша қаржыландыру шаралары Ресей Федерациясының еңбек заңнамасы және Ресей Федерациясының Үкіметі белгілеген тәртіпте таратылады және Ресей Федерациясының еңбек заңнамасын бұзғаны үшін алынатын айыппұл есебінен жүзеге асырылады.

Еңбек шарттарын және қауіпсіздігін арттыру жөніндегі қаржыландыру шаралары ұйымдардың және жеке тұлғалардың ерікті жарналары есебінен де жүзеге асырылуы мүмкін.

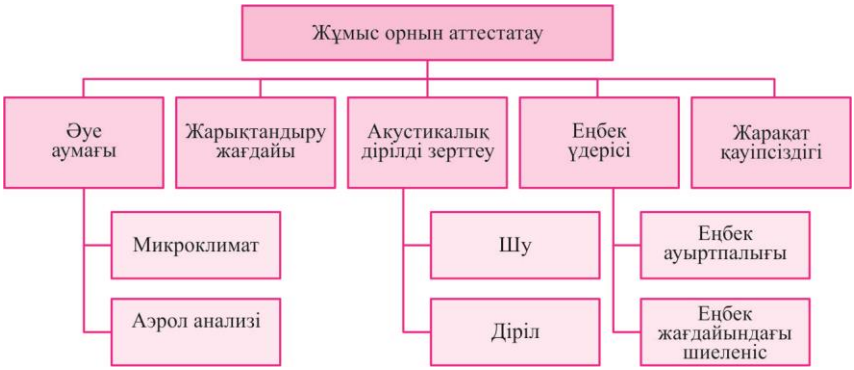
Жұмыс берушілердің (мемлекеттік унитарлық кәсіпорындар мен федералды мекемелерді қоспағанда) еңбек жағдайлары мен қауіпсіздігін жақсарту жөніндегі қаржыландыру шаралары өнімдердің (жұмыстардың, қызметтердің) өндіріс құнынан кем дегенде 0,2% мөлшерінде жүзеге асырылады.

Қызметкер еңбек жағдайларын жақсарту және еңбекті қорғау шараларын қаржыландыру бойынша шығындарды көтермейді.

3.5. ЕҢБЕК ШАРТТАРЫНА СӘЙКЕС ЖҰМЫС ОРНЫН АТТЕСТАТТАУ

Өндіріс жабдықтары мен технологиялық процестердің қауіпсіздігін арттыру жөніндегі іс-шараларды тиімді жоспарлау үшін кәсіпорында еңбек жағдайларын шынайы бағалау қажет.Алғашқы кәсіподақ ұйымдары белсенді қатысуы тиіс Бұған жұмыс орындарының жұмысының тиімділігін бағалау көмектеседі.

Жұмыс орындарын еңбек жағдайлары бойынша аттестациялау (3.1-кесте)



Сур. 3.1. Жұмыс орындарына аттестация жүргізу кезіндегі факторлар

қызметті жүргізу үшін жұмыс орындарын талдау және бағалау жүйесі болып табылады; жұмысшыларды еңбек жағдайларымен таныстыру; өндірістік объектілерді сертификаттау; ауыр жұмыстарда және зиянды және қауіпті еңбек жағдайында жұмысістейтін қызметкерлерге өтемақы мен жәрдемақы беру құқығын растау немесе жою.

Денсаулық сақтау министрлігінің еңбекті қорғау талаптары 26.04.2011 Ресей бұйрығының саны 342n, еңбек жағдайлары бойынша жұмыс орындарын аттестациялау тәртібін, міндеттерін белгілейді «еңбек жағдайлары бойынша жұмыс орындарын аттестаттау тәртібі», сондай-ақ сәйкестігіне өндірістік объектілерді аттестаттау жөніндегі жұмысты ұйымдастыру үшін олардың ұйымдық-құқықтық нысандары мен меншік нысандары ұйымдарында сертификаттау нәтижелерін тіркеу және қолдану тәртібі. Ережеде аспаптық, зертханалық және эргономикалық зерттеулер әдістерімен еңбек жағдайларын бағалау қарастырылған.

Зиянды және қауіпті өндірістік факторларға әсер етудің алынып тасталуы немесе олардың деңгейі гигиеналық нормативтерден аспайтын жұмыс жағдайлары (R 2.2.2006-05 Жұмыс ортасының факторлары мен еңбек процесін гигиеналық бағалау бойынша басшылық) ***қауіпсіз еңбек жағдайлары*** деп аталады.

Зиян және қауіп дәрежесі бойынша жұмыс жағдайлары (3.2-сур) шартты түрде төрт класқа бөлінеді: оңтайлы, қолайлы, зиянды және жарақатты.

Қауіпсіз еңбек жағдайлары оңтайлы (1-ші класс) және рұқсат етілген (2-ші класс) жағдайлар.

Оңтайлы еңбек жағдайлары (1-ші класс) - қызметкердің денсаулығы сақталып, тиімділіктің жоғары деңгейін қамтамасыз етуалғышарттар жасалатын жағдайлар. Еңбек жағдайының

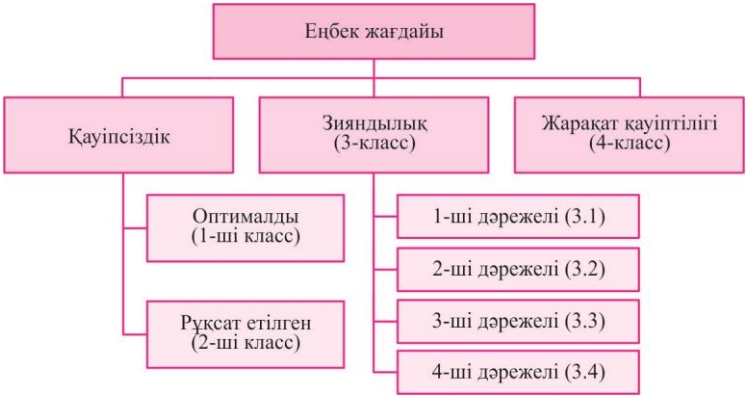
факторларының оңтайлы стандарттары микроклиматтық параметрлер мен еңбек жүктемесінің факторлары үшін белгіленеді. Басқа факторлар үшін оңтайлы шартты еңбек жағдайлары қабылданады, онда зиянды факторлар жоқ немесе халық үшін қауіпсіз деп қабылданған деңгейден аспайды.

Жұмыс жағдайлары рұқсат етілген (2-ші класс) қоршаған орта факторларының және жұмыс орындарының белгіленген гигиеналық нормативтерінен аспайтын еңбек процесінің сипаттамасымен сипатталады және дененің функционалдық жағдайындағы ықтимал өзгерістер демалыста реттелетін немесе келесі ауысымның басында қалпына келтіріледі және қолайсыз әсер етпейді жақын және алыс кезеңде қызметкерлер мен олардың ұрпақтарының денсаулығына зияны жоқ.

Зиянды еңбек жағдайлары (3-ші класс) зиянды факторлардың болуымен сипатталады, олардың деңгейі гигиеналық нормалардан асып, жұмысшының ағзасына және (немесе) ұрпағына теріс әсер етеді.

Гигиеналық нормативтердің артуы және жұмысшылардың денесінде өзгерістердің ауырлық дәрежесі бойынша зиянды еңбек жағдайлары шартты түрде зияндылықтың төрт деңгейіне бөлінеді:

3-ші класс 1-ші сынып (3.1) - еңбек жағдайлары гигиеналық нормативтерден зиянды факторлар деңгейіндегі мұндай ауытқулармен сипатталады, олар функционалдық өзгерістерді қалпына келтіреді,



Сур 3.2. Жұмыс жағдайының классификациясы

әдетте, (келесі ауысымның басындағыларға қарағанда) зиянды заттармен факторлар және денсаулыққа зиян келтіру қаупін арттырады;

3-сынып 2-ші дәрежесі (3.2) - зиянды факторлардың деңгейлері кәсіби туындаған ауру артуына көп жағдайларда әкелуі тұрақты функционалдық өзгерістер тудырады (ең алдымен, еңбекке уақытша жарамсыздық жиілігін арттырады және таныта алады,) осы органдар мен жүйелер факторларға ең осал жағдайын, немесе кәсіптік аурулардың жеңіл нысандары (бастапқы көрінісін) шығатынын көрсетуі аурулар ұзақ әсерінен кейін байқалады (көбінесе 15 жыл немесе одан да көп кейін);

3-ші сыныптың 3-ші дәрежесі (3.3) - жұмыс ортасына әсер ететін еңбек жағдайлары, әдетте, жеңіл және орташа ауырлықтағы кәсіптік аурулардың дамуына әкеледі (еңбекке жарамдылығының жоғалуы) созылмалы (кәсіби түрде) патологиясы;

3-ші сыныптың 4-ші дәрежесі (3.4) - кәсіби аурулардың ауыр түрлерінің пайда болуы мүмкін еңбек жағдайлары, созылмалы аурулар санының айтарлықтай ұлғаюы және уақытша еңбекке жарамсыздықтың жоғары көрсеткіштері.

Жарақаттылық қауіпті (экстремалды) еңбек жағдайлары (4-ші класс) жұмыс ауысымының (немесе оның бір бөлігінің) өміріне қауіп төндіретін жұмыс жағдайы факторларының деңгейімен сипатталады, ауыр түрлерді қоса алғанда, жедел кәсіптік зақымданудың даму қаупі жоғары.

Жұмыс орнын аттестациялаудың еңбекжағдайларын еңбек жағдайлары бойынша бағалауға жауапкершілікті ұйым басшылығы көтереді.

Ұйымның аттестациялық комиссиясының жұмыс нәтижелері еңбек жағдайлары бойынша жұмыс орындарын аттестаттау хаттамасымен ресімделеді.

Жұмыс орындарын еңбек жағдайлары бойынша аттестаттаудың нәтижелері ұжымдық және жеке еңбек шарттарын (келісімдерін) жасасу кезінде қолданылуы мүмкін, сондай-ақ кәсіпкерлікті кәсіби тәуекелші ретінде жіктеу кезінде ескеріледі, сақтандыру тарифтерін, сақтандыру жеңілдіктерін және міндетті әлеуметтік еңбек жағдайлары мен кәсіптік аурулардан сақтандыру.

Жұмыс орындарын аттестаттау және қайта аттестациялау шарттары

ұйымның жұмыс жағдайларының және сипатының өзгеруі негізінде, бірақ кемінде соңғы өлшеу күнінен бастап бес жылда бір рет белгіленеді.

3.6 . ҰЙЫМДАРДЫҢ ЕҢБЕК ҚАУІПСІЗДІГІН СЕРТИФИКАТТАУ ЖҮЙЕСІ ТУРАЛЫ

Ұйымдардағы еңбек қорғауды сертификаттау жүйесі (ҰЕҚСЖ) Ресей Федерациясының 24.04.2002 жылғы Еңбек және әлеуметтік даму министрлігінің Жарлығымен енгізілді. № 28 (РОСС RU 0013.01ОТ 00). Қазіргі уақытта ол өз күшін жоғалтты (Ресей Федерациясының Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 01.09.2010 жылғы № 779 бұйрығы).

Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 212-бабында Өндіріс талаптарына сәйкес жұмыс беруші «еңбек жағдайлары бойынша жұмыс орындарын аттестациялауды кейіннен еңбек қорғау жөніндегі жұмысты ұйымдастыруды сертификаттаумен» қамтамасыз етуге міндетті. Сондықтан, өнерді жүзеге асыру үшін. 212 бапта РФ ЕК-нің еңбек қауіпсіздігі саласындағы жұмысын ерікті түрде сертификаттау жүйесін әзірледі (ЕҚЕСЖ).

ЕҚЕСЖ негізгі мақсаты жұмыс жағдайларын жақсарту, жұмыс берушілер үшін экономикалық ынталандыру механизмін жүзеге асыру нәтижелерін дәл бағалау және есепке алу.Сертификаттау негізінде салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау.Сертификаттау кезеңінің мәселесін шешу құралдарына жәрдемдесу болып табылады.

ЕҚЕСЖ еңбекті қорғау жөніндегі жұмыс берушілер үшін жағдай жасауға бағытталған (ұйымдардың қызметі Ресей Федерациясының бірыңғай еңбек нарығы үшін) және қолданыстағы заңнамаға сәйкес қауіпсіз еңбек жағдайларына қызметкерлер, ұйымдар үшін мемлекеттік кепілдік беруге мемлекеттік әлеуметтік саясатты іске асыруды жеңілдету үшін арналған.

Ұйымдарда еңбекті қорғау сертификаттау және сәйкестікті бағалау элементтері экономикадағы еңбек қорғау ұйымының еңбек жағдайлары мен сипаттамалары бойынша жұмыс орындарын аттестациялауды ескере отырып, еңбек қауіпсіздігі мен денсаулық жағдайына және еңбекті нормативтік талаптарды қамтамасыз ету үшін жұмыс берушінің күш-жігерін жүзеге асырылады.

Қалыптасқан мемлекеттің ұйымдағы еңбекті қорғау сәйкестікті бағалау талдау негізінде сертификаттау жөніндегі орган.сынақ нәтижелері және еңбекті қорғау нормативтік талаптар қауіпсіздік куәлігін беру мүмкіндігі туралы шешім қабылдайды.

3.7. ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ

«Техникалық реттеу туралы» 2008 жылғы 23 шілдедегі № 160-ФЗ Федералдық заңы (2008 жылдың 23 шілдесіндегі түзетулерімен) өнімге, жобалау процестеріне (оның ішінде сауалнамаларға) қойылатын талаптарды ерікті негізде әзірлеу, қабылдау, қолдану және орындау кезінде туындайтын қатынастарды реттейді, құрылыс, монтаждау, пайдалануға беру, пайдалану, сақтау, тасымалдау, сату және жою, жұмыстарды орындау немесе сәйкестікті бағалау қызметтерін көрсету.

Бұл Федералдық заң сондай-ақ осы Федералдық заңмен реттелетін қатынастарға қатысушылардың құқықтары мен міндеттерін анықтайды.

Заң еңбек қауіпсіздігі, федералдық мемлекеттік білім беру стандарттары, бухгалтерлік есеп және аудит стандарттарына бағалы қағаздарды шығару стандартына қатысты нормалар (стандарттар) әлеуметтік-экономикалық, ұйымдық, санитарлық-гигиеналық, емдік-профилактикалық, оңалту, бағалы қағаздарды шығару шараларына қолданылмайды.

Заң қолдануға байланысты қатынастарды реттемейді:

- жаппай адами жұқпалы аурулардың пайда болуының және таралуының алдын-алу, адам ауруларының алдын-алу, медициналық көмек (өнімдерге, оның ішінде дәрілік заттарға, медициналық техникаға, тамақ өнімдеріне қойылатын міндетті талаптарды әзірлеуді, қабылдауды, енгізуді қоспағанда);
- топырақтың, атмосфералық ауаның, курорттық жерлердегі су объектілерінің, туризм жерлеріне және жаппай демалуы қатысты қорғау

Техникалық реттеу - өнімге немесе тиісті жобалау процестеріне қойылатын міндетті талаптарды белгілеу, қолдану және орындау саласындағы қатынастарды құқықтық реттеу (зерттеуді қоса алғанда),өндіру, салу, монтаждау, пайдалануға беру, пайдалану, сақтау, тасымалдау, сату және жою жөніндегі, сондай-ақ өнімге, конструкторлық процестерге (оның ішінде зерттеуге), өндіруге, салуға, монтаждауды, пайдалануға беруді, пайдалануға беру жөніндегі стандартты негіздерде сақтау, тасымалдау, сату және жою, жұмыстарды орындау немесе қызмет көрсету және сәйкестікті бағалау саласындағы қатынастарды құқықтық реттеу жатады.Техникалық реттеу техникалық регламенттерді қабылдауды көздейді.

Техникалық регламент - Ресей Федерациясының заңнамасында белгіленген тәртіппен ратификацияланған Ресей Федерациясының халықаралық шартында немесе Ресей Федерациясының

заңнамасындабелгіленген тәртіппен жасалатын үкіметаралық келісіммен қабылданған құжатнемесе федералдық заңмен немесе Ресей Федерациясының Президентінің жарлығымен немесе Ресей Федерациясының Үкіметінің қаулысымен және техникалық регламенттерді (өнімдерді), оның ішінде ғимараттарды, құрылыстарды және құрылымдарды немесе өнімге қойылатын талаптарға байланысты жобалау процестерін қолдануға қойылатын талаптарды белгілейді. Өндіру, салу, монтаждау, іске қосу, пайдалану, сақтау, тасымалдау, сату және жою талаптарын орындайды

Техникалық регламенттер мына мақсаттарда қолданылады:

- азаматтардың өмірі мен денсаулығын, жеке немесе заңды тұлғалардың, мемлекеттік немесе муниципалдық мүліктің мүлкін қорғау;
- жануарлар мен өсімдіктердің, қоршаған ортаны, өмірін немесе денсаулығын қорғау;
- сатып алушыларды жаңылыстыратын әрекеттерді болдырмау.

Техникалық регламенттерде зиян тәуекелінің дәрежесін ескере отырып, шығарындылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ең төменгі қажетті талаптар белгіленеді; биологиялық қауіпсіздік; жарылыс қауіпсіздігі; механикалық қауіпсіздік; өрт қауіпсіздігі; өнеркәсіптік қауіпсіздік; жылу қауіпсіздігі; химиялық қауіпсіздік; электр қауіпсіздігі; ядролық және радиациялық қауіпсіздік; аспаптар мен жабдықтардың жұмысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлігінде электромагниттік үйлесімділік; өлшем бірлігін реттейді.

Техникалық регламенттер зиян келтіру қаупінің дәрежесін ескере отырып, өнімдерге немесе тиісті жобалау процестеріне (зерттеуді қоса алғанда), өндіруге, салуға, орнатуға, пайдалануға беруді, сақтауды, тасымалдауды, сатуды және жоюды, терминологиялық талаптарды, қаптаманы, азаматтардың жекелеген санаттарын (кәмелетке толмағандар, жүкті әйелдер, емізетін аналар, мүгедектер) қорғауды қамтамасыз ететін белгілер және оларды қолдану ережелері.

Техникалық регламенттер федералдық заңмен немесе Ресей Федерациясының Үкіметі қаулысымен қабылданады.

Техникалық регламент басымдығы бірінші кезекте қауіпсіздік бойынша: машиналар мен жабдықтар; төмен вольтты жабдықтар; құрылыс материалдары мен бұйымдары; ғимараттар мен құрылыстар; дәрілік заттар; лифттер; электр станциялары мен желілер; артық қысым астында жұмыс істейтін жабдық; Электромагниттік үйлесімділік; доңғалақты көлік құралдары; дәрілік заттар; жеке қорғану құралдары; химиялық өнімдер; азық-түлік өнімдері; газ тәріздес отынмен жұмыс істейтін құрылғылар; жарылғыш орталарда жұмыс істеуге арналған жабдық; орау.

Техникалық регламенттердің талаптарын сақтауды жеңілдету үшін стандарттау қарастырылған.

Стандарттау қағидаттары принциптерге сәйкес жүзеге асырылады:

- стандарттарды ерікті қолдану;
- мүдделі тараптардың заңды мүдделері үшін стандарттарды әзірлеу кезінде барынша назарда ұстау;

- халықаралық стандарттар талаптарының Ресей Федерациясының климаттық және географиялық ерекшеліктеріне,техникалық және (немесе) технологиялық ерекшеліктеріне немесеөзге де жолмен немесе белгіленген тәртіпке сәйкес РесейФедерациясына сәйкес келмеуіне байланысты мүмкінболмағандықтан, халықаралық стандартты қолданудың негізіретінде халықаралық стандарттарды қолдану халықаралықстандарттың немесе оның жекелеген ережелерінің қабылдануынақарсыөнімдерді өндіруге және айналымға тосқауыл қоюға жол бермеу;
- жұмыстарды орындау және қызметтерді көрсету үшін ең аз қажеттігі бар мақсаттарға жету;
- техникалық регламенттерге қайшы келетін осындай стандарттарды белгілеуге жол бермеу;
- стандарттарды біркелкі қолдануға жағдай жасау.

Ресей Федерациясының аумағында қолданылатын стандарттау саласындағы құжаттарға мыналар жатады:

- ұлттық стандарттар;
- стандарттау ережелері, стандарттау саласындағы нормалармен ұсыныстар;
- белгіленген тәртіппен қолданылатын техникалық,экономикалық және әлеуметтік ақпараттың жіктелуін, жалпы ресейлік классификаторы;
- ұйым стандарттары;
- ережелер қоймасы;

3.8. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУҒА ОҚЫТУ ЖӘНЕ КӘСІБИ ДАЯРЛАУ

Қауіпсіз еңбек жағдайлары бойынша жүйелі түрде түсіндіру жұмыстарын еңбек қорғау бөлімшелерінде жүргізу керек. Осы кеңселерде арнайы дайындықтан басқа, еңбек қорғау бойынша әңгімелесу, лекциялар өткізу, сондай-ақ жазатайым оқиғаларды талдау.

Еңбекті қорғау кабинеттерінде қауіпсіз еңбек жағдайлары туралы үлгілерді, толық масштабты экспонаттарды, фотосуртерді, плакаттарды және басқа да көрнекі құралдарды көрсететін көрмелерді ұйымдастыру қажет.

Еңбекті қорғау жөніндегі кабинет үш бөлімнен тұрады: білім беру, анықтамалық-әдістемелік және ақпараттық-көрме.

Тәжірибе еңбекті қорғау тәжірибесімен алмасу үшін экскурсиялар мен өзара тексерулер арқылы үлкен әсер ете алатынын көрсетті. Бұдан басқа, ұйымның бүкіл ұжымы қатысатын еңбек қауіпсіздігі күндерін ай сайын өткізуге болады.

Ұйымның барлық қызметкерлері, оның басшысын қоса алғанда, Ресей Федерациясының Үкіметі айқындаған тәртіппен еңбек қорғау және еңбек қорғау бойынша талаптарды білу бойынша оқытудан өтуге міндетті.

Жұмысқа келген барлық адамдарға, сондай-ақ басқа жұмысқа ауысқан адамдарға жұмыс беруші (немесе оның уәкілетті адамы) жұмыстарды қауіпсіз әдістермен және зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсетуді еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықты оқытуға міндетті.

Зиянды немесе қауіпті еңбек жағдайлары бар қызметкер жұмысқа кіріскенде адамдарға еңбек қауіпсіздігі туралы заңнамаға сәйкес кәсіби іріктеу қажет болған жағдайда жұмыс беруші жұмыс орнында тағылымдамадан өту және емтихан тапсырудың қауіпсіз әдістерін оқытуды, ал жұмыс барысында - еңбекті қорғау бойынша мерзімді тренингтер өткізу және еңбек қорғау талаптарын білуді қамтамасыз етеді.

Мемлекет бастауыш, негізгі жалпы, орта (толық) жалпы білім беретін және бастауыш кәсіптік, орта кәсіптік, жоғары кәсіптік және жоғары оқу орнынан кейінгі кәсіптік білім беретін оқу орындарында еңбекті қорғау бойынша оқытуды ұйымдастыруға жәрдемдеседі.

Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізудің заманауи әдістері еңбек қауіпсіздігі бойынша қызметкерлердің біліктілігін арттыру және

біліктілігін арттыру арқылы ғана қол жеткізуге болатын қауіпсіз әдістер мен жұмыс әдістерін айтарлықтай кәсіби тәжірибе мен арнайы білімдердің болуын көздейді.

Мамандарға, инженерлік-техникалық қызметкерлерге және қызметкерлерге арналған ГОСТ 12.0.004 - 90 «Еңбекті қорғауды оқытуды ұйымдастыру» қауіпсіздік техникасы бойынша оқыту тәртібі мен түрлері. «Жалпы ережелер», сондай-ақ Ресей Федерациясының Еңбек министрлігінің және Ресей Білім министрлігінің 13.01.2003 ж. № 1/29 «Еңбекті қорғау және ұйымда жұмыс істейтін қызметкерлерді қорғауға қойылатын талаптарды білу туралы» бұйрығы барлық кәсіпорындар мен ұйымдарға қолданылады.

Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігін оқыту кәсіптері жоқ немесе оны ауыстыратын қызметкерлерді дайындау кезінде өндірістің сипаты мен қауіп дәрежесіне қарамастан барлық кәсіпорындар мен ұйымдарда жүзеге асырылады.

Жалпы басшылық және оқытуды ұйымдастыру кәсіпорын басшысына, ұйымда және бөлімшелерде - бөлім бастығына жүктеледі. Еңбекті қорғауды оқытудың уақтылығы мен сапасын бақылауды еңбек қорғау бөлімшесі немесе кәсіпорын басшысының бұйрығымен осы міндеттер жүктелген инженерлік-техникалық қызметкер жүзеге асырады.

Қауіпсіз әдістер мен еңбек әдістеріне жаңа қызметкерлерді тәжірибелік оқыту тренинг-семинарларда, семинарларда, инструкторлар басшылығымен немесе жұмыс орнында жоғары білікті жұмысшы, шебері немесе қажетті мамандық бойынша басқа маманның басшылығымен өндірістік орындарда өткізіледі.

Жұмыс беруші барлық жұмыспен қамтылған адамдарға, сондай-ақ басқа жұмыс орындарына ауыстырылған қызметкерлерге еңбекті қорғау туралы оқыту жүргізуге міндетті.

Белгіленген бөлімде жұмыс істейтін ұйымға, өндірістік тәжірибеден өтетін тиісті деңгейдегі оқу орындарының студенттеріне және ұйымның өндірістік қызметіне қатысатын басқа да тұлғаларға жіберілген қызметкерлерге, сондай-ақ басқа ұйымдар қызметкерлеріне, еңбекті қорғау жөніндегі маман немесе жұмыс берушінің бұйрығы мен осы міндеттер жүктелген қызметкер жүргізетін кіріспе нұсқаулықтан өтеді.

Еңбекті қорғау жөніндегі кіріспе нұсқаулық ұйым қызметінің ерекшелігін ескере отырып, белгіленген тәртіпте жұмыс беруші бекіткен, Ресей Федерациясының заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілері негізінде әзірленген бағдарламаға сәйкес жүзеге асырылады.

Еңбекті қорғау туралы кіріспе нұсқаулықтан басқа, жұмыс орнында алғашқы нұсқау, қайталанбас, жоспардан тыс және мақсатты нұсқаулықтар өткізіледі.

Еңбекті қорғау туралы нұсқаулықтарға жұмыскерлерді қауіпті және зиянды өндірістік факторлармен таныстыру, ұйымның жергілікті нормативтік-құқықтық актілерінде қамтылған еңбекті қорғауға қойылатын талаптарды, еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды, техникалық және пайдалану құжаттамаларын, сондай-ақ жұмыстарды орындаудың қауіпсіз әдістерін пайдалануды зерделеу кіреді.

Нұсқаулықтардың барлық түрлерін өткізу тиісті нұсқаулық журналдарында (белгілі бір жағдайларда - жұмысқа қабылдау тәртібінде), жұмысшының және нұсқаудың,өткізушінің қолтаңбасын, сондай-ақ нұсқаудың күнін көрсете отырып жазылады.

Жұмыс орнындағы **алғашқы нұсқау** өздігінен жұмыс басталғанға дейін жүргізіледі:

- ұйымда жаңадан жұмыс істейтін барлық қызметкерлермен соның ішінде еңбек шартында жұмыс істейтін қызметкерлердің айға дейін немесе маусымдық жұмыс уақытындағы қызметкерлерімен;
- ұйымның белгіленген тәртіппен басқа құрылымдық бөлімненнемесе олар үшін жаңа жұмысты орындауға тапсырылғанқызметкерлермен жүргізіледі;
- сыртқы ұйымдардың қызметкерлермен оқу орындарының студенттері тиісті деңгейлерде, практикалық сабақтардан және ұйымның өндірістік қызметіне қатысатын басқа тұлғаларға жүргізіледі.

Жұмыс орнындағы алғашқы нұсқаулықты ұйымның құрылымдық бөлімшелерінің басшылары еңбек заңнамасында және жергілікті нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес белгіленген тәртіппен әзірленген және бекітілген бағдарламалар бойынша жүргізеді. Еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулық, техникалық және пайдалану құжаттамасымен жүргізіледі.

Электрлендірілген немесе басқа аспапты пайдаланатын жабдықты пайдалануға қатыспайтын қызметкерлер жұмыс орнында бастапқы нұсқаулардан босатылуы мүмкін.

Жұмыс орнында бастапқы нұсқаулықтан босатылған

қызметкерлердің кәсіптері мен лауазымдарының тізімі жұмыс берушімен бекітіледі.

Жұмыс орнындағы алғашқы нұсқаулықтан кейін барлық қызметкерлер, оның ішінде колледж түлектері мен оқу-өндірістік комбинат түлектері тағайындалған тұлғалардың басшылығымен тағылымдамадан өтуі керек.

Қызметкерлерге сынақтан өтіп, теориялық білімін тексеріп, қауіпсіз жұмыс әдістерін меңгергеннен кейін дербес жұмыс істеуге рұқсат етіледі.

Жұмыс орнында бастапқы нұсқаулыққа дайындалған бағдарламалар бойынша қайталама нұсқаулықты барлық қызметкерлер алты айда бір рет өткізеді.

Жоспардан тыс нұсқаулық:

- еңбекті қорғау талаптарын қамтитын жаңа немесе өзгертілген заңнамалық және өзге де нормативтік-құқықтық актілер, сондай-ақ еңбек қорғау туралы нұсқаулар енгізілген кезде;
- технологиялық үдерістердің өзгеруі, жабдықтардың, құрылғылардың, құралдардың және басқа да жұмыстарды қауіпсіздігіне әсер ететін басқа да факторларды ауыстыру немесе модернизациялау кезінде;
- қызметкерлердің еңбекті қорғау талаптарын бұзуы, егер бұл бұзушылықтар елеулі зардаптар тудырса (жұмыс кезінде жазатайым оқиға, апат және т.б.);
- мемлекеттік қадағалау және бақылау органдарының лауазымды тұлғаларының талабы бойынша;
- жұмыстағы үзілістерде (зиянды және (немесе) қауіпті жағдайлармен жұмыс жасау үшін - 30 күнтізбелік күннен артық, ал басқа жұмыс орындарында - 2 айдан артық);
- жұмыс берушінің шешуі бойынша (немесе оның уәкілеттік берген адамы).

Мақсатты нұсқаулықбір жолғы жұмыстар кезінде жүзеге асырылады; апаттардың, табиғи апаттардың зардаптарын жою; рұқсатты немесе басқа да арнайы құжаттарды, сондай-ақ ұйымда бұқаралық іс-шараларды ұйымдастыру кезінде жүргізіледі.

Белгілі бір салаларда және ұйымдарда жұмысшыларға еңбек қорғау туралы нұсқаулардың барлық түрлерін жүргізудің нақты тәртібі, шарттары, мен мерзімдері еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тиісті салалық және ведомствоаралық нормативтік-құқықтық актілермен реттеледі.

Біліктілікті арттыру және инжиниринг қызметкерлерінің білімдерін

тексеру еңбек қорғау бойынша, біліктілікті арттыру институттарында, ғылыми-зерттеу институттары мен кәсіпорындарында, курстарда, сондай-ақ жоғары оқу орындарында факультеттер мен біліктілікті арттыру курстарында жүргізіледі.

Еңбек қорғау туралы басшылар мен мамандарды білімдерін тексеру олардың лауазымына тағайындалғаннан кейін бір айдан кешіктірілмей, қызметкерлер үшін - мезгіл-мезгіл, кемінде үш жылда бір рет өткізіледі.

3.9. ЕҢБЕК ҚОРҒАУҒА АРНАЛҒАН НҰСҚАУЛЫҚТАР

Белгілі бір өндіріс жағдайларын ескере отырып, цехтардың (учаскелердің құрылымы жоқ бөлімдердің) басшылары, бөлімшелер, зертханалар және басқа да тиісті орындар жұмыскерлерді еңбек қауіпсіздігі бойынша әртүрлі жұмыстарды орындауға тікелей қатысты нұсқаулықтар әзірлейді, соның ішінде жабдықты ұстау және зиянды заттар тудыруы мүмкін материалдармен жұмыс істеу адам ағзасына әсері.

Әр түрлі мамандықтардың (монтаждау, қалаушы, электрик, тазартқыш және т.б.) өкілдеріне және белгілі бір жұмыс түрлерін орындаушыларға (монтаждау, пайдалануға беру, жөндеу жұмыстары, сынақтан өткізу және т.б.) еңбек қорғау туралы нұсқаулар бар.

Нұсқаулық олардың үлгілік үлгілерінің негізінде, осы ұйымда қолданылатын жабдық өндірушілерінің қолданыстағы және жөндеу құжаттарында және өндірістің нақты жағдайларын ескере отырып, ұйымның технологиялық құжаттамасында көрсетілген қауіпсіздік талаптарына сәйкес әзірленеді.

Қызметкерлердің нұсқауларын зерттеуді ұйым жетекшісі қамтамасыз етеді. Оларға міндетті нұсқаулықтардың талаптарын орындамау еңбек тәртібін бұзу ретінде қарастырылуы тиіс

Әр нұсқаулыққа ат пен нөмір тағайындалады. Аты-жөні, қандай мақсатқа арналған жұмыс немесе кәсіп түрін қысқаша көрсетеді. Нұсқаулықтың пайдалану мерзімі - бес жыл.

Қызметкерлерге арналған типтік нұсқаулар мен қызметкерлер нұсқаулар келесі бөлімдерден тұрады:

1) «Еңбекті қорғауға қойылатын жалпы талаптар»;

2) «Еңбекті қорғауды жұмыс бастауға дейін қойылатын талаптар»;

3) «Жұмыс кезінде еңбек қорғауға қойылатын талаптар»;

4) «Төтенше жағдайларда еңбек қорғауға қойылатын талаптар»;

5) «Жұмыс аяқталғаннан кейінгі еңбекті қорғауға қойылатын талаптар»;

«Еңбек қорғаудың жалпы талаптары» бөлімінде:

- жеке тұлғаның кәсібіне өз еркімен жұмыс жасауға немесе тиісті жұмыстарды орындауына (жасына, жынысына, денсаулығының жай-күйіне, нұсқауландыруына және т.б.) рұқсат беру шарттары;
- ішкі ережелер тәртібі;
- жұмыс режимі мен демалыстың талаптары;
- қызметкерге әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың сипаттамалары;
- осы мамандық үшін арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа да жеке қорғану құралдарын шығаруға арналған нормалар, олар мемлекеттік және салалық стандарттарды немесе олар үшін техникалық жағдайларды белгілейді;
- өрт және жарылыс қауіпсіздігінің талаптары;
- қызметкерге жарақаттануды және аппаратураның, аспаптың және құралдардың дұрыс жұмыс істемеуін хабарлау тәртібі;
- жұмыс кезінде жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету тәртібі;
- жеке гигиена ережелері, ол қызметкер жұмыс орындаған кезде білуі және қадағалауы керек;
- нұсқаулықты бұзғаны үшін қызметкердің жауапкершілігі туралы мәліметтер.

«Еңбекті қорғауға қойылатын талаптар» бөлімінде сипатталған:

- жұмыс орны мен жеке қорғану құралдарын дайындау тәртібі;
- жабдықтардың, құрылғылардың, құралдардың, қоршаулардың, дабылдардың, құлыптар мен басқа құрылғылардың, қорғаныш жерлендірудің, желдеткіштің,

жергілікті жарықтандырудың және т.б. тұтастығын тексеру тәртібі;

- бастапқы материалдардың болуы мен жай-күйін тексеру рәсімі (дайындау, жартылай фабрикаттар);
- үздіксіз жұмыс жағдайында ауысымдарды қабылдау тәртібі;
- өндірістік санитарлық талаптар:

«Жұмыс барысында еңбек қорғауға қойылатын талаптар» бөлімінде көрсетілетіндер:

- жұмыстың қауіпсіз орындалу әдістері мен технологиялық жабдықтарды, аспаптарды және құралдарды пайдалану ережелері;
- шикізатты қауіпсіз сақтауға қойылатын талаптар (шикізат, дайындау, жартылай фабрикаттар);
- автокөлік құралдарын, ыдыстардытарды және көтеру механизмдерін қауіпсіз пайдалану ережелері;
- жұмыс орындарын қауіпсіз сақтауға қойылатын талаптар;
- нормативтік технологиялық режимнен ауытқулардың негізгі түрлері және оларды жою әдістері;
- жазатайым оқиғаларды болдырмауға бағытталған іс-шаралар;

- жұмысшыларды қорғау құралдарын пайдалануға қойылатын талаптар.

«Төтенше жағдайлардағы еңбекті қорғауға қойылатын талаптар» бөлімінде қызметкерлердің әрекеттері:

- қажетсіз салдарға алып келетін апаттар мен жағдайлар туындаған жағдайда;
- жарақаттану, улану және кенеттен аурудың құрбандарына дәрігерге дейінгі медициналық көмек көрсету.

«Жұмыстың соңында еңбекті қорғауға қойылатын талаптар» бөлімінде берілді:

- жабдықтарды, аспаптарды, машиналарды, қауіпсіз өшіру, тоқтату, бөлшектеу, тазалау және майлау процедуралары, сондай-ақ үздіксіз процесте оларды келесі ауысымға ауыстыру тәртібі;
- жұмыс орнына тапсыру тәртібі;
- өндірістік қалдықтарды тазарту тәртібі;
- жеке гигиена мен кәсіби санитарияға қойылатын талаптар;

- жұмыс барысында табылған кемшіліктер туралы басшыларға хабарлау тәртібі.

3.10. ЕҢБЕК ҚОРҒАУ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

Еңбекті қорғау қызметі тікелей жұмыс берушіге бағынады. Орташа саны бар ұйымдарда (ауыр жұмыстарда жұмыс істейтін және қауіпті еңбек жағдайлары бойынша жұмыс істейтін қызметкерлер болмаған кезде) 700 адамға дейін бұл қызметтерді жеке еңбек қорғау мамандары жүзеге асыра алады. Көптеген ұйымдарда еңбекті қорғау бюросы атқарады, қызметкерлер саны 3-тен 5 бірлікке дейін (оның ішінде басшы) немесе бөлімше - 6 бірліктен тұратын қызметкерлер саны бар.

Жекелеген өндірістік бірліктер 0,5-тен 1,5 км-ге дейінгі қашықтықта бөлінген жағдайларда, стандарттар бойынша есептелетін сан 1,2 есе көбейеді, 1,5 км-ден және одан көп қашықтықта – 1,4 есе көбейеді (Ресей Федерациясының Еңбек министрлігінің 22.01.2001 ж. №10 «Ұйымдағы еңбекті қорғау қызметіндегі жұмысшылардың санына қатысты салааралық стандарттар» қаулысы).

Еңбекті қорғау жөніндегі қызметтің қызметкерлерінің міндеттері, және құқықтары Еңбек қорғау қызметінің жұмысын ұйымдастыру туралы ұсыныстарында Ресей Федерациясының Еңбек министрлігінің 08.02.2000 ж. №14 қаулысымен бекітілген мекемеде және ұйымдарда белгіленеді.

Еңбекті қорғау жөніндегі қызметтің қызметкерлерінің міндеттері, функционалдық міндеттері және құқықтары.Дипломы бар инженерге еңбек тәжірибиесі 3 жылдан кем емес тұлғаға беріледі.

Еңбек кодексі (бап 217) 50-ден астам қызметкерлері бар еңбекті қорғау кеңсесіне еңбекті қорғау талаптарының сақталуын қамтамасыз ететін, өндірістік қызметпен айналысатын, еңбек қорғау қызметі енгізіледі, 50 немесе одан аз қызметкерлері бар ұйымдарда жұмыс беруші шешімі ұйымдастырылады.

Ұйымда еңбек қорғау (еңбек қорғау бойынша) маманы болмаған кезде жұмыс беруші еңбекті қорғау саласындағы қызмет көрсететін мамандармен немесе ұйымдармен келісім жасайды.

Еңбекті қорғау жөніндегі қызметтің құрылымы және еңбек қорғау қызметіндегі жұмысшылардың саны жұмыс беруші тарапынан еңбек қорғауға жауапты атқарушы биліктің федералды органдарының ұсыныстарын ескере отырып анықталады.

Жұмыс берушінің бастамасы бойынша және (немесе) қызметкерлердің немесе олардың өкілді органдарының бастамасы бойынша еңбек қорғау жөніндегі комитеттер (комиссиялар) белгіленеді. Олардың құрамы теңдік негізінде жұмыс берушінің өкілдері мен бастапқы кәсіподақ ұйымы немесе жұмысшылардың өзге өкілді органының сайланған өкілдерінен тұрады.

Еңбекті қорғау жөніндегі комитет жұмыс берушілер мен қызметкерлердің еңбекті қорғау, кәсіптік жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын-алу талаптарын қамтамасыз ету бойынша бірлескен іс-әрекеттерін ұйымдастырады және жұмыс орындарындағы жағдайларды, еңбек қауіпсіздігін тексерулерді ұйымдастырады, осы тексерулердің нәтижелері туралы қызметкерлерді хабардар етеді, еңбекті қорғау туралы ұжымдық шарт (келісім) бойынша.

3.11. ЖҰМЫСШЫЛАР МЕН ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДЕ АЛДЫН АЛА ЖӘНЕ МЕРЗІМДІ МЕДИЦИНАЛЫҚ ТЕКСЕРУДЕН ӨТКІЗУ

Зиянды немесе қауіпті еңбек жағдайлары (соның ішінде жерасты жұмыстары), сондай-ақ көліктің қозғалысына байланысты жұмыстарда ауыр жұмыстар атқаратын қызметкерлер мәндетті алдын-ала жұмысқа түскеннен кейін (21 жасқа толмаған адамдарға) жыл сайын мерзімді медициналық тексерулерден өтеді.

Жоғары қауіптілік көздерімен (зиянды заттар мен қолайсыз өндірістік факторлардың әсерімен), сондай-ақ жоғары қауіптілік жағдайында жұмыс істейтін адамдардың, жекелеген қызмет түрлерін жүзеге асыратын қызметкерлер РФ Үкіметті белгіленген тәртіппен кемінде бес жылда бір рет міндетті психиатриялық тексеруден өтеді.

Жоспарланған медициналық тексерістер және психиатриялық сараптама жұмыс берушінің есебінен жүзеге асырылады.

Жұмысқа қабылдау кезінде **алдын-ала медициналық тексерудіңмақсаты** - оларға тапсырылған жұмыстарға жұмыскерлердің денсаулық жағдайының сәйкестігін анықтау.

Мерзімді медициналық тексерулердің мақсаты - жұмысшылардың денсаулығына кәсіби қауіп-қатердің әсер ету жағдайында динамикалық бақылау жүргізу; кәсіби аурулардың алғашқы белгілерін алдын-алу; Зиянды заттармен және өндірістік факторлармен жұмысын жалғастыруға кедергі болатын кең таралған ауруларды анықтау, сондай-ақ жазатайым оқиғалардың алдын-алу.

Ресей Федерациясының заңнамасы бойынша егер қызметкер медициналық тексеруден бас тартса немесе жүргізілген зерттеулердің нәтижелері туралы ұсыныстарды орындамаса, жұмыс беруші қызметкердің еңбек міндеттерін орындауына мүмкіндік бермеуі керек.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Ұйымның қызметкеріне еңбекті қорғау талаптарына сәйкестік бойынша қандай міндеттер бар?
2. Жұмыс берушіге еңбекті қорғау талаптарына сәйкестік бойынша қандай міндеттер жүктеледі?
3. Жұмыс орындарының еңбек жағдайларын аттестациялау мақсаты қандай?
4. Қызметкерлермен қандай нұсқаулар жүргізіледі және қандай мерзімде?
5. Жұмыс орнында алғашқы нұсқау қалай жүргізіледі?
6. Қандай жағдайларда жұмыс орнында жоспардан тыс нұсқау жүргізіледі?
7. Қауіпсіздік мәселелері ұжымдық келісімде қалай көрінеді?
8. Еңбекті қорғау жөніндегі қызметкерлердің білімдерін оқыту және тексеру тәртібі қандай?
9. Өндірістік қауіпсіздік нұсқауларының негізгі бөлімдері қандай?
10. Қызметкерлерді алдын-ала және мерзімді тексеруден өткізудің мақсаты мен тәртібі қандай?
11. Ұйымдарда сертификаттау жүйесінің мақсаты қандай?
12. Техникалық регламент қандай мақсаттарда жүргізіледі?
13. Техникалық регламент дегеніміз не?

4 ТАРАУ

ӨНДІРІС САЛАСЫНДАҒЫ ЖАРАҚАТ

4.1. ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ПСИХОФИЗИКАЛЫҚ ТАЛАПТАР

Адам – өндіріс саласының қозғаушы күші болып табылады.Техниканың белең алған заманында,адамның жасаған жұмысының нәтижесінде,адам физикалық тұрғыдан ғана шарашап қоймай,көбінесе ауырлық оның жүйке жүйесіне де өз әсерін тигізеді.Өндіріс саласында адамның дене мүшелерінің жұмыс жасау қабілеті де-тыныс алу,қан айналымы көру мүшесінің деңгейі де,есту қабілетіне де өз зиянын тигізеді.Ауаның ластануы,ауа температурасының тым төмен немесе жоғары болуы,жарықтың деңгейі адамның дене мүшелеріне өз зардаптарын тигізеді.

Еңбек ету жағдайын дұрыс қарастырмау,яғни соның ішінде интерьер саласында түстің дұрыс таңдалмауы,қауіпсіздік салаларының толық сақталмаы адамның еңбек күшінің тез шаршауына алып келеді.

Адамның айналасындағы басқа да комплекстер ауру-сырқатқа немесе өндіріс саласындағы жұмыстың төмендеуіне,әр түрлі жарақат алуына алып келеді.

Еңбек қорғау саласы тек қана адамның қауіпсіздігіне ғана емес сонымен қоса жұмыстың адамға кері әсері болмауына да жауапты.

Адамның организімі өзін қоршаған ортадағы жағдайларға тез бейімделгіш болып келеді.Сондықтан адам организімінің дұрыс жұмыс жасауы үшін еңбек жағдайының толық қанды жасалуы өте маңызды болып табылады.

Еңбек жағдайындағы салаларды бірнеше топқа жіктеуге болады:

- психологиялық
- физикалық
- техникалық

Бұл салалар бір-бірімен өте тығыз байланыста.

Психологиялық талап. Психологиялық комплекстер психология саласының Еңбек психологиясы сатысы болып табылады.Еңбек психологиясы еңбек қызметіндегі әртүрлі психологиялық ерекшеліктерді (соның ішінде іріктеу,оқыту,еңбектәжірбиесі) ғылыми психологиялық еңбек ұйымдарын негіздеу мен айналысады. Еңбек психологиясының жұмысының нәтижесі өндіріс саласында өз пайдасын тигізеді.

Психологиялық талаптар - мидың (шындықтың көрінісінің) функцияларын, психикалық белсенділікті (сезім, қабылдау, идея, ойлау) және адамның психологиялық қасиеттерін (оның дағдыларын, әдеттерін, қабілеттерін, темпераменті) еңбек жағдайымен тығыз байланысты.

Инженерлік-психологиялық зерттеулердің нәтижесі адам мен машинаның сипаттамаларын үйлестіруге, бірыңғай басқару жүйесін қалыптастыруға, машинаның дизайнын адамның сипаттамаларына бейімдеуге арналған практикалық шешімдер болып табылады. Осылайша, ең жақсы еңбек жағдайлары, психологиялық мағынада еңбекті қорғауды қамтамасыз етеді.

Сонымен бірге қазіргі заманғы өндірістің жеке басының психологиялық талаптарына бейімделу, кәсіпорынның оңтайлы психологиялық климатын қалыптастыру қажет. Адамның қоршаған ортаның жағдайына реакциясы - эмоциялар - қоршаған ортаға және жұмыс тақырыбына адамның өзара әрекеттесу процесінде, сондай-ақ өндіріс ортасында адамдардың қарым-қатынасында пайда болады.

Жұмысшының көңіл-күйі таза ауаның, жылы, шулы емес ортаның әсеріне де байланысты басқа да жұмыскерлермен қарым-қатынасының дұрыс болуы өте маңызды факторлар болып табылады.

Жұмысқа деген қызығушылықтың артуы жұмыс барысындағы қауіпсіздіктің сақталуына өз көмегін тигізеді.

Қазіргі таңда өндіріс салаларында психологиялық кабинеттердің ашылуы өзінің оң нәтижелерін беруде.Өндіріс саласындағы кез келген өзгерістер ең алдыменен психологиялық,физиологиялық тұрғыдан зерттеулерден өтуі қажет.

Физиологиялық талаптар.Физиологиялық комплекстерді қарастыратын сала Еңбек физиологиясы деп аталады.Еңбек физиологиясы адам организімінің функционалды тұрғыдан жақсы жұмыс жасауын қарастыратын салалардың бірі. Физиологиялық талаптар жиынтығы физиологияның арнайы бөлімі - «Еңбек физиологиясы». Еңбектің физиологиясы адам ағзасының функционалдық жағдайындағы өзгерістерді оның жұмыс істеуінің әсерінен өзгертеді және адамның жұмысын жоғары деңгейде ұзақ уақыт бойы қамтамасыз етуге ықпал ететін еңбек ұйымының физиологиялық негізі болып табылады.

Физиологиялық талаптар адам организімінің оның дене мүшелерінің,клеткаларының функционалды тұрғыдан жақсы жұмыс жасауын қадағалайды.Өндірістегі адамның визуалды және техникалық құралдарындың көмегімен жүйке процестерін зерттеуге мүмкіндік беретін арнайы әдістер бар.

Энергия шығынының көлемін адам денесіндегі бұлшық еттерінің көлемінен немесе дене температурасының өзгерісінен байқауға болады.

Физиологиялық талаптардың орындалуына барлық дене мүшелерінің қатысуымен жүзеге асады,бірақ та орталық жүйке жүйесі өте маңызды роль атқарады.

Нерв жүйесінің нашарлауы бұлшық еттерінің белсенділігі, есту, көру және т.б. органдарының әлсіреуі нәтижесінде пайда болады. Адам ағзасының өмірлік белсенділігі сыртқы факторлармен анықталады, олардың жиынтығы қоршаған ортаны қорғау шарты болып табылады.

Қалыпты өмірде адам еңбегінің барынша тиімділігі, жайлы жағдайды қамтамасыз етеді.

Көптеген сыртқы факторлардың әсерінен жұмыс орнындағы (температура, шу, діріл және т.б.) адамға олардың физиологиялық және психологиялық әсері белгілі бір шек дейін болады.Оның физиологиялық тұрғыдан ыңғайсыз және төзімсіз аймақтарға бөлінеді.

Зиянды аймақ кем дегенде бір параметрдің қалыпты жағдаймен ерекшеленуімен сипатталады. Тым нашар жағдайда адам арнайы қорғаныс құралдарынсыз өмір сүре алмайды.

Ыңғайлы аймақ ыңғайсыздықтан психологиялық шекарамен бөлінеді. Бұл адамның денесі фортификацияланбаған аймақта бола отырып, айналадағы жағдайларға бейімделе алады. Алайда, сыртқы факторлардың қалыпты жағдайға ауысуының параметрлері жақсы өзгеріс алып келеді, яғни жағдайды жақсартуға (ыңғайлы аймаққа көшу) жұмысшының әл-ауқатын жақсарту есебінен еңбек өнімділігін арттыруға әкеледі.

Техникалық талап.Техникалық **талаптың ең басты мақсаты** жұмыстағы қауіпсіздік.Техникалық прцесстер жұмыскерлерге қауіпті болуы ықтимал.Қауіпсіздікті сақтау үшін алдын ала техникаларды қолданысқа дейін зерттеп жоспарлау маңызды болып табылады.

Жарақаттану мен ауруларды алдын алу үшін техниканы жобалау кезінде, технологиялық процесті дамыта отырып, жабдықтардың әрбір түрі үшін техникалық қауіпсіздік шарттарын есепке алуымыз қажет.

Технологиялық үрдістің қауіпсіздігінде қолмен жұмыс жасау жолдарын мейілінше азайтуда, сондықтан кез-келген машинада жұмыс жаса барысында қауіпсіздікті, ең алдымен, механикаландыру және операцияларды автоматтандыру арқылы қамтамасыз етіледі. Механикаландыру - жарақаттарды азайтудың тиімді құралы болып табылады. Қарқынды процестерді ғана емес, сондай-ақ шағын механизация деп аталатын бөлек жұмыстарды механикаландыруды болашақта қарастыр қажет.

Механикаландырудың ең жоғары деңгейі - автоматтандыру. Автоматтандырылған өндірісте жарақаттану деңгейі төмен, себебі мұндағы жұмысшы машинаның жұмысын қадағалап қана қоймай, адамның агрегаттардан қауіпсіз қашықтықта орналасқанын біледі.

Автоматты автоматтандырылған жүйе, автоматтандырылған желі белгіленген әрекеттерді белгіленген тәртіпте дербес орындап, жоғары білікті мамандармен ғана реттеуді және қадағалауы қажет етеді. Автоматты басқару сізге тікелей адам араласусыз жұмыс істеуге мүмкіндік береді және адам күшінің қажеттілігін төмендетеді.

Технологиялық процессте зиянды заттарды қайта өңдеуге жіберу үшін, қашықтан басқару және мұндай процестің мониторингі мүлдем қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету үшін ұсынылады.

4.2. ЕҢБЕК ҚОРҒАУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ЭРГОНОМИКАНЫҢ РОЛІ

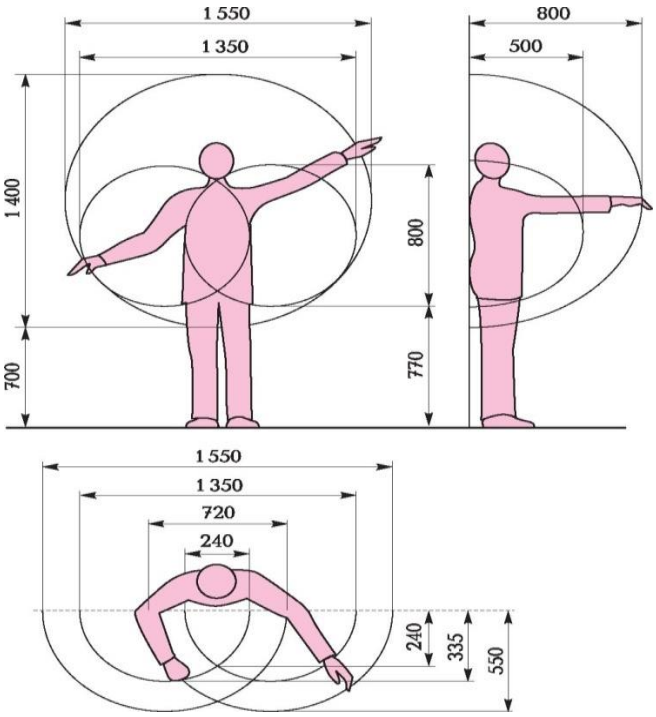
Өндірістік факторларды реттеудің негізі, яғни реттеуші көрсеткіштері мен қауіпсіздік талаптарын (ауадағы зиянды заттардың рұқсат етілген шоғырлануы, өндірістік факторлардың шекті рұқсат етілетін деңгейі, рұқсат етілген шекті доза, басқа нормалар мен ережелер) белгілеу негізі эргономикалық принципке негізделеді - шарттар жасау қағидасы адам ағзасының тиісті психо-физиологиялық сипаттамаларын және еңбек процесінде адам денсаулығын сақтау талаптарын қанағаттандыруы тиісті

Эргономика техникалық құралдарды, жеке тұлғаның денсаулығы мен жан-жақты дамуына, еңбек процесінің жоғары тиімділігін қамтамасыз ету мақсатын қарастырады. Адам (оператор), жұмыстың негізгі құралы «адам-техника-қоршаған орта» (АТҚ) эргономика саласындағы басты күштер,соның ішінде адам басты роль атқарушы болып саналады. Бұл жүйенің ең үздік сипаттамалары адамның табиғи қасиеттерін жүзеге асырады: антропометриялық (дене мүшелері мен мөлшері), физиологиялық (өміршеңдік мехпнизімі), психологиялық (психикалық қызметің процестері) және де басқалары.

Антропометриялық деректер анатомиялық құрылымды, физиологиялық мүмкіндіктері мен адамның сипаттамаларын ескере отырып, жабдықтың пішіні мен өлшемін, басқару элементтерін дұрыс

жобалауға көмектеседі; басқару элементтерінің ыңғайлы тұтқаларын жасау және олармен дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Сурте. 4.1 сурте оператордың қолжетімді аймақтарын тұрақты және отыратын орындарда көрсетеді (ерлер үшін).

Еңбек психологиясы адамның психикалық қасиеттері мен сипатын, олардың АТҚ жүйесінің қалған компоненттерімен өзара байланысты, технологиялық үдерістің жай-күйі, өндірістік жабдықты жеткізу және алу жолдарын қарастырады.



Сур. 4.1. Оператордың түрегеп тұрғандағы және отырған мезеттегі қол жетімді аумақтары (ерлер үшін)

Инженерлік психология адам мен техника арасындағы ақпараттық өзара байланыс мәселелерін зерттейді. Осындай жүйеде еңбек процесіндегі реакцияның дәлдігі мен жылдамдығының талабы оператордың психофизиологиялық мүмкіндіктеріне сәйкес келуі керек.

Эргономикада сонымен қатар адам ағзасы мен өндірістік ортаны сипаттайтын факторлар арасындағы қатынасты зерттейтін еңбек денсаулығы да бар. Эргономика жұмыс жағдайлары бойынша белгілі бір талаптарды орындайды: қоршаған орта температурасы, шу деңгейі, және т.б. Эргономикалық кешенге техникалық эстетика, адамға эмоционалдық әсер ету факторы ретінде пропорцияны дұрыс таңдау және құрал-жабдықтардың, құрал-саймандардың және еңбек объектілерінің, өндіріс нысандары кіреді.

4.3. ЖАРАҚАТ АЛУДЫҢ ЖӘНЕ КӘСІПТІК АУРУДЫҢ САЛДАРЫН АНЫҚТАУ

Еңбекті қорғау деңгейінің және жағдайының жалпы бағасы өнеркәсіптік зерттеудің және кәсіби аурулардың жеке көрсеткіштерін есепке алу мен талдау негізінде құрылады. Өнеркәсіптік жарақаттар қызметкердің өзінің еңбек міндеттерін орындау кезінде қауіпті өндіруші факторға әсер етуі нәтижесінде жарақаттану және жұмыс орнындағы жазатайым оқиғалармен сипатталады..

Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар келесі топтарға сәйкес бөлінеді:

- физикалық;
- химиялық;
- биологиялық;
- психофизикалық.

Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар тобы төмендегі кіші топтарға бөлінеді:

- қозғалатын машиналар мен механизмдер; өндірістік жабдықтардың қорғалмаған қозғалмалы бөліктері; жылжымалы өнімдер, бланктер, материалдар;
- жұмыс аймағында ауаның жоғарылауы және ауаның ластануы;
- жабдықтардың, материалдардың жоғары немесе төменгі температурасы;

- жұмыс аймағының жоғары немесе төмен температурасы;
- жұмыс орнында шудың артуы;
- діріл деңгейінің жоғарылауы;
- инфрациялық толқындардың деңгейінің жоғарылауы;
- ультрадыбыстық деңгейдің жоғарылауы;
- жұмыс аймағында барометрлік қысымды жоғарылату немесе азайту және оның кенеттен өзгеруі;
- жоғары немесе төменгі ылғалдылық;
- әуе қозғалысын ұлғайту немесе азайту;
- ауадағы иондалудың артуы немесе азаюы;
- жұмыс аймағында иондаушы сәулелену деңгейінің жоғарылауы;
- адам ағзасындағы жабылуы мүмкін электр тізбегіндегі кернеудің қауіпті деңгейі;
- статикалық электр қуатын арттыру;
- электромагниттік сәулелену деңгейінің жоғарылауы;
- электр өрісінің күшінің артуы;
- магнит өрісінің күшінің жоғарылауы;
- табиғи жарықтың болмауы немесе тым әлсіз болуы;
- жұмыс аймағын жеткіліксіз жарықтандыру;
- тым жарық болу;
- контрасттың төмен болуы;
- тікелей және шағылысқан жарқырау;
- жарық ағынының пульсациясының артуы;
- ультракүлгін сәуле шығару деңгейінің жоғарылауы;
- инфрақызыл сәуле деңгейінің жоғарылауы.
- химиялық қауіпті және зиянды өндірістік факторлар келесідей топқа бөлінеді:
- адам организміне әсері - жалпы токсикалық, тітіркендіргіш, сенсибилизаторлық, канцерогенді, мутагендік, репродуктивті функцияға әсер ететеді.;
- адам ағзасына ену жолында - тыныс алу жолымен, ас қорыту жүйесі арқылы, тері арқылы.

Биологиялық қауіпті және зиянды өндірістік факторлар тобына биологиялық объектілер жатады, олар жұмысшыларға жарақат немесе ауру тудырады:

- микроорганизмдер (бактериялар, вирустар, риккетсиялар, спиро-хетто, саңырауқұлақтар, протоза);
- макроорганизмдер (өсімдіктер мен жануарлар).

Қауіпті және зиянды өндірістің ***психофизиологиялық*** тобының сипаты келесіге бөлінеді:

- физикалық жүктеме;
- нейропсихологиялық жүктеме.

Физикалық жүктемелер, өз кезегінде, динамикалық және гиподинамиялық болып бөлінеді.

Нейропсихикалық жүктеме, өз кезегінде, ақыл-ойдың артық болуы, аналитикалық-еңбектің біртұтастығы, эмоционалды жүктемелер болып бөлінеді.

Кәсіптік жарақаттардың себептері келесідей топтарға бөлінеді:

- техникалық - қауіпсіздік талаптарын сақтамаунемесе ескіру процесінде пайда болатын ақаулар,жабдықтар, құралдар,сондай-ақ жанама ақаулықтан туындаған қорғау құралдары,
- ұйымдастырушылық - орындалмаған немесе дұрыс емеснормативтік талаптарға сәйкестігі: немесесапасыз оқыту және оқыту,бақылаудың болмауы, техникалық шараларға сәйкес келмеуі.Ескірген жөндеу немесе ауыстырмау немесе жарамсыз жабдықтар, сәйкессізді кмикроклимат-ауа райы, жарықтандыру және т.б.(кейде кейде санитарлық-гигиеналық деп аталады);
- психофизиологиялық - қате әрекеттер жасау ауырлық дәрежесі мен жұмыс күшіне байланысты. Әлсіздік, еңбек біртұтастығы және т.б.

4.4. ӨНДІРІСТІК ЖАРАҚАТТЫҢ ЖӘНЕ КӘСІПТІК АУРУ- СЫРҚАТТЫҢ САЛДАРЫН ЗЕРТТЕУ ӘДІСІ

Жарақаттар мен ауру-сырқаттың себептерін зерттеу кезінде келесі әдістер пайдаланылады: техникалық, топтық, топомонографиялық, статистикалық және т.б.

Техникалық әдісі өндірістің жағымсыз факторларының (мысалы, ауаның шаңдануын, шу деңгейін, материалдардың жанғыштығын және т.б. зерттеу) қауіп-қатер дәрежесін анықтау қажет болған жағдайларда қолданылады.

Топтық әдісі жазатайым жағдайлардың қайталануын талдап, талқылайды. Бұл жағдайда белгілі бір уақыт кезеңі үшін топтағы біртекті жазатайым оқиғалар және олардың себептерін зерттеу керек.

Зерттеудің топографиялық әдісінде авариянның орыны учаскенің немесе шеберхананың жоспарында көрсетіледі және олардың кездейсоқ оқиғалардың себептері зерттеледі.

Зерттеудің монографиялық әдісі машиналар, технологиялық процесс, жұмыс орны, шикізат, қоршаған ортаны әлеуетті қауіп-қатерлер мен қауіптер тұрғысынан егжей-тегжейлі зерттеуден тұрады. Бұл әдіс көп аурулардың алдын алуда ең тиімді болып табылады.

Зерттеудің статистикалық әдісі құрылыс ұйымындағы жарақаттану деңгейін сипаттауға және ұқсас ұйымдардың (әкімшіліктердің, трестердің) деңгейімен салыстыруға мүмкіндік береді.

Бұл әдіс жұмыстағы жазатайым оқиғалардан болған жазатайым оқиғаларды зерттеуге негізделген.

Осы мақсатта, төмендегі формулалар бойынша есептелетін Cr-нің жарақаттану жиілігінің көрсеткіштері және Cr-ның жарақаттану дәрежесі енгізілді::

$$К_ч = 1\ 000\ Т/Р;$$

$$К_т = D/T,$$

мұндағы Т - белгілі бір мерзімге (ай, тоқсан, жыл) жазатайым оқиғалардың саны; Р - бір уақытта жұмыс істейтін қызметкерлердің орташа саны; D - белгілі бір уақытқа дейін зардап шеккендердің барлығына жұмысқа қабілетсіздігі бар адам саны.

Сандық көрсеткіштің 1000 қызметкері анықтаған С көрсеткіші жарақаттанудың сандық жағын сипаттайды, яғни белгілі бір уақыт ішінде жарақаттардың саны. Кт индикаторы жұмысқа қабілетсіз болған бірнеше адамның бір жарақатқа түсетінін анықтауға мүмкіндік береді.

Егер ***К***ч көрсеткіші төмендеген болса, онда бұл жарақаттану деңгейі төмендегенін білдірмейді; Km көрсеткіші де төмендейді. Осыған байланысты, $К_{жалп}$ жарақаттарының жалпы көрсеткішін қолдану ұсынылады:

$$К_{жалп} = К_ч К_т.$$

Бұл көрсеткіш есептік кезеңде 1000 жұмыскерге жұмысқа қабілетсіздік күндерінің санын ескереді және ұйымдағы қауіптің көрсеткіші болып табылады.

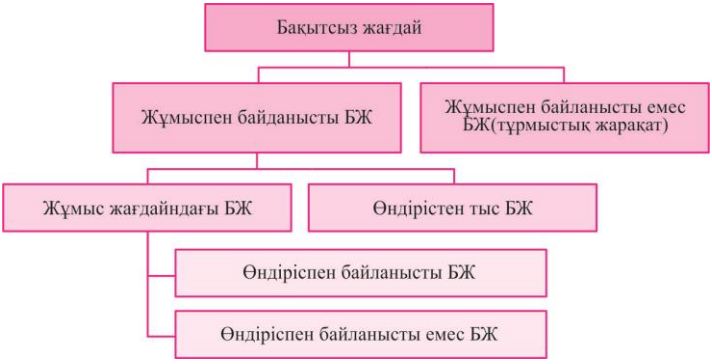
Бір реттік жұмыстарды орындау кезінде еңбек өнімділігінің (өнімділігінің) ауытқуына байланысты жұмысқа қабілетсіздік деңгейіндегі өзгерістерді талдау, ұйым қызметкерлерінің еңбекке жарамдылығын өзгертудің бір себебі болып табылады.

4.5. ӨНДІРІС САЛАСЫНДАҒЫ АПАТТЫ ЖАҒДАЙЛАРДЫ ТЕРГЕУ

Жұмыс орнындағы апат (ЖОА) (4.2-сур) қауіпті өндірістік фактордың әсерінен қызметкермен болған оқиға болып табылады.Оқиға себептері, оқиға орнына және уақытына байланысты екі топқа бөлінеді:

- жұмысқа байланысты апаттар;
- жұмысқа қатысы жоқ жазатайым оқиғалар (ішкі жарақаттар).

Өндірістегі жазатайым жағдайлар - жұмыс берушінің тапсырмасы бойынша жұмыс істеген кезде кәсіпорынның аумағында және аумағынан тысқары жерлерде орын алған апат оқиғалар, кәсіпорын жұмысында және кәсіпорынның жүк көлігімен жұмыс жасағанда, кәсіпорынның жүктерімен жұмыс жасаған уақыттағы жағдайлар.



Сурет. 4.2. Апаттық жағдайдың классификациясы

Өндірістен тыс, бірақ жұмысқа қатысы бар жазатайым оқиғалар - олар белгілі бір мемлекеттік немесе қоғамдық міндеттерді орындай отырып, қызметтік міндеттерін орындаған кезде, жұмысқа шыққанда және қоғамдық немесе жеке көліктерде жұмыс істеген кезде, адамның құтқаруына, құқық қорғау органдарына және т.б. өкілдеріне сотқа немесе алқабилердің сот талқылауына қатысуына, депутаттың міндеттерін орындауына байланысты жауап береді.

Өндіріспен байланысты емес, бірақ жұмыс орнында болған оқиғалар - жеке мақсаттар үшін заттарды өндіру кезінде, кәсіпорын көлігін рұқсатсыз пайдалану, кәсіпорын аумағында спорттық іс-шараларға қатысу, кәсіпорын мүлкін ұрлау кезінде орын алған апаттар, ішімдік қолдану.

Жұмыс кезіндегі жазатайым оқиғаларды зерттеу.(Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 229-бабына сәйкес)

Ресей Федерациясының Еңбек кодексі ұйымдасқан-құқықтық нысанына қарамастан, барлық ұйымдар үшін міндетті болып табылатын жазатайым оқиғаларды тергеу және жазалау тәртібін белгілейді. Жазатайым оқиғаларды зерттеу өте күрделі процесс болуы мүмкін, себебі зардап шеккендердің және жұмыс берушінің мүдделері жиі сәйкес келмейді.

Ресей Федерациясының Еңбек кодексіне сәйкес тергеу және есепке алу қызметкерлердің және басқа тұлғалардың (бұдан әрі - қызметкерлер) жұмысында болған кезде олардың еңбек міндеттерін орындаған кезде және ұйымның немесе жеке кәсіпкердің тапсырмасы бойынша жұмыс жасағанда, соның ішінде міндетті әлеуметтік еңбек жағдайлары мен кәсіптік аурулардан сақтандыру қарастырылған.

Оларға мыналар жатады:

- еңбек шартында (келісімшартта) жұмыс жасайтын қызметкерлер;
- азаматтық-құқықтық шарт бойынша жұмыс істейтін азаматтар;
- жоғары және орта кәсіптік білім беретін оқу орындарының студенттері, орта, бастауыш кәсіптік білім беретін оқу орындарының студенттері және жалпы білім беретін оқу орындарының студенттері;
- бас бостандығынан айыруға сотталған және ұйымның әкімшілігі жұмыс істейтін адамдары;

- өндірістік қызметке қатысатын өзге де адамдар

Өндіріс саласында күтпеген жағдайдан болатын төтенше жағдайларда,мәселен құрт-құмырсқаның әсерінен зақымдану,күн көзінің әсерінен т.б сол секілді жағдайдан зақымданса жұмыскерді басқа да лауазымға тағайындауға тура келеді.:

- ұйымның аумағында немесе ұйымның аумағынан тыс жерде жұмыс уақытында (белгіленген үзілістерді қоса алғанда), сондай-ақ жұмыстың басталуына немесе аяқталуына дейін өндіріс және киім өндіруге арналған құралдарды өндіруге қажетті уақыт ішінде, сондай-ақ артық жұмыс уақытында, демалыс және мереке күндері;

- жұмыс орнына немесе жұмыс берушіге немесе жеке көлікке ұсынатын көлікте жұмыс жасағанда, тиісті келісімшартпен немесе жұмыс берушінің өндіріс мақсаттарында пайдалану туралы бұйрықпен жұмыс жасағанда;

- іс-сапарға бару және кері қайту кезінде;

- ауысымдық тынығу уақытында көлік құралында ауыстыру кезінде (автокөлік құралында жүргізуші-ауысымшы, жолсерік немесе пойыздағы салқындатқыш бөліктің механикі және т.б.);

- ауысымдық демалыс кезінде ауысым экспедициясының әдісі ретінде жұмыс жасағанда;

- табиғи және техногендік сипатта болған апат, авария және басқа да төтенше жағдайлар салдарын жоюға қатысуға қызметкерді белгіленген тәртіпте тарту кезінде;

- қызметкердің еңбек міндеттерінің бөлігі болып табылмайтын, бірақ жұмыс берушінің мүддесі үшін немесе авариялық немесе жазатайым оқиғаның алдын-алуға бағытталған әрекеттерді орындаған кезде. Өндірістегі жазатайым оқиға сақтандыру жағдайы болып табылады.Еңбек жағдайлары мен кәсіби аурулардан (бұдан әрі - сақтандырылған) жазатайым оқиғалардан міндетті

әлеуметтік сақтандыруға жататын қызметкер.

Жұмыс орнында болған әрбір жазатайым оқиғаға байланысты жәбірленуші немесе оқиға туралы куәгер жұмыс туралы тікелей басқарушыға хабарлайды, оның міндеті:

- зардап шегушіге алғашқы көмек көрсетуге және қажет болған жағдайда оны медициналық мекемеге жеткізуге;
- жұмыс берушіге немесе оның уәкілеттік берген адамға апат туралы хабарлау;
- төтенше жағдайдың дамуына және жарақаттанған фактордың басқа адамдарға әсерін болдырмауға арналған шұғыл шараларды қабылдау;
- Келеңсіз жағдайды (егер ол басқа адамдардың өмірі мен денсаулығына қатер төндірмесе және жазатайым оқиғаға әкеп соқпаса) апатты тергеуге дейін; оны сақтау мүмкін болмаған жағдайда, белгіленген жағдайды (схемалар, фотосуртер және т.б.) белгілеу қажет. Сақтандырылушымен жұмыс орнында авария болған жағдайда, жұмыс беруші оны 24 сағат ішінде Ресей Федерациясының Әлеуметтік сақтандыру қорының атқарушы органына (сақтандырушы ретінде тіркеу орнында) хабарлауға міндетті.

Жұмыс беруші жұмыс кезінде жазатайым оқиғаны уақтылы тексеруді және оны жазуды қамтамасыз етуге міндетті.

Ұйымдағы жұмыс кезінде жазатайым оқиғаны тергеп-тексеру үшін жұмыс беруші кемінде үш адамға комиссия жасайды.

Комиссияны жұмыс беруші немесе оның уәкілеттік берген адам басқарады.

Комиссия құрамы жұмыс берушінің бұйрығымен бекітіледі.

Авария болған жерде қауіпсіздіктің тікелей жауапты басшысы комиссияға кірмейді.Әр қызметкер өзінің жұмыс орнында болған апатты тергеуге жеке қатысуға құқылы.

Жұмыс кезінде топтық жазатайым оқиғаларды, жұмыста ауыр жазатайым оқиғаларды, өлім-жітім нәтижесі бар апатты тергеуді жүргізу үшін комиссия құрамына:

Еңбекті қорғау жөніндегі мемлекеттік инспектор, Ресей Федерациясы субъектісінің немес.е жергілікті өзін-өзі басқару органының атқарушы органының өкілі (келісім бойынша), аумақтық

кәсіподақтар бірлестігінің өкілі. Жұмыс беруші комиссия құрып, оның мүшелігін бекітеді, комиссияны еңбек қорғау бойынша мемлекеттік инспектор басқарады

Жұмыс кезінде жазатайым жағдайдың себептері мен себептерін тергеуді комиссия үш күн ішінде, ал топ - 15 күн ішінде ауыр апат және өлім жазасын анықтау қажет.

Жұмыс берушіге хабарланбаған немесе нәтижесінде нәтижеге қол жеткізе алмаған жұмыс орнындағы жазатайым оқиға жәбірленушіні немесе оның уәкілетті өкілін өтінішті алған күннен бастап бір ай ішінде комиссияға қарайды.

Тергеудің әрбір жағдайы бойынша комиссия апатты куәгерлерді анықтайды және сұрайды, еңбек қорғауға қатысты нормативтік талаптарды бұзған тұлғалар жұмыс берушіден қажетті ақпаратты алады және мүмкіндігінше жәбірленушіге түсіндіреді.

Жиналған деректер мен материалдар негізінде комиссия жазатайым оқиғаның мән-жайлары мен себептерін белгілейді; ұйымның немесе жеке кәсіпкердің өндірістік қызметпен байланысты жазатайым уақытта ма және оқиға орнында ма оның қатысуы оның лауазымдық міндеттерін (жұмыс) өнімділігін түсіндірді; Авариияны өндірістегі апат немесе өндіріспен байланысты емес жазатайым оқиға ретінде біледі; Қауіпсіздік талаптары мен еңбекті қорғау заңнамалық және өзге де нормативтік заңды актілер мен жазатайым оқиғалардың себептерін және алдын алу мәселелерін шешу бойынша шаралар бұзған адамдарды анықтайды.

- өлімнің себебі сырқаттың кесірінен немесе өз-өзіне қол жұмсалғандығы айтылса онда бұл іс-әрекеттер денсаулық сақтау немес қылмыстық істерге жауапты органдар арқылы дәлелденуі қажет;
- өлімнің себебі жалпы ауру немесе өзңн-өзі өлтіруге байланысты қайтыс болса,денсаулықсақтау мекемесі мен тергеу жүргізетін органдар белгіленген тәртіппен жұмыс істейді;
- себебі жалпы ауру немесе өзңн-өзі өлтіруге байланысты қайтыс болса, денсаулықсақтау мекемесі мен тергеу белгіленген тәртіппен жұмыс жүргізетін органдар істейді;

Әрбір жазатайым оқиғаны тергеу нәтижелері жұмыс берушімен кәсіптік одақтың немесе қызметкерлердің еңбек апаттарының алдын-алуға және алдын алуға бағытталған тиісті шешімдер қабылдау үшін уәкілетті басқа өкілетті органның қатысуымен қаралады..
Әрбір жазатайым оқиғаны тергеу нәтижелері жұмыс беруші тарапынан кәсіптік одақтың немесе жұмыскерлердің уәкілеттік берген басқа өкілетті органының жұмысында жазатайым оқиғаларды болдырмауға және алдын алуға бағытталған тиісті шешімдер қабылдау үшін қарастырылады.

Өндірістегі әрбір апатты жағдайдан соң жұмыскерді медициналық жағдаймен басқа орынға ауыстыруға міндетті.Өлім жағдайы туындаса құқық органдарының қатысуымен орыс тілінде немесе ана тілінде екі экземплярда акт толтырылады.

Жұмыс кезінде топтық жазатайым оқиғалар болған жағдайда әрбір құрбан үшін жеке-жеке N-1 нысанындағы акт жасалады.Жұмыс кезінде жазатайым оқиға болған жағдайда, Н-1 нысаны бойынша сертификаттың қосымша көшірмесі сақтанушымен жасалады.

Жұмыс беруші осы актінің бір данасын жәбірленушіге Н-1 түріндегі актіні мақұлдағаннан кейін және үш күннің ішінде қайтыс болған немесе қайтыс болған адамның туыстарына (талап етуі бойынша) жазатайым оқиға болған жағдайда үш күн ішінде беруге міндетті.

Актінің екінші данасы жұмыс орнындағы жазатайым оқиғаны тергеп-тексеру туралы материалдармен бірлесіп, жұмыс орнындағы жазатайым оқиға кезінде жәбірленушінің негізгі жұмыс орны (қызмет, оқу) үшін 45 жыл бойы сақталады. Сақтандыру жағдайлары болған жағдайда, тергеу материалдарымен Х-1 түріндегі куәліктің үшінші данасы жұмыс берушіден Әлеуметтік сақтандыру қорының атқарушы органына жіберіледіРесей Федерациясы (сақтандырушы ретінде тіркелген жерде).

Еңбекті қорғау жөніндегі мемлекеттік инспектор, Ресей Федерациясы субъектісінің немес.е жергілікті өзін-өзі басқару органының атқарушы органының өкілі (келісім бойынша), аумақтық кәсіподақтар бірлестігінің өкілі. Жұмыс беруші комиссия құрып, оның мүшелігін бекітеді, комиссияны еңбек қорғау бойынша мемлекеттік инспектор басқарады

Жұмыс кезінде жазатайым жағдайдың себептері мен себептерін тергеуді комиссия үш күн ішінде, ал топ - 15 күн ішінде ауыр апат және өлім жазасын анықтау қажет.

Жұмыс берушіге хабарланбаған немесе нәтижесінде нәтижеге қол жеткізе алмаған жұмыс орнындағы жазатайым оқиға жәбірленушіні немесе оның уәкілетті өкілін өтінішті алған күннен бастап бір ай ішінде комиссияға қарайды.

Еңбек қауіпсіздігінің инспекторына өндірістегі апаттық жағдаймен келіспейтіндігі жайлы шағым келтірсе оны 229.3 ТК РФ бойынша кез келген уақытта қайта қарауға болады.

Тергеу нәтижелері бойынша мемлекеттік еңбек инспекторы жұмыс беруші үшін міндетті болып табылатын қорытынды шығарады.

Жұмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру, тіркеу және есепке алу, жұмыс берушінің апатын мойындамау, тергеу жүргізуден бас тарту және актіні Х-1 түрінде ресімдеу, жәбірленушінің немесе оның уәкілетті өкілінің осы актінің мазмұнымен келіспеуі туралы мемлекеттік еңбек инспекциясының органдары Ресей Федерациясының субъектілеріне, Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік даму министрлігінің Федералдық еңбек инспекциясы немесе сотқа жүгінуге болады.

4.6. ӨНДІРІС САЛАСЫНДАҒЫ КЕЛЕҢСІЗ НЕМЕСЕ АПАТТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРДЫ АНЫҚТАУ

Өндірістегі жұмыс жағдайы кезінде орын алған жазатайым оқиғалар екі санатқа бөлінеді: ауыр және жеңіл.

Өндіріс орындарындағы орын алған апаттың ауырлық дәрежесінің біліктілік белгілері:

- осы жарақаттармен байланысты жарақаттар мен асқынулардың сипаты, сондай-ақ созылмалы аурулардың пайда болуы мен дамуының нашарлауы;
- денсаулықтың бұзылу ұзақтығы (уақытша еңбекке жарамсыздық) алынған жарақаттардың зардаптары (тұрақты еңбекке жарамсыздық, еңбекке қабілеттілігінің жоғалуы дәрежесі).
- біліктілік белгілерінің біреуінің болуы жұмыстағы жазатайым оқиғалардың ауырлық дәрежесін анықтау үшін жеткілікті.

Жұмыс кезінде ауыр жазатайым оқиғалар да жәбірленушінің өміріне қауіп төндіретін жарақаттар болып табылады.

Медициналық көмекке байланысты өлімнің алдын алу жарақаттың ауырлығын бағалауға әсер етпейді.

Жұмыстағы жазатайым ауыр жағдайлар жәбірленушінің өміріне тікелей қауіп төндірмейтін, бірақ ауыр зардаптарға әкелетін зиянды болуы мүмкін.

- көру, есту, сөйлеуді жоғалту;
- кез-келген орган қызметінің төмендеуі (жоғалуы) немесе қызмет ету органының әлсіздігі (қолдың немесе аяқтың маңызды функционалдық бөлігінің төмендеуі кезінде қолдың немесе аяқтың (білектің, табанның) жарамсыздығы);
- психикалық бұзылулар;
- ұрпақты болу функциясының және бала туылуы мүмкіндігінің төмендеуі;
- бет, келбеттің бүлінуі;
- 20% (немесе одан да көп) кәсіби жұмыс қабілеттілігін жоғалту.

Жұмыс кезіндегі жеңіл жарақаттар:

- жұмыс уақытының 60 күнге дейін уақытша төмендеуі бар денсаулығының нашарлауы;
- жұмыс күшінің кемінде 20% -ын жоғалту

Еңбекке жарамсыздықтың ауырлығы туралы қорытынды жұмыс берушінің немесе жұмыс орнындағы жазатайым оқиғаларды тергеу жөніндегі комиссия төрағасының өтініші бойынша, емдеу-профилактикалық мекеменің клиникалық және сараптамалық комиссияларының (КБК) өтініші бойынша 3 күн ішінде емделіп жатқан жағдайда беріледі.

Еңбекке жарамды кәсіби еңбекке қабілеттілігінің жоғалуы дәрежесі «Медициналық және еңбек сараптамалық комиссияларының еңбекке жарамсыздық, кәсіптік ауруға шалдығу немесе еңбек міндеттерін орындауға байланысты басқа да зиян келтірген қызметкерлердің пайыздық үлесі ретінде кәсіби еңбекке қабілеттілігін жоғалту дәрежесін белгілеу тәртібі туралы» «Ресей Федерациясының Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 2005 жылғы 24 ақпандағы № 160 бұйрығымен бекітілген».

4.7. ЖҰМЫСКЕРЛЕРДІҢ СЫРҚАТТАНУЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЗИЯНДЫЛЫҚҚА ҚАРСЫ ТӨЛЕМ

Зиянды өтеу еңбек ақысын төлеуден, қосымша шығындардың орнын толтырудан, біржолғы жәрдемақы төлеуден, моральдық зиянды өтеуден туындаған еңбекке қабілеттілігінің жоғалу дәрежесіне байланысты ақшалай төленеді. Қызметкерге келтірілген зиян үшін жұмыс берушінің жауапкершілігінің міндетті шарты оның еңбек міндеттерін орындау кезінде жарақаттану немесе денсаулыққа өзге де зиян келтіруі болып табылады.

Жұмыс берушінің жауапкершілігі зиян келтірілген жағдайларға байланысты болады:

- егер зиян келтірілген қауіптің қайнар көзінен туындаса, жұмыс беруші зардап шеккеніне немесе зардап шегушінің ниетіне сәйкес келмейтінін дәлелдейтін жағдайларды қоспағанда, жұмыс беруші оны толық көлемде өтеуге міндетті, яғни, жұмыс беруші осы жағдайларда айыпты болмаған жағдайда жауап береді, Мысалы, қауіп аварияда туындаған жағдайда;
- зақымдану қаупі жоғары көздерден туындамаса, жұмыс беруші, егер ол кінәлі болса және жауапкершіліктен босатылса, ол қауіп оның кінәсінен болғанын дәлелдейтін болса;
- жәбірленушінің кінәсінің дәрежесіне қарай жәбірленушінің өрескел немқұрайлылығы, зиянның пайда болуына немесе көбеюіне ықпал еткен жағдайда, өтемақы тиісті түрде төмендетіледі, яғни жұмыс берушінің және қызметкердің аралас жауапкершілігі болуы мүмкін.

Жұмыс беруші зиянды өтеу туралы талап қою үшін қажетті құжаттарды алуға және қажет болғанда оларды басқа ұйымдардан талап етуге көмектесуге міндетті.

Жұмыс беруші зиянды өтеу туралы өтінішті қарайды және 10 күн ішінде шешім қабылдайды. Шешім ұйымға бұйрықпен ресімделеді. Өтінім дәлелді болуы керек; ол зиянды өтейтін азаматтарды, отбасы мүшелерінің әрқайсысына арналған мөлшерін және төлем мерзімін анықтайды.

Жұмыс берушінің зиянды өтеуі туралы өтінішінің көшірмесі немесе жазбаша бас тартуы мүдделі азаматтарға өтінімді барлық қажетті құжаттармен ұсынылған күннен бастап 10 күн ішінде алушының міндетті түрде бейнелеуімен беріледі.

4.8. ӨНДІРІСТЕГІ МІНДЕТТІ ӘЛЕУМЕТТІК САҚТАНДЫРУ

Еңбекке ақы төлеу және сырқаттанудан болған жазатайым оқиғалардан міндетті әлеуметтік сақтандыру мемлекеттік әлеуметтік сақтандырудың ажырамас бөлігі болып табылады және алдын ала қарастырады:

- ұйымдарда қызметкерлерді әлеуметтік қорғауды қамтамасыз ету және жұмыс берушінің және қызметкерлердің кәсіби тәуекелді төмендетудегі экономикалық мүдделерін қамтамасыз ету;
- медициналық, әлеуметтік және кәсіптік оңалтуды қоса алғанда, сақтандыруды қамтамасыз ету түрінде қызметкерлердің еңбек міндеттерін орындау кезінде олардың өмірі мен денсаулығына келтірілген зиянды өтеу;
- өндірістік жарақаттар мен кәсіптік ауруларды азайту жөніндегі алдын алу шаралары.

Сақтандырушымен жасалған еңбек шарты бойынша жұмысты орындайтын, ұйымның (кез келген ұйымдық-құқықтық нысандағы ұйымдастыру) барлық қызметкерлері үшін міндетті болып табылады. 24/7/98 саны 125-ФЗ бойынша Заңда қызметкер сақтандыру құқықтық, экономикалық және ұйымдастырушылық негіздерінде құрылған және зиян келтіргені үшін өтемақы белгіленген. «Өндірістегі жазатайым оқиғаларды және ауруларға қарсы міндетті әлеуметтік сақтандыру туралы » өмірге келтірген және еңбек шарты бойынша жұмыспен қамту міндеттерін атқару кезіндегі шығынды өтеуі міндетті.

Сақтандыру келесідей шарттармен орындалады:

1)сақтандыру жағдайына байланысты және еңбек жағдайлары мен кәсіптік аурулардан міндетті әлеуметтік сақтандыруға төленетін ақшалай қаражат есебінен төленетін уақытша еңбекке жарамсыздық бойынша жәрдемақы төлеу түрінде Ресей Федерациясының заңнамасына сәйкес есептелген орташа айлық жалақының 100% мөлшерінде уақытша еңбекке жарамсыздық бойынша жәрдемақы;

2) сақтандыру төлемдері түрінде:

- сақтандырушыға немесе ол қайтыс болған жағдайда мұндай төлемді алуға құқығы бар тұлғаларға біржолғы сақтандыру төлемі;

- сақтандырылушыға немесе ол қайтыс болған жағдайда сақтандыру төлемін алуға құқығы бар тұлғаларға ай сайынғы сақтандыру төлемінің мөлшерінде ай сайынғы сақтандыру төлемдері, оның еңбек ету қабілетін жоғалту дәрежесіне сәйкес есептелген, сақтанушының орташа айлық жалақысының үлесімен есептеледі.

3) зардап шеккендерге медициналық, әлеуметтік және кәсіптік оңалтуға байланысты қосымша шығындарды төлеу түрінде сақтандыру жағдайының тікелей зардаптары.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар қалай жіктеледі?
2. Өндірістік жарақаттануды зерттеуде қандай әдістер бар?
3. Жұмыс кезінде жазатайым оқиға деп нені атаймыз?
4. Жұмыс кезінде жазатайым оқиғаны тергеу тәртібі қандай?
5. Өндірумен байланысты жазатайым оқиғаны қандай құжат құрайды?
6. Н-1 нысанындағы анықтаманы тіркеу тәртібі және сақтау мерзімі қандай?
7. Жұмыс кезінде жасырын жазатайым оқиғаларды анықтау үшін қандай іс-шаралар қарастырылған?
8. Апаттың ауырлығы жұмыс кезінде қалай анықталады?
9. Қызметкерлерге жарақат немесе сырқаттанғанда келтірілген зиянды өтеу тәртібі қалай реттеледі?
10. Қызметтегі және кәсіптік аурулардағы жазатайым оқиғалардан міндетті әлеуметтік сақтандырудың мақсаты қандай?

5 ТАРАУ

ЖЕКЕ ҚОРҒАНЫСҚҰРАЛЫ (ЖҚҚ)

5.1. ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ ҚОРҒАНУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ЖЕКЕ ҚОРҒАНЫС ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ ОРНЫ

Ұжымдық қорғану құралдары және сәулеттік-жоспарлау шешімдері арқылы немесе өндіріс процесінің қауіпсіздігін сақтау шаралары барысында жеке қауіпсіздік қамтамасыз етілмесе ЖҚҚ (СИЗ) қолданылады.

Күнделікті жұмыс барысында ЖҚҚ жалпы кешендік қорғаныс құралдарының бір бөлігі ретінде пайдаланылады.

Авариялық және жөндеу жұмыстары кезінде, басқа да өмірге қауіп төндіретін жағдаяттарда ЖҚҚ-ны негізгі немесе ең басты қорғаныс құралы деп ұғынған дұрыс.

ЖҚҚ-ның кез-келген түрін пайдаланудағы мақсат - өндірістегі зиянды факторлардың адамға тигізетін әсерін әлсірету немесе зардаптарын болдырмау. Бұл ретте ЖҚҚ-ның адам организмнің өмірлік маңызды тұстарына және еңбек үдерісіне тигізуі мүмкін кері әсеріне де аса мән берілуі тиіс.

Жеке қорғану құралдары эстетика мен эргономиканың техникалық талаптарына толық сай болуы тиіс. Сондықтан олар физиологогигиеналық және қорғау мүмкіндігінің көрсеткіштері тұрғысынан әрдайым тексеруден өтеді..

5.2. ЖЕКЕ ҚОРҒАНЫС ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ КЛАССИФИКАЦИЯСЫ

Қолданылу мақсатына қарай жеке қорғану құралдары мынадай кластарға бөлінеді:

- арнайы киімдер - комбинезон, полукомбинезон, курткар, шалбар, костюм, шолақ тондар, тұлыптар, алжапқыштар, желеттер, жеңсек (нарукавник);
- арнайы аяқ киім - етік, бәтіңке, кебіс, боты;
- қолды қорғау құралдары - қолғаптар, қолғап;
- басты қорғау құралдары - каска , дуылға , шапка, береттер;
- тыныс алу мүшелерін қорғау құралдары -газтұтқыш (противогаз), - респиратор;
- көз қорғау құралдары - көзді қорғаушы көзілдіріктер;
- бет қорғау құралдары - қорғаныс щиттері және маскалар;
- есту мүшелерін қорғау құралдары - шудан сақтандырғыш шлемдер, вкладыштер;
- сақтандырғыш құралдар - сақтандырғыш белдеулері, манипуляторлар, алжапқыштар, диэлектрлік кілемшелер;
- дерматологиялық қорғаныш құралдары - жуу құралдары, пасталар, маздар.

ЖҚҚ конструкциялары әмбебап болуы мүмкін. Бұл жағдайда олар барлық немесе негізгі зиянды және қауіпті факторлардан қорғауды қамтамасыз етеді (мысалы, тыныс алу органдарын сақтандыратын ЖҚҚ шаң-тозаңның барлық түрлерінен қорғайды). Нақты еңбек жағдайларында немесе арнайы маман иелері қолданатын ЖҚҚ - АРНАУЛЫ ҚОРҒАНЫС ҚҰРАЛЫ (АҚҚ) деп аталады.

5.3. ЖҚҚ-ТАҢДАУДАҒЫ ӨЗІНДІК ЕРЕКШЕЛІКТЕР

ЖҚҚ-ны неғұрлым тиімді пайдаға асыру - оларды дұрыс таңдау және пайдалану шарттарын бұлжытпай орындау мәселелерімен тікелей байланысты. ЖҚҚ таңдау кезінде өндірістік үдерістің нақты еркешеліктері мен жұмысшыға тікелей әсер ететін өндірістік факторлардың зиянды немесе қауіпті тұстарына аса мән берілу керек. ЖҚҚ-ны пайдаланушы тұлғаның жеке бас қабілеті мен өзіндік ерекшеліктерін де назарда ұстаған абзал. Өндіріс жағдайында ЖҚҚ-ны орнымен тиімді таңдай алу жұмыстың қарқыны мен сапасына маңызды ықпал етеді. Өндіріс жағдайында ЖҚҚ-ны орнымен тиімді таңдайтаңдай алу жұмыстың қарқынымен сапасына маңызды ықпал

етеді.

Дұрыс таңдау жасалмаған жағдайда қажетсіз артық салмақтың артуына, тез шаршағыштыққа, еңбек өнімділігінің төмендеуіне, тіпті қолданудан бастартуға дейін әкеліп соқтырады. Зақымданған аймақтағы жұмыстар барысындағы мұндай қателіктер бойда негізсіз сенімділік тудырады. Нәтижесінде улану мен ауыр жарақаттар және аурулардың пайда болуына әкеліп соқтырады.

ЖҚҚ қорғау қызметін атқарумен қатар жұмыс жасау барысында ыңғайсыздықтар мен жұмыс қарқынының бәсеңдеуіне де "септігін" тигізеді. Сондықтан да ЖҚҚ-ның қорғағыштық қасиетімен қатар оның ыңғайлы болуы және физиолого-гигиеналық тұрғыдан тиімділігі ескерілу керек (мысалы, тыныс алу мүшелеріне қиындық келмеу үшін жаңа респираторлар, ауаның еркін шығуы мен ену мүмкіндіктері және желдетілу т.б).

Демалу үшін берілетін үзілістер жұмыс барысында олардың уақытында ЖҚҚ пайдалану кезінде адамның жұмыс қабілеттілігі төмендейтін болса, тынығып алуға арнайы уақыттар бөлінуі керек. Жұмыс жасаушы тынығып алу үшін ЖҚҚ-ны зиянды аймақтан тыс жерге орын ауыстырғаннан кейін ғана шеше алады. Тынығу ұзақ уақытты қажет еткен жағдайда, жұмыс мезгілін тиімді пайдалану мақсатымен зиянсыз аймақта жұмыс жасай тұруға болады.

5.4. ЖҰМЫС ЖАСАУШЫЛАРДЫ ЖҚҚ-мен ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ТӘРТІБІ

Жұмыс беруші қызметкерлерін ЖҚҚ-мен қамтамасыз етуде олардың сертификаттары мен декларацияларына байланысты белгіленген тәртіпті басшылыққа ала отырып үлестіреді. Бұл ерекшеліктер әсіресе зиянды аймақтарда, кейбір аса қауіпті жұмыс орындарында, ластанған, айрықша температурадағы өлкелерде басты назарда болуы тиіс.ЖҚҚ сатып алу (жалдау шарты бойынша жұмыс берушіге уақытша пайдалануға ЖҚҚ сатып алуға рұқсат етіледі) жұмыс берушінің қаражаты есебінен жүзеге асырылады.

Қызметкерлерге ЖҚҚ-ны үлестіру, яғни арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа да жеке қорғану құралдарын сертификаттаудан өткен немесе сәйкестікті декларациялау үлгілік нормаларының талаптарына сай тегін беру арқылы жүзеге асырылады. Сонымен қатар, аталған немесе басқа да жеке қорғану құралдарын үлестіруде жұмыс орындарын аттестаттау нәтижелері негізіндегі еңбек жағдайларының өзіндік еркешеліктері ескеріледі.

Жұмыс беруші өз қызметкерлері ұсынған кәсіподақ ұйымы

мүшелерінің пікірімен немесе қызметкерлердің өзге де өкілдерінің ұсынысын назарға ала отырып, ЖҚҚ-ны тегін үлестіру нормаларын белгілейді. Бұл жағдайға мекеменің финанстық және экономикалық хал-ахуалы да әсер ететіні анық.

Жұмыс беруші еңбек жағдайларындағы жұмыс орындарын аттестаттау нәтижелері бойынша және кәсіподақтың ұсыныстарын ескере отырып, жергілікті нормативтік актілерімен бекітілген стандарттар аясында ЖҚҚ-мен жұмыс істейтін қызметкерлерге жағдай жасайды. Мұнда сонымен қатар, уәкілеттік берілген басқа да орган қызметкерлерінің типтік нормалар негізіндегі ұжымдық және еңбек шартындағы стандарттық нормалар басшылыққа алынады.

Жұмыс беруші типтік стандарт нормасына сай, өндірістегі зиянды, қауіпті факторлардан қорғауды қамтамасыз ете алатын жеке қорғану құралдың біреуін балама, ұқсас түрін ауыстыра алады.

Шетелддерде өндірілген немесе жұмыс беруші келісім бойынша уақытша пайдалануға алған ЖҚҚ арнайы киімдерін қызметкерлерге үлестіру үшін заң талаптарымен бекітілген декларациялық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігі расталған сертификат болуы шарт. Сонымен бірге, белгіленген тәртіппен берілген санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды немесе мемлекеттік тіркеу туралы куәлігі болу қажет.

Еңбек шартын жасау барысында жұмыс беруші қызметкерді атқаратын жұмысы мен кәсібінің ерекшеліктеріне сай ЖҚҚ үлестірудің типтік нормаларымен таныстыру тиіс.

Ерекше температуралы және зиянды,лас, қауіпті еңбек жағдайында жұмыс істейтін, ЖҚҚ-мен қамтамасыз етілмеген қызметкер еңбек міндеттерін орындаудан бас тартуға құқылы.

ЖҚҚ-ға қатысты мәселенің туындауы себепті жұмыс беруші қарамағындағы қызметкерге жұмыс жасамаған осы уақыттар үшін ақы төлеуі тиіс.

Қызметкерлерге ұсынылатын ЖҚҚ олардың жынысына, бойына, дене бітіміне, сондай-ақ жұмысының сипаты мен шарттарына сәйкес келуі керек. Жұмыс беруші ЖҚҚ-ның белгіленген мерзімге сай таратылуын бақылауға және бақылауды ұйымдастыруға міндетті. Ал пайдалану мерзімі ЖҚҚ-ны қызметкердің қолына берілген күннен бастап есептеледі. Жұмыс беруші қызметкерлерге арнайы бағдарламалар (ақпараттық-талдамалық деректер базасы) негізінде ЖҚҚ беру туралы жазбалар жүргізуге құқылы.

Тесеруші мамандар мен экономиканың барлық салаларының қызметкерлері үшін жұмыс берушінің ұйымдық-құқықтық нысандарына және меншік нысандарына сай типтік нормаларға қарамастан, ол мамандар мен лауазым иелеріне стандартты нормаларға сәйкес ЖҚҚ үлестіріледі.

Бригадирлер, шеберлер, бригадир қызметін атқарушылар үшін, жұмысшылардың көмекшілері және типтік нормаларда көрсетілген мамандықтар үшін, атқаратын жұмысының табиғатына сай ЖҚҚ беріледі.

Қосымша мамандық бойынша қызмет атқарушылар немесе кешенді бригадалардың құрамында үнемі қосымша жұмыс жасаушыларға негізгі мамандықтарына тиесілі ЖҚҚ-дан басқа, атқаратын жұмыстарына байланысты басқа да ЖҚҚ түрлері берілуі тиіс. Олар қатар атқаратын мамандығына тиісті стандартты ережелермен қарастырылған болу керек.

Өндірістік тәжірибеден (өндірістік оқытудан) өту кезінде бастапқы, орта және жоғары кәсіптік білім беру, уақытша басқа жұмысқа ауыстырылған жұмысшылар мен қызметкерлер, студенттік келісімшарт негізінде кәсіптік даярлаудан (қайта даярлау) өтуші студенттер мен білім беру мекемелерінің студенттеріне өндірістік тәжірибеден өту барысында жұмыс берушінің өндірістік қызметі ерекшелігіне сай қолданылып жүрген заңдар мен стандартты нормаларға сәйкес ЖҚҚ үлестіріледі.

Осы мамандықтар мен атқарылар жұмыстардың ерекшеліктеріне, білімдерін жетілдірудің табиғатына қарай (кәсіптік даярлау, қайта даярлау, өндірістік тәжірибе, өндірістік оқыту) немесе бақылау (қадағалау) қызметінің ұзақтығына қатысты ЖҚҚ жалпы тәртіп талаптары мен нормаларына сай беріледі.

Жеке қауіпсіздік құралдары(ЖҚҚ) сақтандыу белбеуі,диэлектрлік галош және қолғап, диэлектрлік төсеуіштер, көзәйнек;Тыныс алу мүшелерін тазалағыш құрылғылар (ЖҚҚ), газға қарсы және аэрозольге қайшы құрылғылар; Тыныс алу мүшелерін оқшаулағыш (ЖҚҚ) қорғаныс дулығасы, құлаққаптар,қатты дыбылдан қорғағыш секілді жұмысқа арналған құрылғылырдың көрсетілген мерзімі бойынша қолданылуы тиіс.

Кезекші ЖҚҚ-н жұмыскерлерге тек қана жұмыс істеу мерзімінің ішінде ғана беруге тиіс.

Жеке қауіпсіздік құралдары(ЖҚҚ) гигеналық және жеке талаптарға сәйкес, әр құрылғы жұмыс барысына байланысты беріліп және де келесі ауысымдарға ауыстырылып отырады.

Мұндай жағдайларда ЖҚҚ жұмыс берушімен осы жұмыстарды орындауға уәкілеттік берген құрылымдық бөлімше басшыларының жауапкершілігіне беріледі.

ЖҚҚ әр түрлі температура жағдайларына байланысты ЖҚҚ ны ауыстырып отыруы қажет.Ауысымның соңында немесе жұмыстың аяқталуына байланысты ЖҚҚ жұмыс берушіге қайта қайтарылуы қажет.

Арнайы температура жағдайында пайдаланылатын жеке қорғану құралдары белгілі бір уақыт аралығында сақталады.

Шұлық киімдерінің мерзімі аяқталғаннан кейін ,олар қызметкерлерге қайтарылған жағдайда,оны қайта қолдануға (жуу, тазалау, дезинфекциялау, газсыздандыру, дезактивация, шаңнан тазарту, залалсыздандыру және жөндеу) рұқсат етіледі. Одан кейінгі пайдалану үшін осы ЖҚҚ-ның жарамдылығы, соның ішінде ЖҚҚ құнсыздану пайызын, жұмыс беруші рұқсат берген лауазымды тұлға немесе еңбек қорғау комиссиясы белгілейді және оны жеке қорғану құралдарын шығару үшін жеке карточкада бекітеді.

Қызметкерлердің практикалық дағдыларын (респираторлар, газ маскалары, өзін-өзі құтқарушылар, қауіпсіздік белдіктер, дулыға және т.б.) пайдалануды талап ететін ЖҚҚ шығарған кезде, жұмыс беруші қызметкерлерге аталған ЖҚҚ пайдалану ережелері туралы, олардың жұмысқа қабілеттілігін тексерудің қарапайым тәсілдері туралы нұсқау беруі керек.

Жұмыскерлер ЖҚҚ-н жарамсыз жағдайға жетсе,жұмысберушіге хабарлауға міндетті.

Ұлттық стандарттармен белгіленген мерзімдерге сәйкес жұмыс беруші ЖҚҚ денсаулығын тексеруді, сондай-ақ қорғаныш қасиеттерінің төмендеуімен ЖҚҚ бөліктерін дер кезінде ауыстыруды қамтамасыз етуі тиіс. ЖҚҚ-ның дұрыстығын тексергеннен кейін, келесі сынақ мерзіміне марка (мөртаңба) жасалуы тиіс.

Жұмыс беруші өз есебінен жеке қорғану құралдарын және оны сақтауға, дер кезінде құрғақ тазалауға, жууға, газсыздандыруға, залалсыздандыруға, дезинфекциялауға, шаңнан тазартуға, кептіруге, сондай-ақ ЖҚҚ жөндеу және ауыстыруды ұйымдастыруы тиіс.

Осы мақсатта жұмыс беруші қызметкерлерге тиісті киім-кешектің екі реттік мерзімге сәйкес қылып беруі тиісті.

Қызметкерлерге берілген жеке қорғану құралдарын сақтау үшін жұмыс беруші арнайы жабдықталған сөрелермен қамтамасыз ету керек.

Жұмыс жағдайында жұмыс беруші талап етілетін жағдайларда (оның құрылымдық бөлімшелерінде) кептіруге, шаңды кетіруге, газсыздандыруға, залалсыздандыруға арналған кептіргіштер, палаталар мен қондырғылар болуы тиіс.

Қызметкерлерді пайдаланудың дұрыстығын бақылауды, сондай-ақ ЖҚҚ сақтау және күтуді бақылауды ұйымдастыру үшін стандартты ережелерге сәйкес сәйкестікті растауға немесе белгіленген тәртіптен өткен қызметкерлерді уақытылы және толық көлемде беру жұмыс берушінің жауапкершілігі болып табылады.

Жұмыс берушінің ЖҚҚ-мен жұмыс берушінің ережелерін сақтауға мемлекеттік қадағалауды және бақылауды еңбек заңнамасының және нормалары мен оның аумақтық нормаларын қамтитын басқа да нормативтік құқықтық актілердің сақталуын қадағалау және бақылау функцияларын жүзеге асыратын атқарушы орган атқарады.(Ресей Федерациясы субъектілеріндегі мемлекеттік еңбек инспекциясы).

Жұмыс берушілердің ЖҚҚ қызметкерлерін қамтамасыз ету ережелерін сақтауын бақылау, 353 және 370 Ресей Федерациясы субъектілерінің атқарушы органдары және жергілікті өзін-өзі басқару органдары арқылы қадағаланады, Сондай-ақ кәсіподақтар, олардың бірлестіктері және олардың техникалық еңбек инспекторлары және уәкілетті қауіпсіздік органдарыда жауапты болып табылады.

5.5. АРНАЙЫ ҚОРҒАУ КИІМІ

Арнайы қорғаныш киімі (комбинезон) мынадай түрлерге бөлінеді: комбинезон, жартылай комбинезон, курткалар, шалбарлар, тон, халат, жадағай, жең.

Арнайы киім қорғаныш қасиеттерімен жіктеледі, әріптік белгілері, бар арнайы белгілер (эмблемалар) түрінде рәміздерді белгілейді.

Кесте 5.1. Қорғаныш құралдарына сәйкес арнайы киім, арнайы аяқ киім және қолды қорғау құралдары

Топтың атауы	Кіші топ атауы	Таңбалау		
		арнайы киім	арнайы аяққиім	қолды қорғау құралы
Механикалық әсерлерден қорғау	Тесілу,кесілу	Мп	Мп	Мп
	Дірілден бастап	—	Мв	Мв
	Энергияның аяқ түбіндегі соққылардан Дж:			
	200	—	Мун200	—
	100	—	Мун 100	—
	50			
	25	—	Мун25	—
	15	—	Мун15	—
	Артқы жағындағы соққылардан 3 Дж	—	Мут 3	—
	2 джем бойынша лодыкадағы соққылардан	—	Мул 2	—
	Жүк көтеру бөлігіндегі соққыдан 15 Дж	—	Муп 15	—
	1 Дж. Энергиясымен берновалық соққылардан	—	Муб 1	—

Кестенің соңы. 5.1

Топтың атауы	Кіші топ атауы	Таңбалау		
		арнайы киім	арнайы аяқкиім	қолды қорғау құралы
Ілгерілуден	Жарылған беттердің үстінен сырғанаудан	—	Сж	—
	Мұзды беттерге сырғып кетуден	—	Сл	—
	Ылғал, ластанған беттерді сырғитын	—	См	—
Жоғары температурадан	Климаттың туындаған жоғары	Тк	Тк	—
	Жылулық сәулеленуден	Ти	Ти/1	Ти
	Ашық жалыннан	То	То	То
	Ілгектерден, балқытылған металдың	Тр	Тр	Тр
	45 ° С-тан жоғары қызған беттермен	—	Тп	—
Төмен температурадан	Төмен ауа температурасынан	Тн	—	—
	Температурасынан -20 ° С дейін	—	Тн 20	—
	Температурасынан -30 ° С дейін	—	Тн 30	—
	Температурасынан -40 ° С дейін	—	Тн 40	—
	Ауа мен желдің төмен температурасынан	Тнв	—	—
	Салқындатылған беттермен байланыста	—	—	Тхп

Судан және улы емес заттардың ерітіндісінен	Су өткізбейтін	Вн	—	Вн
	Су өткізбейтін күштерінен	Ву	—	Ву
	Беттік белсенді заттардың ерітінділерінен	Вп	—	—
Қышқылдардың ерітінділерінен	80% астам шоғырлану қышқылынан (күкірт қышқылы)	Кк	Ккц	Кк
	50-ден 80% -ға дейін шоғырлану қышқылынан (күкірт қышқылы)	К80	К80$_{1}$	К80
	20-дан 50% -ға дейін шоғырлану қышқылынан (күкірт қышқылы)	К50	К50!,	К50
	20% дейін шоғырлану қышқылынан	К20	К20	К20
Сілтілерден	Сілтілерден ерітінділерінен	Щр	Щр	Щр
	Сілтілік концентрациясының 20% -дан астамы (натрий гидроксиді үшін)	Щ50	Щ50ц	Щ50
	Сілтілік концентрациясының ерітіндісінен 20% дейін (натрий гидроксиді үшін)	Щ20	Щ20	Щ20
Сигналдық киім	—	Со	—	С
Электр тогынан	—	Эн	Энц	Эн
Электр өрістерінен	—	Эп	Эп	Эп
Электромагниттік өрістерден	—	Эм	Эм	Эм

Эмблема - жұмыс киімдеріне арналған қорғаныш белгісі (5.1-сур) - ақ түстің графикалық немесе әріптік белгілері бар белгілі бір түсті (немесе екі түсті) графикалық белгісі (өлшемі 6,2 х 8,0 см). Эмблема сол жеңге немесе кеуде қалтасына бекітіледі.

5.1 кестеде арнайы киім, арнайы аяқ киім және қол қорғаныс жабдығын белгілеу көрсетілген.

5.6. ҚОЛ МЕН АЯҚТЫ ҚОРҒАУ ҚҰРАЛДАРЫ

Олар арнайы аяқ-киімге ботинка, етік, боти, жартылай етік,галоштар жатады.Механикалық әсерлерден, дірілден, жоғары және төмен температуралардан, статикалық электр тогынан, шаңнан, слиптен, судан және т.б аяқты қорғайды.

Арнайы аяқ киім қорғаныш қасиеттері бойынша топтар мен кіші топтарға бөлінеді (5.1-кестені қараңыз).

Қолды қорғау - жеке қорғану құралдарының ең көп таралған түрлерінің бірі (50-ден астам түр).Әр түрлі салаларда, қолғаппен, жеңмен, саусақпен, жұмыс жағдайларын ескере отырып: дерматологиялық ауруларға агенттерде майлар, пасталар, кремдер, тері тазартқыштар,мазьдар қолданылады.

Мынадай қол қорғаулары бар:

- механикалық әсерлерден, соның ішінде дірілден;
- рентген сәулелері;
- электр тогының әрекеті;
- қышқылдар, сілтілер, су, тұзды ерітінділер, минералды майлар;
- зиянды биологиялық факторлар;
- жоғары және төмен температура;
- мұнай, мұнай өнімдері.

Қолғаптардың қорғағыш және пайдалану қасиеттері оларды өндіру үшін пайдаланылатын материалдардың сапасына кепілдік береді. Қолғаптарға брезен мата, мата, былғары, полимерлі материалдар, жасанды тері және т.б. қолданылады (1-сур, В. Қараңыз).

Полимерлік материалдардан жасалған қолғаптарда өндіріс күні мен кепілдік мерзімі жазылады. Олар лакпен бірге қолдануға ұсынылады.

Ол үшін трикотаждық қолғаптың кез келген түрлерін пайдалануға болады. Әр ауысымнан кейін оларды сумен жуып, кептіріп, тікелей күн сәулесінен, майлардан, бензиннен қорғайды.

Қорғайтын дерматологиялық құралдар - табиғи және жасанды шыққан түрлі өнімдері бар жұмсақ дәнекерлеудің дисперсті жүйелері (пасталар, кремдер, майлар).

Оларды жұмысшылар қолғаптарды жұмыс жағдайында пайдалануға болмайтын жағдайларда теріні қорғау үшін өндірісте қолданады.

Қорғаныштық дерматологиялық өнімдер теріні тітіркендірмеуі керек.Олар қолды қолайсыз өндірістік факторлардан тиімді қорғап, қалыпты физиологиялық функцияларды бұзбауы керек.Жұмыс ауысымында теріде сақталуы және сабынмен немесе басқа да тазартқыштармен оңай кетуі керек.

Мақсаты мен физикалық-химиялық қасиеттері,бар қорғаныш пасталары, майлары мен кремдері үш топқа бөлінеді:

- қолдарды судан, ерітінділерден, қышқылдардан, сілтілерден, тұздан, судан және содадан тұратын эмульсиялардан және басқа да химиялық заттардан қорғайтын гидрофобты препараттар (олар суда ерітілмеген және онда ерімейтін заттардан тұрады);
- органикалық ерітінділермен, мұнай өнімдерімен, маймен, гидрофильді препараттармен, лактармен, бояулармен, шайырлармен жұмыс жасатын;
- өнеркәсіптік қалдықтарды жоюға арналған қол терісін тазалағыштырғыштар.

Препараттар жіңішке қабатпен жұмыс істеген кезде (түскі үзілістен бұрын және кейін) таза, құрғақ теріге екі рет қолданылады. Ашық пленка пайда болғаннан кейін 1 ... 2 минуттан кейін жұмысқа кіріседі.

Қорғаныс жабдығын пайдалану кезінде (қорғаныс, профилактика және жуу) теріге күтім жасау қажет.

Бұл әсіресе қолдардың ұзаққа созылған жанасудан және химиялық заттарды тітіркендірумен байланыстырады. Жұмыстан кейін теріні нәрлендіретін және жаңартатын кремдермен майлау керек.

Қажетті құралдарды пайдаланған кезде, бір және сол құралдарды ұзақ уақыт бойы (бір айдан артық) қолдануға болмайтынын білу қажет. Кейбір пасталар мен майларды дұрыс қолдану туралы ұсыныстарды дерматолог дәрігерлер қамтамасыз етеді.

5.7. ОҚШАУЛАУ КОСТЮМДЕРІ

Оқшаулу костюмдері адамның қажетті жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету шартымен зиянды және зиянды өндірістік факторлардың кешенінің әсерінен адамның барынша қорғауын қамтамасыз етеді. Олар улы заттармен ластанған жабдықтарды бөлшектеу және жөндеу, желдету жүйелерін тексеру, шұғыл жұмыс, жабық және жартылай жабық кеңістікте жылыту температурасы 150-ден 400 ° С дейінгі өнімдерді дәнекерлеу, төгілген уытты заттарды жинау, өрт сөндіру, кәріз желілерін жөндеуде жұмыс істейді және т.б.Оқшаулау костюмдерін әзірлеуге қойылатын талаптар адамның психофизиологиялық мүмкіндіктеріне негізделген.Оқшауланған костюм киген адам әдеттегі атмосфералық қысымнан (дымқыл костюмдер мен кеңістіктен басқа) қалыпты өндірістік операцияларды және кейбір шұғыл жұмыстарды орындауы керек.

Таза ауа беру әдісімен жеке қорғану құралдарын оқшаулау құралдары шлангілі және автономды болып бөледі. Екі түрі жұмыс ортасының адамнан толық оқшаулануға арналған.Құрылғылары реттелетін және реттелмейтін микроклиматпен жасалатын тіршілікті қамтамасыз ету жүйесімен жабдықталған.Автономды жабдықталған, әдетте, портативті рюкзактар және портативті блок түрінде орындалады, онда оттегі немесе ауа бар цилиндрлер бар (арнайы құрылғыларды тиісті регенерацияға ұшыраған ауаға шығарылатын ауа үшін де қолдануға болады). Бұл автономды қызметін қамтамасыз ететін арнайы қызметтің кәсіпорындарында ұйымды алдын-ала белгілейді. Шланг осы кемшіліктерге ие емес және пневматикалық жүйеден тазартылған ауаны қолданады. Түтікшесінде қозғалыс мүмкіндігі түтіктің ұзындығы бойынша шектеледі.

Мақұлданған оқшаулау киімін кию уақытын шектейтін басты фактор – дененің қызып кетуі. Сонымен қатар, галликалық кеңістіктегі адам қызметінің нәтижесінде пайда болған зиянды заттардың жинақталуы ескеріледі (аммиак, аминоқышқылдар, ацетон, көміртек, фенол және т.б.).

Көмірқышқыл газының құрамы (2% артық емес) және оттегі (кемінде 19% және 40% артық емес) ингаляцияға қарсы ауада шектеледі. Егер жеке оқшаулау жұмыс уақытының ұзақтығы 4 сағаттан аспаса, онда ол жанғыш емес материалдардан жасалған жағдайда, оттегі құрамын 95% -ға дейін арттыруға рұқсат етіледі.

Түтіктің оқшаулағыш костюмінде киінген адамның барынша жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, ауа төменгі бөлігінің кеңістігі кем дегенде 260 л / мин тыныс алу және желдету үшін қамтамасыз етіледі. Демалу және дем шығару кезінде тыныс алуды реттеу және тұрақтылық қажет.

Жеке оқшаулау шлангының рұқсат етілген массасы - 4 кг дейін, автономдыда 11 кг дейін.

Сондай-ақ, сөйлеу жиіліктерінің дыбыс қаттылығын 20 дБ-нан аспауға, сондай-ақ оқшаулағыш киімдердің конструктивті дизайнын шектеу жоспарлануда. Қолайсыз климаттық жағдайларда жұмыс істеуге арналған жеке оқшаулау органның жылуды оқшаулауын қамтамасыз ететін құрылғыларды, жылуды ағзадан алып тастауды немесе беруді жүзеге асыруға болады.

5.8. БАСТЫ ҚОРҒАУ ҚҰРАЛЫ

Құрылыс индустриясында қорғаныс каскасын басты қорғау үшін кеңінен қолданылады. Оларды пайдалану құрастыру, тиеу-түсіру, газды дәнекерлеу және басқа да жұмыстар кезінде, сондай-ақ аппараттарды, цистерналарды, құдықтарды тазалау кезінде бастың жарақатын болдырмауға мүмкіндік береді.Басты механикалық зақымнан қорғаудан басқа, каска материалы ауыспалы температуралардың, судың, агрессивті заттардың, органикалық еріткіштердің әсеріне ұшыраудан және электр тоғын өткізбейді. Оларға басқа ЖҚҚ-ды қосуға арналған: шуға қарсы, дәнекерлеушілер үшін қалқандар, бет пен көзді қорғау үшін мөлдір қалқандар (В.2-сур). Жылыту сақтап дайындалады және суық мезгілде қолданады.

Каскалар екі негізгі бөліктен тұрады: дене және ішкі жабдықтар. Ішкі жабдықты ауыстыру және ажыратуға болатын амортизатор мен таспалар қамтиды (В.3-сур).

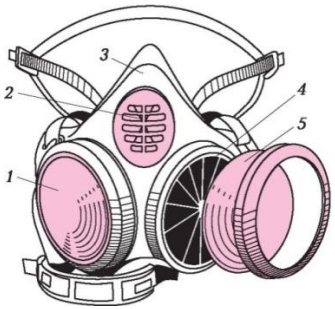
Касканың әртүрлі қысымдағы және текстолиттің тығыздығы төмен полиэтиленнен жасалады. Каска түрлі түстерде шығарылады: ақ – ұйым басшыларына, учаскелердің басшылары, еңбекті қорғау қызметі; қызыл – шебер бас механик және энергетика бөлімшелерінің, жетекшілеріне, инженерлеріне және техниктерге (инженерлерге) арналған; сары, қызғылт сары - қызметкерлерге, техникалық қызмет көрсету персоналына; қоңыр – тау-кенде жұмыс істейтін қызметкерлер үшін.

Каскалар екі мөлшерде шығарылады: I - 54 ... 58 см; II - 58 ... 62 см. Каска астындағы кеңістікте каска міндетті желдету үшін тіреу таспасы мен сырты арасындағы сақиналық аралықпен жасалады. Айына бір рет касканы стерилизациялау керек: әктің 3% немесе хлораминнің 3% ерітіндісі. Каскаларды таңдағанда, жұмысшылардың еңбек жағдайларын ескеру қажет.

5.9. ТЫНЫС АЛУ ОРГАНДАРЫНЫҢ ЖЕКЕ ҚАУІПСІЗДІГІ

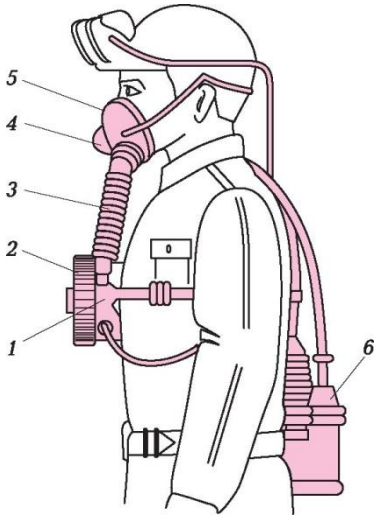
Жеке тыныс жолдарының қорғаныш құралдары (РРЕ) зиянды заттардан рұқсат етілген мөлшерден (МПК) аспайтын мазмұнға дейін тыныс алатын ауаны қамтамасыз етуге және (немесе) тазартуға арналған.

Ең рұқсат етілген концентрациялар - бұл күнделікті жұмыста бүкіл жұмыс өтілі уақытында қызметкерлердің денсаулық жағдайына аурулар немесе ауытқулар туғызбайтын концентрациялар.



5.2.сур. Респиратор:
1-фильтрлі патрон;
2-ауа жіберу клапаны;
3- жартылай маска;
4- ауа жұту клапаны;
5- фильтрлі элемент

5.3.сур Мәжбүрлі фильтрация:
1-микрожелдеткіш;
2-сүзуші патрон;
3- шланг;
4-ауа шығару клапоны;
5-жартылай маска;
6-аккумляторлы батерея;
.



ЖҚҚ-ның әрекет ету қағидасына сәйкес мынадай түрлерге бөлінеді:

- сүзу (5.2-сур), яғни, ауаны тазарту және ауада еркін оттегіні (кемінде 18%) және зиянды заттардың шектеулі құрамының жеткілікті мөлшерде сақталуын қамтамасыз ету;
- оқшаулау, яғни ауаны жеткізу және оттегі құрамының жеткіліксіз болуы (18% -дан аз) және зиянды заттардың шектеусіз болуы жағдайында қорғауды қамтамасыз ету.

ЖҚҚ сүзгісі өз кезегінде үш түрге бөлінеді:

- аңға қарсы - аэрозольдерден қорғау үшін;
- газға қарсы - бумен газға қауіпті зиянды заттардан қорғау үшін;
- газды шаңнан қорғайтын - мезгілде ауадағы газ тәріздес зиянды заттар мен аэрозольдардан қорғау.

Оқшауланған ЖҚҚ өз кезегінде бөлінеді:

- шлангты - таза аймақтан дем алу үшін қолайлы таза ауа беру;

- автономды - ауаның жеке көздерінен тыныс алу қоспаларын жеткізуді қамтамасыз ету.

Шлангты ЖҚҚ алдыңғы жағына ауа беру әдісіне байланысты екі түрге бөлінеді:

- тыныс алу ауа шланг арқылы адамның тыныс алу күші есебінен таза аймақтан ағып келетін өзін-өзі сору аппараты;
- алдын ала тазалағаннан кейін тазартқышты, желдеткішті немесе компрессорлық ауамен мықтап жеткізетін аппарат (5.3-сур).

ЖҚҚ сипаттайтын негізгі көрсеткіштер:

- ЖҚҚ деректері бойынша зиянды заттардың шоғырлануының азаюын қорғау факторы;
- ауаны жұту және тыныс алу кезінде ауаның үздіксіз ағынына бастапқы қарсылық;
- көзқарасты шектеу;
- зиянды заттардың орта концентрациясы үшін сүзгі элементтерінің (газ маскалары және газды шаңнан қорғайтын құрылғылар үшін) қорғауыш әрекетінің үздіксіз жұмыс ұзақтығы.

ЖҚҚ таңдау кезінде өзіндік ерекшеліктер, олардың қорғаныштық және пайдалану қасиеттері, жұмыс аймағындағы ауаға зиянды заттардың құрамы мен сандық құрамы, өндірістік операциялар ерекшелігі және еңбек ауырлығы ескеріледі.

Қорғау коэффициентінің негізінде ЖҚҚ сүзгілеуі қорғау дәрежесі бойынша ерекшеленетін үш топқа бөлінеді:

- қорғаудың бірінші дәрежесі (Кз = 100) ауада 100 МПа-дан астам қорғаныстың зиян болған кезде қамтамасыз етіледі;
- екінші дәрежедегі қорғаныс (Кз = 10 ... 100) зиянды заттар 10-нан 100-ге дейін болғанда ауада қорғауды қамтамасыз етеді;
- қорғаудың үшінші дәрежесі (Кз = 10) улы емес аэрозолдардан, газдардан және шаңнан 10 МПа-ға дейін ауада сақталған кезде оларды қорғауды қамтамасыз етеді.

Оқшауланған ЖҚҚ қорғаудың бірінші дәрежесін қамтамасыз етуі керек.

Қолайсыз метеорологиялық жағдайларда ауа температурасы 28 ° С-тан жоғары немесе 0 ° С-тан төмен болған жағдайда, Пренебральді

респираторларды қолданбаңыз, бірақ клапандары қолданылу керек. Сонымен қатар, жұмысшылардың 10% -на дейін респираторларды психологиялық түрде пайдалана алмайтындығын ескеру керек.

Интенсивті физикалық күш салу, ауыр салмақты жұмыс орнында көтеру және жылжытуға байланысты жұмыстарды орындаған кезде және басқа жағдайларда респиратордың тұлға жанасуына қатер төну қаупі бар болса, ЖҚҚ резеңке жарты маска, маска немесе дулыға маскасы түрінде беткі бөлшектерІн қолданған жөн.

Кіші көлемдегі жабық немесе жартылай жабық бөлмелерде (бөліктер, цистерна, ұңғылар және т.б.) тек шлангті құрылғыларды пайдаланылуы керек.

Қазіргі уақытта қолданылған ЖҚҚ жұмысқа кедергі келтіреді, әр түрлі дәрежеде ыңғайсыздық тудырады, сондықтан ЖҚҚ пайдалану кезінде ауырлық дәрежесі бір категорияға жоғары болуы тиіс.

Ауысымда ЖҚҚ үздіксіз пайдалану кезінде қосымша үзілістер болуы мүмкін. Үзіліс кезінде барлық қызметкерлер ластанған аумақтан шығып, ЖҚҚ алып тастай алады.

5.2-кестеде ЖҚҚ пайдалану кезінде ұсынылған физикалық жұмыс режимдерін көрсетілген.

Қорғаныс құралдарына үйрену үшін бірінші аптада кестеде келтірілген деректермен салыстырғанда ЖҚҚ болу ұзақтығын қысқарту ұсынылады. 5.2.ЖҚҚ жүйелі түрде қолданған кезде сақтауға арналған арнайы бөлмеде сақтау, тазалау, жөндеу, жаңғырту және ЖҚҚ сүзгі элементтерін ауыстыру жұмыстары жүргізіледі.

5.2-кесте. ЖҚҚ пайдалану кезінде физикалық жұмыстың ұсынылатын режимдері

Дене жұмысының ауырлығы	Демалуға төзімділікпен жұмысты ауыстырудың әрбір сағатына ЖҚҚ-да болу ұзақтығы (көп емес), мин	
	дейін 100 Па	Жоғары 100 Па
Жеңіл	45	30
Орташа	30	15
Ауыр	15	3...5 әр жарты сағат сайын

5.3кесте. Тұрмыстық құрылымдардың жылуды қалпына келтіретін маскаларының температуралық сипаттамалары

Температура, °С			
Қорш аған орта	Деммен жұту ауасы	Маска асты кеңістігі	Мұрынның ұшы
-20	18...22	16...19	20...23
-40	18....20	14... 17	19...21
-60	8... 12	10..14	14...18

Технология ерекшеліктерімен сақтануға себептер бар. Ауаның ластану мүмкіндігіне әкімшілік ауа ахуалын зерделеуге міндетті. Аэрозолдар, газдар мен булар үшін қатаң ластану қаупін ескере отырып, өндірістік апаттар кезінде барлық жұмыс орындарын қамтиды.

Әрбір бөлімде әр жұмыс орнында еңбек жағдайлары бойынша ЖҚҚ жабдығының белгілі бір түрлерін пайдалануға мұқтаж адамдардың жұмыс орны мен тізімдері болуы керек. ЖҚҚ пайдалану ережелері туралы қызметкерлер жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі және денсаулық сақтау бойынша нұсқауда біледі.ЖҚҚ арасында ерекше орын адамның тыныс алу органдарын қорғауға арналған жылу реттейтін маскаингаляцияланған сыртқы киім алады. Солтүстік және басқа төмен температураларда суыққа байланысты. Маскалар мұрын және беті аяздан қорғайды. Тұрмыстық конструкциялардың жылуды қалпына келтіру маскаларының температуралық сипаттамалары 5.3 кестеде келтірілген.

5.10. КӨЗДІҢ ЖЕКЕ ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛДАРЫ

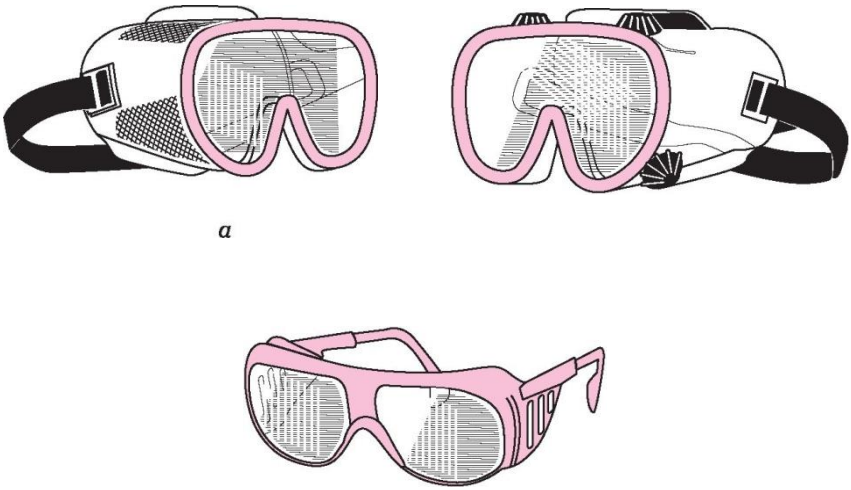
Қорғаныс көзілдіріктері көзді қатты заттардың әсерінен шаң; сұйықтықтар мен металдан жасалған ұшқындар; агрессивті газдарультракүлгін, фракциондық, микротолқынды және лазерлік сәулелену, сондай-ақ жарқыраған жарықтан қорғаудың құралы болып табылады;

Көзілдіріктердің құрылымы жұмыс кезінде қажетті күйде ұстау үшін шетіне немесе корпусқа, бас киімге арналған көзілдірікті бекітуге арналған стежкаға немесе бастыққа арналған ленталарда болады.

Олардың мақсаттарына және әйнектің түріне байланысты қорғаныш көзілдіріктің бірнеше түрі бар (5.4-сур).

Ашық көзілдірік О әрпімен белгіленеді; ауа желдету түріне байланысты жабық көзілдіріктер, егер ауаның бағытын өзгертпей кеңістікке ауысады.

Ауаның бағыты өзгеретін ішкі кеңістікке енетін жанама желдетуі бар көзілдірік болса, тікелей желдету көзілдіріктеріне бөлінеді.Ілінген көзілдіріктер (БН) бекітілген тіреуі бар бетінен алынуы мүмкін. Қос қорғауыш көзілдіріктің екі түрі бар: түссіз және жеңіл сүзгілер. Зақымдайтын факторлардың түріне байланысты бір немесе екі шыны қолдануға болады.



Сур. 5.4. Қауіпсіздік көзілдірігі:
а - тікелей желдету; б - жанама желдету; в – қараңғыланған

5.4. Кесте. Электр доғаның плазмалық дәнекерлеу үшін қолданылатын қорғаныш қалқандар мен көзілдіріктерге арналған сүзгілер

жеңіл сүзгілер	Ток күші, А	Сүзгінің жіктелу нөмірі
С-3	15...30	8
С	30.....60	9
С-5	60..150	9,5
С-6	150... 275	10,5
С-7	275... 350	11,5
С-8	350.600	12,0
С-9	600.700	12,5
С-10	700.900	13,5
С-11	900нан жоғары	14,5

Жабық көзілдіріктер қоршаған ортаны толығымен оқшаулап, көздерді тұмансыз көзілдірікпен қамтамасыз етеді.

5.4, 5.5 кестеде. электр доғасының және плазмалық дәнекерлеудің, сондай-ақ металды дәнекерлеу мен кесу үшін қолданылатын қорғаныш қалқандар мен көзілдіріктерге арналған шыны сүзгілер туралы мәліметтерді көрсетеді.

5.5-кесте. Газ дәнекерлеу және металды оттегі кесу кезінде қолданылатын қорғаныш көзілдіріктерге арналған шыны сүзгілер

Жеңіл сүзгілерді тағайынд	Газ шығыны, л / сағ		Сүзгінің жіктелу нөмірі
	ацетилен пісіру	Кесу кезіндегі оттегі	
С-1	70 астам	—	6,5
С-2	70.200	900.2 000	7
С-3	200.800	2000.4000	8
С-4	800 кем емес	4 000.8 000	9

5.11. БЕТТІҢ ЖЕКЕ ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛДАРЫ

Бетқорғаныс қалқандары бет пен көзді қатты заттардан, ұшқындардан, сұйық және балқытылған металдан, ультракүлгін, микротолқынды және лазерлік сәулеленуден, сондай-ақ жарқыраған жарықтан қорғайды.

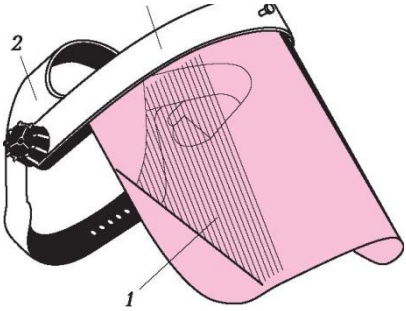
Барлық өндірілген қалқандардың құрылғылары бір мезгілде түзеткіш немесе қосымша қорғаныс көзілдіріктерін киюге мүмкіндік береді.

Мақсат пен құрылғы ерекшеліктеріне қарай қорғаныс қалқандары бірнеше түрлерге бөлінеді (5.6-кесте).

Бет қорғаныштарының кейбір түрлерінің сипаттамалары:

5.6кесте. қорғаныш пластиналардың түрлері

Түрі	Флэш органын орындау	Ескерту
Қалқандар басы Бекіту	Түссіз мөлдір соққыға төзімді	НБТ
	Түссіз мөлдір химиялық тұрақтылық	НБХ
	Жеңіл сүзгілеу	НФ
	Меш	НС
	Ашық емес	НН
Дорбада тіреп тұрған бұрандалар	Түссіз мөлдір соққыға төзімді	ГОН
	Түссіз мөлдір химиялық тұрақтылық	ГОХ
	Жеңіл сүзгілеу	
	Меш	
	Ашық емес	Ж
	Ашық емес	РН
	Жеңіл сүзгілеу	РФ
Қалқанмен қорғайды	Ашық емес	УН

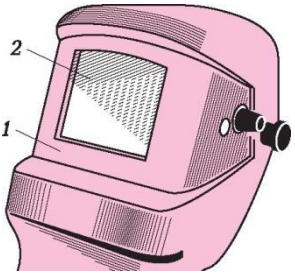


Сур. 5.5. Қалқан:

1 – сыртқы түрі; 2 – бас белбеуі; 3 – айналмалы планка

Бас киіім тірегі бар қорғаныс қақпақшасы (5.5-сур), түссіз мөлдір соққыға төзімді болады. Корпусы көзді және бетті қатты бөлшектердің 1,2 Дж дейін кинетикалық энергиясымен және спрейді қорғауға арналған. Органикалық шыныдан жасалған және дененің басын жабу үшін реттелетін корпусы бар.Айналмалы құлыптау құрылғысы корпусты қажетті күйде беруді және бекітуді қамтамасыз етеді, ашық немесе жабық түрде.

Дәнекерлеуші маскасы электрлі дәнекерлеушінің көзін және бетін қорғау үшін арналған (5.6-сур) доғаның дәнекеру балқытылған металдың шашырауынан және ұшқындардың сәулелену әсерінен қорғайды. Қалқанға қақпақсыз түссіз силикат шыны және органикалық субстрат бар жеңіл сүзгілер қолданылады.



5.6. сур. Дәнекерлеушіге арналған маска:

1- сыртқы қабаты;

2-жарықтан қорғайтын қабаты

КСЕЛЮКС сериясының маскалары - классикалық жеңілдетілген маскалар - олардың арасында түрлі деңгейдегі қараңғылықты қамтамасыз ететін сүзгілер бар.

Автоматты түрде қараңғылау - DIN10-нан DIN12-ға дейін (ішкі дәнекерлеу доғаның қуаты). Оптикалық сүзгі жыпылықтап тұрғанда автоматты түрде қараңғылайды. Негізгі техникалық Сипаттамалары: белсенді терезенің өлшемі 90 х 35 мм; іске қосу уақыты - 0.0005 с; қараңғыдан жарыққа көшу уақыты - 0,1 ... 1,0 с.

ДИН -дан ДИН 13-ка қолмен азайту ол потенциометр көмегімен жүзеге асырылады. Сондай-ақ «Хамелеон» түріндегі маскаларды қолдануға болады.

5.12. ТЫҢДАУ ОРГАНДАРЫН ЖЕКЕ ҚОРҒАУ ҚҰРАЛДАРЫ

Жеке шуды қорғау 85 дБ немесе одан көп дыбыс деңгейі бар жұмыс орындарында қолданылуы керек.

Шудан ЖҚҚ-ның басты мақсаты - шу арнасына ең сезімтал - адамның құлағын жабу. Бұл жағдайда сыртқы құлақтың есту қабығына әсер ететін дыбыстар төмендетіледі және ішкі құлақтың сенсорлық элементтерінің тербелістері төмендейді. Шуды алдын-алудан тек қана тыңдау органдарын ғана емес, сонымен қатар жүйке жүйесінің бұзылуларына алып келеді.

Шудан қорғанудың тиімділігі жоғары жиілікті диапазонда қолданылған кезде, адам үшін ең зиянды және жағымсыз болып табылады.

Жұмыс орнындағы шу жиілігінің құрамына, шуды бақылау стандарттарының талаптарына негізделген шудан бастап, осы жұмыста және климаттық жағдайларда пайдалану ыңғайлылығын есепке ала отырып, ТОЖ шарттарын таңдау керек. Жұмыс орнында шуылдың спектрі, егер шуылға қарсы шуылдың азаюы минус шекті рұқсат етілетін деңгейден (МРА) асып кетсе, ТОЖ дұрыс таңдалып алынады.

Жұмыс орнындағы шу жиілігінің құрамына, шуды бақылау стандарттары талаптарына негізделген шудан бастап, осы жұмыста және климаттық жағдайларда пайдалану ыңғайлылығын ескере отырып, ЖҚҚ таңдаңыз. Жұмыс орнында шуылдың спектрі, егер шуылға қарсы шуылдың азаюы минус болса, стандарттар бойынша рұқсат етілетін ең

жоғары деңгейден аспаған жағдайда, құрылғы дұрыс таңдалады.

Егер жұмыс ауысымында ЖҚҚ қолдану мүмкін болмаса, оларды мерзімді түрде пайдалану ұсынылады. Бұл есту жүйесінің сезімталдығын ішінара қалпына келтіріп, оның шаршауын азайтады.

Конструкциялық түріне қарай, шуылдан қорғайтын жеке қорғаныс құралдары кірістерге, құлақаспапқа, дулыға және шуылға қарсы костюмдерге бөлінеді.

Кірістер құлақ арнасын жабады, құлаққаптар аурикланы қорғайды, сыртынан есту арнасы, бас киімдер мен каска бас бөлігін және аурикланы қамтиды.

Кірістірулер қарапайым жеке қорғану құралдары болып табылады.

Әдетте олар жұмсақ серпімді материалдардан жасалған: резеңке, пластик, түрлі талшықтар. Олар тікелей құлақ арнасының сыртқы бөлігіне енгізіледі және қосымша техникалық қызмет көрсету құралдарынсыз қалдырылады. Шуылға қарсы құралдар 85 ... 105 дБ шу деңгейінде қолданылады.

Сыртқы арна терісінің аурулары болған кезде, кез келген түрдегі кірістер зиян. Бұл жағдайда құлаққапты пайдалану керек (1-сурті, В.5 сурін қараңыз).

Құлақаспаптар екі жағдайдан тұрады. Құралдар пластмассадан немесе металлдан жасалады және олардың ішінде тиімділікті арттыру үшін дыбыс шығаратын материал қабаты орналастырылады.

Құлаққаптарды паротиттің бетіне жақын орналасуын қамтамасыз ету үшін оның ішіндегі серпімді кеуекті материалдардың жұмсақ тығыздағыштары орнатылған. Қақпақты ұстап тұрып, оларды паротит аймағына басу керек.

Ол металдан немесе пластиктен, серіппеліден жасалған және бастың өлшемімен реттеледі.

Құлаққаптар, әдетте, кірістірулерден, ортаңғы және жоғары жиіліктен тиімдірек. Алайда, бірқатар жағдайларда олар жұмыс істеуге ыңғайсыз. Сондықтан, құлаққаптар жиі қолданылатын 105 - 120 дБ шу деңгейінде қажет болған жағдайларда қолданылады.

Шлемдер бастың көп бөлігін жабады және әдетте, шудан ғана емес, сонымен қатар, жарақаттан, суықтан және т.б. қорғайды. Шлемдерді ерекше шуылдан қорғау үшін қолданылуы керек - 120 дБ-ден астам, егер ол тікелей тыңдау органы, сонымен бірге бас сүйегінің арқасында сүйекке енеді.

ЖҚҚ-ның максималды тиімділігі шлемдерді және кірістерді бірлесіп пайдалану арқылы қол жеткізіледі. Ол аз құлаққаптар менкірістер арифметикалық тиімділігі төмен, жоғары қарқынды шу кезінде сүйек өткізгіштің әсерін жоғарылатады.

Құлаққапты музыкалы «дыбыстау» арқылы дыбыстың зиянды

әсерін төмендету бойынша табысты әрекеттер бар.

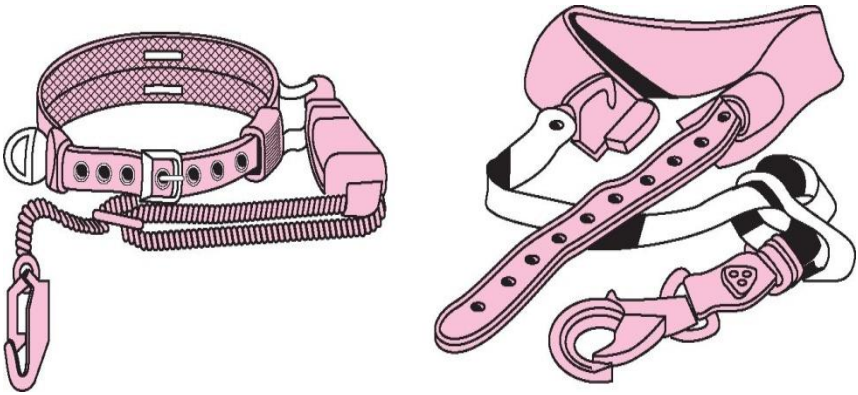
5.13. ҚАУІПСІЗДІК БЕЛДІКТЕРІ

Егер жұмыс орындарында 1 м және одан жоғары биіктікте қорғаныс құралдарын орнату мүмкін болмаса немесе орынсыз болса, қызметкерлер қауіпсіздік белдіктерімен қамтамасыз етілуі тиіс. Қауіпсіздік белдігінің бекіту нүктелері алдын ала прораб немесе шебер тарапынан көрсетіледі.

Пайдалануға берілген қауіпсіздік белдіктері 3 кН (300 кгс) статикалық жүктемеде тексерілуі тиіс, бұл белбеу қаптамасында белгіленеді. Мерзімді тексеру 6 ай сайын жүргізіледі.

Өнеркәсіпте тасты қалау кезінде қызметкерлерді төменгі беттерге түсіруден қорғайды. Ірі панельді ғимараттар мен әрлеу жұмыстары жүргізуде пайдаланылады.

Белбеу динамикалық энергияны сіңіруді қамтамасыз ететін, амортизаторы бар синтетикалық сфалдармен жабдықталған.



а *б*

5.7. сур. Қауіпсіздік белдіктері:
а – құрылысқа арналған; *б*— монтерге *арналған белбеу*

Жүк 4 000-н аспайды. Әуе электр жеткізу желілеріне арналған қауіпсіздік кілтін пайдалануға рұқсат етіледі.

Егер биіктіктен құлап кету мүмкін болса, резервуарларда, әріптестермен және шектеулі кеңістіктерде жұмыс істеу керек болса, қауіпсіздік белдігін пайдалану керек.

5.14. ЖЕКЕ ҚАУІПСІЗДІК ҚҰРАЛДАРЫНА ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

Жеке қорғану құралдары жабдықты қолдану, өндірістік процестерді ұйымдастыру және ұжымдық қорғаныс құралдарымен еңбек қауіпсіздігі қамтамасыз етілмеген кезде пайдаланылуы керек.Бұдан басқа, олар зиянды жұмыстарды орындау кезінде шығарылады. Ақаулы жағдайлардың (ылғалдылық, жоғары немесе төмен температура, ластану), сондай-ақ қоғамдық гигиеналық талаптарға байланысты жағдайлардағы жұмыс. Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің 221 және Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік даму министрлігінің 1998 жылғы 18 желтоқсандағы № 51 қаулысымен бекітілген.

Қазіргі уақытта құрылыс, монтаждау және жөндеу жұмыстарымен айналысатын жұмысшылар мен қызметкерлерге арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа да жеке қорғаныс құралдарын тегін таратуға арналған үлгі индустриясының нормалары күшіне енеді. Тарату тәртібі «Қызметкерлерді арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен және басқа да жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етудің индустриалды ережелері» (РФ Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 01.06.2009 жылғы № 290н бұйрығы) арқылы реттеледі.

Жеке қорғану құралдары қызметкерлерге пайдалану үшін тегін беріледі және кәсіпорынның немесе мекеменің бейініне және ведомстволық бағыныстылығына қарамастан. Салалық нормаларда көзделген мерзімде мамандық бойынша тағайындалады. Жеке қорғану құралдары, сондай-ақ жұмыс істейтін зауыттарға қарамастан, мамандықтар бойынша жұмыс істеуге беріледі.

Қыс мезгілінде ашық ауада жұмыс істейтін қызметкерлерге жылы киім мен арнайы аяқ киімді беру нормалары қарастырылған. Егер жұмыс жылжытылмаған бөлмелерде жасалса, қызметкерлерге жылы киім және арнайы аяқ киім беріледі.

Қауіпсіздік техникасы, аяқ киім және қауіпсіздік құралдары құрылыстық компанияның меншігі болып табылады. Жұмыстан босатылғаннан кейін, басқа жұмысқа ауысқанда қайтарылады, егер оларды беру нормативтік құжаттарда көзделмесе және пайдалану

жағдайының соңында.

Кейбір жағдайларда, өндірістің ерекшеліктеріне сәйкес, құрылыс ұйымдарының басшылары кәсіподақ комитетімен және мемлекеттік еңбек инспекторымен келісе отырып, комбинезондарды алмастыра алады.

Кешенді құрылыс бригадалары мен кәсіптерді біріктіретін жұмысшылар жұмыс киімі мен арнайы аяқ киім мамандық бойынша беріледі. Қызметкер негізгі жұмыс орнынан басқа жұмысқа ауысқанда, кез-келген жұмысшы киімін, арнайы аяқ киімін және басқа да жеке қорғану құралдарын қосымша міндеттер атқаратын лауазымды тұлғалар ретінде қолданыстағы стандарттармен қарастырылған жағдайда оған қосымша берілуі мүмкін.

Жұмыстың жекелеген түрлерін орындаған кезде, ылғал топырақта және суда жұмыс істегенде, арнаулы киімдер мен арнайы аяқ киімдер таратылады, мысалы, етік немесе резеңке галош.

Кейбір жағдайларда белгілі бір жұмыс орындарына арналған арнайы киім (арнайы аяқ киім) белгіленуі және бір ауысымнан екіншісіне ауыстырылуы мүмкін (мысалы, қой терісінен жасалған тон).

Қызметкерлерді ЖҚҚ-мен уақтылы (толық көлемде) қамтамасыз ету, жұмыскерлердің оларды пайдаланудың дұрыстығын бақылауды ұйымдастыру жұмыс берушіге жүктеледі.

Әкімшілікке арнайы киіммен (арнайы аяқ киіммен) оларды дайындау үшін материалдарды немесе оларды сатып алуға арналған ақшаны алуға жол берілмейді.

Ұйымға келетін барлық киімдер, арнайы аяқ киім және қорғаныс техникасы әкімшілік өкілдері мен кәсіподақ комитетінің комиссиясымен қабылданады, ол оның сапасы туралы акт жасайды.

Сұраныстар сақталмаған жағдайда, арнайы киім, арнаулы аяқ киім және қорғаныс құралдары тиісті шағымдарды ұсынумен жеткізушіне қайтарылады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Қандай жағдайларда қызметкерлердің жеке қорғаныс құралдары пайдаланылады?
2. Жеке қорғану құралдары қандай қорғаныш жабдығына сәйкес жіктеледі?

3. Арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа да жеке қорғану құралдарын беру тәртібі қандай?
4. Қызметкерлерді қорғау үшін жеке қорғану құралдарының қандай түрлері ұсынылады?
5. Киімнің белгілі бір мерзімінің аяқталуына дейін киім, арнайы аяқ киім немесе басқа жеке қорғаныс құралдары жарамай қалса, ұйым әкімшілігі қандай шаралар қабылдауы керек?
6. Егер арнайы киім (арнайы аяқ киім) уақытында берілмесе және қызметкер оны сатып алған болса, әкімшілік не істей алады?
7. Арнайы киім, арнайы аяқ киім және басқа жеке қорғаныс құралдары қалай сақталуы керек?

6 ТАРАУ

ӨНДІРІС ПЕН ҚҰРЫЛЫСТЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰЖАТҚА КӨЗДЕЛГЕН ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

6.1. ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫНДАҒЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰЖАТТТАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӘНЕ ОНЫҢ МАЗМҰНЫ

Құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейінгі әр объект құрылыстық және өндірістік жұмыстарды ұйымдастыруға арналған жобалық құжаттамамен қамтамасыз етілуі тиіс.

Белгіленген құжаттарсыз құрылыс-монтаждау жұмыстары жүргізілмейді.

Ұйымдық-технологиялық құжаттама (құрылыс ұйымы (ҚҰ), жұмыстарды өндіру жобасы (ЖӨЖ) және т.б.) жұмыс қауіпсіздігі бойынша нормативтік талаптарды сақтауды қамтамасыз ететін техникалық құралдар мен жұмыс әдістерін айқындайды.

Тиісті шешімдерді әзірлеу үшін негізгі нормалар мен қауіпсіздік техникасы ережелерінен өзгертуге жол берілмейді..

Жоспарланған еңбек қауіпсіздігіне жатады:

- еңбек қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттардың және нормативтердің талаптары;
- еңбекті қорғау талаптарына сәйкесі қамтамасыз ететін типтік шешімдер;
- жұмысшыны қорғау құралдарының анықтамалық каталогтары;

- құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндірушілердің оларды пайдалану кезінде қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі нұсқауы;
- жұмыс барысында пайдаланылатын машиналар мен жабдықтарды өндірушілердің нұсқаулары.

Құрылыс және өндірістік алаңдарды, жұмыс орындарын ұйымдастыру үшін жобалық шешімдерді әзірлеу кезінде өндірістің технологиясына және өндіріс жағдайына байланысты қауіпті өндірістік факторларды анықтау. Оларды пайдалану аймағының ұйымдастырушылық-технологиялық құжаттамасын анықтап, көрсетуге болады. Бұл жағдайда жүктеме көтергіш машиналарды қолданумен байланысты қауіпті учаскелерді жобалау-сметалық құжаттамада (құрылыс ұйымының жобасы), сондай-ақ өндірістік құжаттамада (жұмыстарды өндіру жобасы бойынша) қалған аймақтарда анықталады.

Қызметкерлерге арналған санитарлық-өндірістік ғимараттар мен демалыс орындары, сондай-ақ автокөлік және жаяу жүргіншілер жолдары қауіпті аймақтардан тыс орналасқан.

Егер ғимараттар мен құрылыстар, крандармен және басқа да жөндеу жұмыстары үйлерге жақын орналасса,соның ішінде:

а) кранмен жүк тасымалдау орындарының жанында:

- мұнара крандарының маңына,жұмыс орындарына қауіпті аймақ ретінде белгілеп қоршалуы қажет;
- кранның қозғалмалы бөлігі белгіленген аймаққа 7м дейінгі ара-қашықтықты сақтауы міндетті;
- белгіленген аймақтан 7м көлеміндегі әр түрлі құрылыс заттарының құлап кетуінен сақтандырып қойуы қажет.

б)салынып жатқан (реконструкцияланған) ғимараттың маңында:

- учаскелерде кранның периметрінде кран айналасына қорғаныс экраны орнатылады;

- кранның жұмыс алаңы тасымалданатын жүктің қорғаныш экранның аумағынан шығып кетпеуі міндетті.

Ғимараттарды бөлшектеу (бұзу) кезіндегі, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жобалау шешімдері:

- конструкциялардың өздігінен бұзылуына қатаң мән беру қажет;
- құрылымдарды бұзу және олардың жинау кезінде шаңның пайда болуын азайту шаралары.

Жобалық шешімдерде қызметкерлердің биіктен құлауынан сақтану үшін:

- конвейерді немесе жиынтық құрастыруды, үлкен блокты немесе экрансыз орнату әдісін қолдану арқылы альпинизм жұмысының көлемін азайту;
- тұрақты қоршау конструкцияларын (қабырғалар, панельдер, балкондар мен саңылаулардың корпусы) бірінші кезекте қоршау қажет
- салынған ғимараттың құрылымдық және ғарыштық жоспарлау шешімдеріне сәйкес келетін және еңбек қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды қанағаттандыруға арналған жабық құрылғыларды пайдалану;
- қауіпсіздік белдігімен қамтамасыз етудің орналасуын және әдістерін анықтаңыз.

Сонымен қоса келесідей салалар қарастырылады:

- қозғау құрылғылары мен жұмыстың арнайы түрлерін орындау түрлері;
- жұмысшыны жұмыс орнына көтеру жолдары;
- қажет болған жағдайда ұзақ мерзімді құрылыс конструкцияларын қашықтықтан бөлшектеуге мүмкіндік беретін жүк тиеу құрылғылары;

Құрылыс конструкцияларының, өнімдердің, материалдардың құлауы, сондай-ақ оларды орнату немесе сақтау кезінде тұрақтылықтың жоғалуы үшін кранмен жылжытылған құрылымдық элементтер жобалау шешімдері:

- тасымалданатын жүктің сипаты мен өткізу қабілеттілігін және оны жұмыс орнына жеткізу ыңғайлылығын есепке ала отырып, жылжымалы немесе бос материалдарды, сондай-ақ бетонды немесе ерітіндіге арналған контейнерлерді жылжыту.

- реттегіштерден кейін (ойықтар, шүмектер және тораптар) орын-орнына түсуі қажет;
- конструкцияға сәйкес немесе жақын орналасқан жерде сақтау және орнату кезінде құрылымдық элементтердің жеткізілуін қамтамасыз ететін стежинг әдісі;
- құрылыс конструкцияларының элементтерін тұрақты сақтауға арналған аспаптар (пирамидалар, кассеталар);
- құрылыс конструкцияларын, өнімдерді, материалдар мен жабдықтарды сақтау тәртібі мен әдістері;
- конструкцияларды уақытша және түпкілікті бекіту жолдары;
- құрылыс материалдары мен қоқыстарға арналған қалдықтарды кәдеге жарату әдістері;
- конструкциялық қоршаулар арқылы жұмыс жабдықтарының құлап кетуінен сақтану үшін, белгілі бір аумақты қоршауға алып адамадар жүретін аймақ қылып белгілеу қажет.

Белгілі бір техникамен немесе құрылғылырмен жұмыс атқару барысында келесі шарттар қарастырылады:

- жұмыс технологиясы мен өндіріс жағдайында қарастырылған параметрлерге сәйкес машина түрлерін, оларды орнату және жұмыс режимдерін таңдау қажет;
- адамдар тұратын жерлерде қауіпті аймақтың пайда болуын болдырмау үшін техника көлемін шектейтін шараларды қолдану керек, сондай-ақ машиналардың жұмыс аймағында белгіленген аймақты дұрыс пайдалануы қажет;
- автокөліктерді құрылыс аймағында әр түрлі жағдайларға байланысты орнату.

Құрылыс-монтаждау жұмысын атқару үшін траншеялармен қазбаларды құру үшін:

- жобалық-сметалық құжаттамада (құрылыс жобасы) - құрылыс машиналары мен материалдардың жүктемесін есепке ала отырып жасалады;
- өндіріс құжаттамасында (өндірістік жоба), сонымен қатар - маусымдық өзгерістермен бірге беткейлердің тұрақтылығын тексеру және бақылау шаралары орындалу қажет.

Тіркеменің түрі және оларды орнату технологиясы, сондай-ақ адамдардың түсуіне және көтерілуіне арналған баспалдақтың орналасқан жері.

Жұмыскерлерді электр тоғынан сақтандыру мақсатында келесідей жұмыстар жасалуы керек:

- уақытша электр қондырғыларын орнату бойынша нұсқаулар, маршруттарды таңдау және уақытша қуат пен жарықтандыру қуатының кернеуін анықтау, белгілі бір аймақтарды ,бөлшектерді қоршау және кіріс тарату жүйелерінің және құрылғылардың орналасуын анықтау;
- электр жабдығының металл бөлшектерін жерлендіру әдістері;
- қауіпті аймақтарда және үй-жайларда, сондай-ақ ашық алаңда қауіпсіздік жағдайлары қатаң сақталуы қажет;
- қорғауға алынған аймақта немесе электр желілерінде қауіпсіздік ережелері қатаң сақталуы керек.

Зиянды өндіріс факторларының әсерін болдырмау үшін (қолайсыз микроклимат, шу, діріл, шаң және зиянды заттар жұмыс аймағындағы ауада) жұмысшылардың орындауы қажет:

- технологиялар мен жұмыс жағдайларына байланысты зиянды өндірістік факторлар туындауы мүмкін жұмыс орындарын анықтау қажет;
- қызметкерлерді қорғау құралдарын анықтау керек;
- қажет болған жағдайда қауіпті және зиянды заттарды сақтауға арналған арнайы шараларды қамтамасыз етіңіз;
- радиоактивті изотоптарды қамтитын және иондаушы сәулелену көзі ретінде қызмет ететін құралдарды пайдаланған кезде, сондай-ақ, лазерлерді қолдану барысында қойылған талаптарды ескеру қажет.

6.2. ӨНДІРІСТІК ЖОБАЛАР ЖҰМЫСЫНДАҒЫ ЕҢБЕК ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ МАЗМҰНЫ МЕН ҚҰРАМЫ

Еңбекті қорғау бойынша жобалау шешімдері нақты болуы керек және СНиП 12-03-2001 «Құрамы және мазмұны»құрылыстағы ұйымдық-технологиялық құжаттамада еңбек қауіпсіздігі бойынша негізгі жобалық шешімдерді қарастыру.

Өндірістік жоспарлау жобалары жұмысшылардың қауіпсіз жұмысын және санитарлық-гигиеналық қызметтерді қамтамасыз ету бойынша техникалық шешімдерді және негізгі ұйымдастырушылық шараларды қамтуға тиіс.

ӨЖЖ қарастырады:

- құрылыс алаңдарын уақытша қоршау, мұнара крандарын орнату, электр беру желілерінің, жолдардың, өтетін жолдардың, санитарлық-тұрмыстық қондырғылардың орналасуы;
- ғимараттар мен материалдарды сақтау орындары;
- қауіпті аймақ шекарасы;
- траншеялар арқылы автокөлікке арналған өтпелі жүргіншілер мен көпірлер;
- уақытша жол өтпелері;
- құрылыс аймағының электроберіліс сызбалары;
- қрылыс алаңдарында және жұмыс орындарында, олардың орналасуын және жарықтандыру стандарттарын нақты көрсетумен жарықтандыру жолдарын қарастыру қажет;
- қызметкерлердің санын, олардың мамандануын және біліктілігін, жеке қорғану құралдарын көрсете отырып, жұмыстарды орындаудың технологиялық реттілігі;
- құрылғыларды рұқсат етілген жүктемелерді көрсететін көтеру платформаларын, оларды бекіту жолдарын көрсетілген нормаларды сақтау қажет;
- жұмыс орындарына қауіпсіз жүру жолдары және салынып жатқан үйлердің еденделіне көтеру жолдары;
- көтеру құрылғыларының қауіпсіз реттілігі;
- құрылыс машиналары мен көлік құралдарының қозғалысы үшін қауіптілік аймағының өлшемі құлаған беткейлерде және қоқыстардағы призмада;
- тереңдігі 5 м-ден астам ойықтардың беткейлері;
- 3 м астам тереңдіктегі қазандық қабырғалары мен пештердің бекітілген тік қабырғаларының құрылысы;
- құрылыс конструкцияларының жанында топырақ тығыздау әдісі;
- қауіпті аймақтағы жұмыстарға жұмысшыларға арнайы киімді беріп, қағаз жүзінде рұқсаттама берілуі керек;

- құрылыс конструкцияларын жинауға арналған жұмыс орындарын ұйымдастыру қажет.;
- орнату тетіктері мен монтаждау механизмдерінің орыны;
- орнатқыштардың қауіпсіз жұмыс істеуіне арналған әдістер мен бейімделулер;
- құрылыс конструкцияларын жинаумен технологиялық операциялардың реттілігі;
- бекітілген элементтерді уақытша бекітетін орындар мен әдістері, олардың беріктілігін қамтамасыз ету;
- құрастыру конструкцияларын орнату, бекіту және бөлшектеу;
- құрылымдарды бөлшектеу технологиясы;
- құрылыс материалдарын, конструкцияларын және оларға тиеу-түсіруге арналған керек-жарақтарды жылжытуға арналған машиналар мен механизмдер;
- қран арқылы тасымалданатын жүктердің схемалары;
- өрт сөндіру шаралары мен өрт сөндіру құралдары;
- санитарлық объектілердің түрлері, олардың құрамы, орнату орны көрсетілген;
- улы заттармен күресу шаралары;
- өндірістік шуылды және дірілді азайту бойынша шаралар және т.б.

ӨЖЖ еңбек қауіпсіздігін сақтау үшін келесідей талаптар қойылған:

- конструкциялар мен жабдықтарды құрастырудың технологиялық дизайнымен қамтамасыз ету;
- өндірістік қауіптілік жағдайында орындалған жұмыстың көлемін және еңбек қарқындылығын төмендету;
- машиналар мен механизмдерді қауіпсіз орналастыру;
- техникалық қауіпсіздік құралдарын пайдаланатын жұмыс орындарын ұйымдастыру.

Сонымен қоса келесідей жағдайлар қарастырылады:

- жұмысшылардың жекелеген және ұжымдық қорғаныс құралдарының, құрылғыларының, құралдарының номенклатурасы;
- құрылыстың, жұмыс орындарының, өтетін жолдардың, кірме жолдардың, сондай-ақ сигнализация мен байланыс құралдарының жарықтандыру құрылғылары;
- қызметкерлерге арналған санитарлық-тұрмыстық және тұтынушылық қызметтерге қойылатын талаптар.

ӨЖЖ-дегі еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін мынадай шаралар көзделеді:

- биіктіктен құламас үшін;
- конструкциялар, бұйымдар немесе материалдардың құлдырауын болдырмау;
- құрылыс техникасын және механизмдерін қауіпсіз пайдалану;
- қауіпті электр тоғының алдын алу;
- зиянды өндірістік факторлардың қызметкерлеріне әсерін болдырмау, сондай-ақ ұйымдастырушылық шаралар.

ӨЖЖ жұмыскерлерді биіктіктен қлорғау үшін қауіпсіздік талаптары:

- кептеліс жұмыстарының көлемін қысқарту, ең алдымен, конвейерді немесе жиынтық жинауды, үлкен блокты немесе крансыз орнату әдістерін енгізу негізінде;
- тұрақты қоршау конструкцияларын (қабырғалар, панельдер, балкондар мен саңылаулардың корпусы) бірінші кезектегі тәртібі;
- қауіпсіздік талаптарына жауап беретін уақытша қаптамалар;
- қауіпсіз арқандар мен қауіпсіздік белдіктерін бекітудің орындары мен әдістері.

Сонымен қатар:

- жұмыстың осы түрін немесе осы операцияны орындауға арналған құралдар;
- жұмысшыларды жұмыс орындарына көтеру жолдары мен құралдары;
- құрылыстық жүктерді қашықтан тартуға мүмкіндік беретін көтергіш құрылғылар.

Кран арқылы жылжытқанда немесе жобаны орнату немесе сақтау кезінде тұрақтылықты сынау кезінде биіктіктен құлаған конструкциялар, бұйымдар немесе материалдардың қаупін болдырмау үшін:

- тасымалданатын жүктің сипатын және оны жұмыс орнына жеткізу ыңғайлылығын есепке ала отырып, жылжымалы және бос материалдарды, сондай-ақ бетон мен ерітіндіге арналған контейнерлер;

- дизайнға сәйкес немесе жақын орналасқан жерде сақтау және орнату кезінде элементтерді жеткізуді қамтамасыз ету;
- құрылымдық элементтерді тұрақты сақтауға арналған құрылғылар (пирамидалар, кассеталар);
- элементтерді уақытша бекітуге мүмкіндік беретін қысқа тұйықталу;
- құрылымдардың түпкілікті бекітілу жолдары;
- ғимараттар мен құрылыстардың құрылыстарын бөлшектеу кезінде бөлшектегі заттардың уақытша бекітілуі;
- құрылыс материалдары мен қоқыстарға арналған қалдықтарды кәдеге жарату әдістері;
- құрылыс қалдықтарымен материалдарынжою;
- құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындау кезінде қорғаныс қабаттарының (жабысқақ) немесе қасбеттердің қажеттілігі.

Машиналар мен механизмдерді қолданумен құрылыс-монтаж жұмыстарын өндіру жобасы қарастырылған:

- паспортта және жұмыс жағдайында көрсетілген параметрлерге сәйкес машиналардың түрін, олардың орналасқан жерін және жұмыс режимін таңдау;
- машинистке және халық алдында жұмыс істейтін адамдарға зиянды және қауіпті факторлардың әсерін жоққа шығаратын шаралар;

Қызметкерлерде электр тоғының қауіпті әсерін болдырмау үшін:

- уақытша электр қондырғыларын орнату бойынша нұсқаулықтарды әзірлеу, маршруттарды таңдау, уақытша қуат пен жарықтандыру электр желілерін анықтау, ағымдық тасымал желілерін қорғау әдісі және кіріс тарату құрылғыларының орналасқан жері; жабдықты монтаждау ережелеріне (ПУЭ) және Қауіпсіздік ережелеріне (ПТБ) сәйкес электрлік жабдықтардың металл бөлшектерінің жерге тұйықталуы және жерге тұйықталу тізбектерінің жобалануы;

- машиналар жұмыс аймағын шектеулі жағдайда қарау кезінде жұмыс істеген кезде айналудың жолын немесе бұрышын, машина операторы мен жұмысшы арасындағы байланыс құралдарын (дыбыстық сигнал беру, радио, телефония) шектеу үшін техникалық құралдарды

пайдалану; топырақ үстіндегі немесе арнайы құрылымдардағы құлау призмасының аймағында машиналарды орнатудың арнайы шарттары.

- қауіпті және аса қауіпті өндіріс саласындағы жұмыстарда қауіпсіздікті сақтау қажет;

Зиянды өндіріс факторларының әсер етуін болдырмау үшін (шу, діріл, жұмыс аймағындағы ауаға зиянды заттар) тиісті шаралар қарастырылуы қажет:

- қабылданған технологияға байланысты зиянды өндірістік факторлар туындауы мүмкін жұмыс орындарын анықтау;
- қызметкерлерді зиянды өндірістік факторлардың әсерінен қорғау құралдарын анықтау;
- қажет болса, зиянды заттардан технологиялық ағындар мен эмиссияларды тазарту үшін арнайы шараларды қамтамасыз ету қажет.

Өндірістің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі ұйымдастыру шаралары мыналарды қамтуы тиіс:

- жұмысқа рұқсат алу үшін орындалатын жұмыстарды анықтау;
- бас мердігердің және тапсырыс берушінің жұмыс істеп тұрған кәсіпорынның аумағында немесе өндірістік объектілердің, байланыс құралдарының және объектілердің жұмысын өндіру бойынша бірлескен қызметі;
- жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін бас мердігер мен қосалқы мердігерлердің бірлескен қызметі.

6.3. СТРОЙГЕНПЛАН ДАЙЫНДАУ БАРЫСЫНДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Стройгенплан нольдік цикл кезеңіндегі жер үсті бөлігінің құрылысын,әрлеу жұмыстары үшін әзірленген.Бұл үшін мына жайттар ескерілу керек:

- құрылыс объектілерін ұтымды орналастыру;
- учаскедегүй ішіндегі трансферттер қашықтығын, уақытша ғимараттардың, құрылыстарды салу көлемдерін анықтау;
- құрылысты қамтамасыз ету:

өндірістік ғимараттар мен құрылыстар;
уақытша әкімшілік-тұрмыстық үй-жайлар;
уақытша электр және электрлік жарықтандыру;
уақытша сумен жабдықтау;
ағынды сулар;
жылумен жабдықтау;
сығылған ауа;
байланыс және диспетчерлеу;
уақытша жолдар мен дренаждар;
қойма;

- тұрақты және уақытша көліктік бағдарлар, желілер, су, электр және жылумен жабдықтау, кәріз, крандар, механикаландырылған қондырғылар, қоймалар, уақытша сақтауға арналған ғимараттар, құрылыстық мақсаттарға пайдаланылатын құрылыстар мен құрылғылар объектісінде орналасқан жерді көрсету.

Стройгенплан құрамына кіреді:

- конструкциялардың, материалдардың және жабдықтардың жалпылама қолданумен жабдыққа рұқсат беру кестесі;
- объектіге жұмысшы персоналдың қажеттілік кестесі;
- ірі құрылыс машиналарына қойылатын талаптар кестесі, кешенді жұмыс және жаңа әдістермен жұмыс істеу үшін технологиялық карталар;
- қалған жұмыс үшін - нысанның және құрылыстың жергілікті жағдайларына немесе технологиялық схемаларға бекітілген типтік технологиялық карталардың дәйектілігі мен өндіріс әдістерін сипаттайды;
- жобалауды әзірлеуді талап ететін жұмыс қауіпсіздігінің шешімдері (қазба қабырғаларын бекіту, конструкцияларды уақытша бекіту, уақытша жерге қосу, жолдарда жұмыс істеу кезінде жұмыс алаңдарын қоршау және т.б.).

Құрылыс жоспарын құрастырған кезде крандардың, әуе желілерінің әсер ету аймақтары.Көлік құралдарын қарқынды тасымалдау, жарылғыш және жанғыш материалдарды сақтау, сондай-ақ зиянды заттар мен басқа да қауіпті аймақтар, жұмысшылардың қауіпсіздігін талап ететін еңбек жағдайларын қарастыру міндетті.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Жұмыстың қауіпсіздігі туралы қандай шешім құрылысты ұйымдастыру жобаларында және жұмыстарды өндіру жобаларында көрініс табуы керек?
2. Құрылыс және өндірістік жобаларды ұйымдастыру бойынша жобаларды әзірлеу кезінде қандай қауіпті аймақтарды анықтау керек?
3. Құрылыс алаңдарында санитария, үй шаруашылығы, өндірістік нысандар, демалыс орындары қалай орналасуы керек?
4. Қызметкерлердің биіктен құлауына жол бермеу үшін қандай жобалық шешімдерді ұсыну керек?
5. Жүк көтергіш машиналардың қауіпсіз жұмыс істеуіне қойылатын талаптар қандай жұмыс жобаларын қамтуы керек?

7 ТАРАУ

ҚҰРЫЛЫС АЛАҢЫНЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

7.1. ҚҰРЫЛЫС АЛАҢЫНЫҢ АУМАҒЫН ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

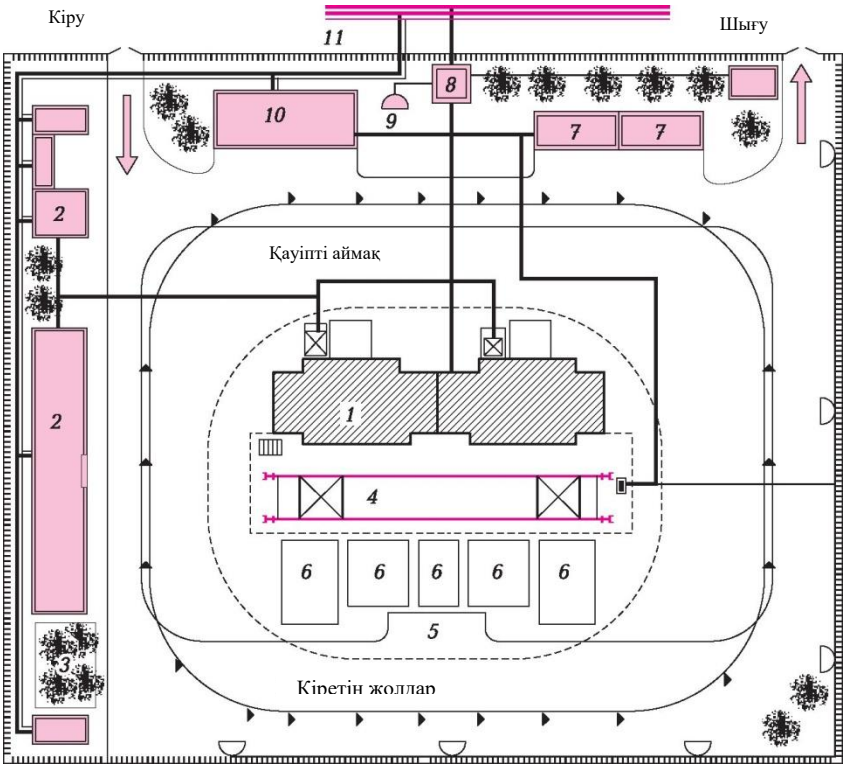
Құрылыс алаңын ұйымдастыру (уақытша және тұрақты жолдардың, электрлік және сумен жабдықтау желілерінің, крандардың, механикаландырылған қондырғылардың, сақтау орындарының, санитарлық - тұрмыстық құрылыстардың орналасуы) құрылыстың бас жоспарына сәйкес болуы керек (7.1-сур).

Құрылыс алаңы құрылыс үшін бөлінген учаскеде орналасады. Қажет болған жағдайда, құрылыс кезеңінде қосымша аумақ пайдаланылады, оның бөлінуі иелерімен келісіледі.

Елді мекендердегі немесе қолданыстағы кәсіпорындар аумағында құрылыс алаңы ашылады. Егер жұмыс істейтін кәсіпорындағы құрылыс алаңы қоршалмаса, оның шекаралары тиісті белгілермен және жазбалармен белгіленеді. Қоршаудың орналасуы мен дизайны ППР-да көрсетілген. Сондай-ақ, қоршау ППР-да көрсетілген нысандарды орналастыру үшін қажетті аумақты қамтиды.

Көшеде, кірме жолдарда және жалпыға ортақ пайдаланылатын жолдарда салынып жатқан нысандар қоршалады.

Қоршау панелі құрылыстағы объектіден кемінде 10 м қашықтықта орнатылып, горизонттағы 30 ° бұрышта жүретін тротуардан жоғары қорғанышпен жабдықталады. Тақтайдың қалыңдығы кемінде 40 мм болуы керек. Қорғаныш қабырғасы (сур 7.2) 18 см биіктігі бар тақтамен бекітіледі, ол материалдарды сөренің шетіне түседі. Көлбеу көлденең қимасының ені 1,25 м-ден кем емес, жаяу жол жамылғысының ені адамдар қозғалысына байланысты белгіленеді, бірақ 0,7 м-ден кем емес.



7.1.Сур. Құрылыс жоспары:

1 - ғимарат; 2 - санитарлық және әкімшілік ғимараттар; 3 - рекреациялық аймақ; 4 - кран жолдары; 5 - түсіру алаңы; 6 - сақтау орны; 7 - қоймалар; 8 - трансформатор; 9 - маскадағы жарықтандырғыштар; 10 - асхана; 11 - электрмен жабдықтау, кәріз, су және жылумен қамтамасыз ету

Инженерлік жобалау кезеңінде (дайындық кезеңінде) құрылыс алаңы объектіні монтаждауға кедергі келтіретін барлық ғимараттардан, ағаштардан және құрылыстардан босатылады; жер үсті суларының уақытша ағынын қамтамасыз ететін аумақты жоспарлау бойынша басым жұмысты жүзеге асырады; жерасты және жердегі желілерді беру; уақытша жарықтандыруды ұйымдастырады, уақытша немесе тұрақты су және энергетикалық желілерді орнатады; кірме жолдар мен жолдарды салады.

Құрылысшыларға осы мақсатта, ең алдымен, қолданыстағы ғимараттар мен жинақталған немесе ұтқыр уақытша тұрмыстық мақсаттағы үй-

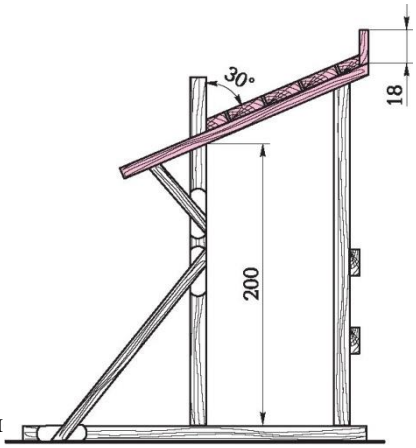
жайларды пайдалану үшін қажетті уақытша құралдарды ұйымдастыру; үзіліс жасау және т.б.Бұл және басқа жұмыстар, әдетте, санитарлық қадағалауды тексеру, мемлекеттік өртке қарсы бақылау инспекциясымен үйлестірілген құрылыс жоспарына жазылады. Топырақтың құрамына байланысты коммуникацияның жұмыс сызбалары жерасты құрылымдары, Мемлекеттік энергетикалық қадағалау, сумен жабдықтау, кәріз, телефон және т.б. қызметтерімен келісіледі.

Тек дайындық жұмыстары аяқталғаннан кейін ғана негізгі нысандардың құрылысы басталуы мүмкін.

Құрылыс алаңына кіре берісте құрылыстың негізгі сипаттамалары көрсетілетін эмблема мен қалқан орналастырылады.

Құрылыстың басталуына дейін құрылыс алаңдарында және іштегі жолдарда көлік құралдарына жеткізген материалдары мен конструкцияларына ыңғайлы кіре беріс және кіріктірме жолдар қамтамасыз етіледі. Әдетте, құрылыс алаңы арқылы көліктерде жүкті түсіруге арналған арнайы өтпелі жолдар қарастырылады.

Жолдың ең аз ені бір бағыттағы қозғалыс кезінде 3,5 м болуы тиіс; екі бағыт бойынша қозғалыс кезінде - 6. Автомобиль жолдарының қисықтық радиусы 10 метрден кем болмауы керек, ұзындығы жүктермен (трусалар, панельдер және т.б.) арнайы машиналардың қозғалысы үшін - кемінде 15 м.



Сур 7.2. Қорғаны

Құрылысқа кіру алаңында қажетті жол белгілері орнатылады, жаяу жүргіншілерге арналған қауіпсіз жолдар арнайы белгілермен жабдықталады. Жұмыс орындарына жақын автокөлік құралдарының жылдамдығы тікелей аудандарда 10 км / сағаттан аспауы тиіс; бұрылыстарда 5 км / сағ.

Қараңғыда жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін мүмкін болса жұмыстың барлық орындары жарықпен жабдықталған. Қажет болған жағдайда және қауіпсіздік жарықтандыру ұйымдастырылады. Құрылыс алаңы салынып жатқан ғимараттардың құрылымдық элементтеріне, стационарлық металл немесе ағаш тіректерге орнатылатын шұғылалы шамдармен жарықтандырылады.Жұмыс орындарын қосымша жарықтандыру үшін жарықтандыру тіректері пайдаланылады. Прожекторлар осындай биіктікте орналасқан, олар жұмысшыларға кедергі келтірмейді. Жарықтандыру қондырғылары міндетті түрде жерге тұйықталуға тиіс.

Құрылыстағы электр жарығы келесі талаптарға сай болуы керек:

- жарықтандыру жұмыстың барлық кезеңінде біркелкі болуы және осы жұмыстарды жүргізу үшін жеткілікті болуы керек;
- жұмыс орнында өткір көлеңкелер жасалмауы керек;
- жарық ағыны жұмыскерлерге әсер етпеуі керек;
- жалпы жарықтандыру аспаптарының (жарық көздерін қоса алғанда) жердің үстінен немесе ашық алаңдардағы жұмыс алаңының және ғимараттың еденінен кемінде 2,5 м биік болуы тиіс, егер бұл талапты қанағаттандыру мүмкін болмаса, жарықтандыру желісіндегі кернеу 42 В артық емес жарыққа ауысуы тиіс.

Жұмыс орындарын жарықтандыру келесідей болуы керек: монтаждауда - 25 лк; сақтау алаңдарында - 10 Lк; кіретін жолдарда - 1 Lк; жалпы жарықтандыру - 2 Lк.

Құрылыс алаңдарында қуаты мен жарықтандыру тұтынушылары трансформаторлардан 380/220 В кернеуінде кернеу алады. 380 В кернеуде - қуат, кернеуі 220 В – жарықтанады. Сондай-ақ электр құралдарының және тасымалданатын шамдардың кейбір түрлеріне 42 В электр қуатымен қамтамасыз етіледі; 12 В - портативті шамдарды жеткізу, сондай-ақ құрылыс техникасын жерге қосу үшін қолданылады.

Құрылыс алаңын ұйымдастыру кезінде жұмыс орындарында, құрылыс техникалары мен көлік құралдарының жүру орындарында,

адамдарға арналған жолдарда, қауіпті аймақтарда (жұмыскерлерідің әрекеттері, құрылыс техникасы немесе механизмдері басқаларға қауіп төндіретін жерлер, егер сақтық шаралары немесе қорғау шаралары қабылданбайтын болса), оның шеңберінде қауіпті өндірістік факторлар ықтимал әрекет етеді.

Қауіпті учаскелерде қауіпсіздік белгілерімен немесе белгіленген үлгідегі жазулармен белгіленеді (2-сурті қараңыз, В.7 сур).

Тұрақты қауіпті өндірістік факторлардың аймақтарына келесі аймақтар кіреді:

- электр қондырғыларының изоляцияланбаған ток жүргізетін бөліктерінің жанында;
- бақыланбаған 1,3 м және одан жоғары биіктікте бұрылыстарда жақын;
- машиналар мен жабдықтардың немесе олардың бөліктерінің және жұмыс ұйымдарының қозғалыс орындарында;
- зиянды заттар шекті рұқсат етілетін деңгейден жоғары шоғырланған немесе рұқсат етілген шекті деңгейден жоғары шуылға ұшыраған жерлерде;
- крандар арқылы тауарлардың қозғалысы бар жоғары орындарда.

Ықтимал қауіпті өндірістік факторлардың аймақтарына ғимараттар мен құрылыстарды монтаждауға оның бір қабатындағы жақын аумағы кіреді.

Қауіпті аймақтардың шекаралары, жүк түсіп кеткен кезде 7.1кестеде келтірілген..

Электрлік соққылардың қауіпті учаскелердің шекаралары 7.2 кестеде келтірілген.

Қауіптілік аймағының шекаралары жұмыс аймағындағы ауада зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануының артық болған жерлерде белгіленеді.

Мынадай құрылыс-монтаж жұмыстарының учаскелерінде булар немесе газ түріндегі зиянды заттардың болуы мүмкін (МПК, мг / м3):

- коррозияға қарсы, бояу, шпатлектң жұмыстар, сондай-ақ металл, полимерлі материалдар мен конструкцияларды дәнекерлеу: ацетилен (фосфор сутегіне арналған) - 0,1; дибутилэфир - 0,5; хлор-1; толуол-50; ксилол - 50; ацетон - 200;
- суланған жерлерде қазу сондай-ақ фенолдық немесе реакциялық шайырлар қолданылатын ағын суларда жұмыс жасау: сутегі сульфиді - 10; аммиак - 20; метан (көміртегі үшін есептеген кезде) - 300;

Кесте 7.1. Жүктің қауіпті құлау аймағы. метрмен

	Жүктің ең жақын құлау қауіпті аймағы. м	
	Құрылыс кранының аймағы	Ғимараттан құлау аймағы
10 дейін	4	3,5
10...20	7	5,0
20...70	10	7,0
70...120	15	10,0
120...200	20	15,0
200...300	25	20,0
300...450	30	25,0

Кесте 7.2. Электр тоғы жүретін қауіпті аймақ, м

Кернеу, кВ	Адамдардыңпайда лану құралдар мен кедергілерге уақытша бейімделуі және қашықтығы, м	Жұмыс және көлік жағдайларында, снарядтардан, жүк көтергіш құрылғыларынан және жүктемелерден механизмдер мен жүк
Электроқонды рғыдан 1: ден ВЛ дейін	0,6	1,0
	қалыптаспаған (жақындамау)	1,0
1..35	0,6	1,0
60, 110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400, 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800 (тұрақты тоқ көзі)	7,5	9,0
1150	8,0	10,0

- коррозияға қарсы, оқшаулаушы және дәнекерлеу жұмыстары, сондай-ақ жанармайдың толық жанбайтын жерлерінде орындалған жұмыстар: азот оксидтері (NO2 бойынша) - 5; күкіртсіз ангидрид - 10; көміртегі тотығы - 20; Мұнай көмірсутектері (керосин, ақ спирттер, бензин, ТС-1 отыны, ТС-2 (көміртекті қайта есептеген кезде)) - 300.

Қозғалмалы бөліктер мен машиналардың жұмыс органдарының жанындағы қауіпті аймақтардың шекаралары5 м дейінгі қашықтықта анықталады. Егер өндірушінің нұсқауларында паспорттарындажоғары талаптар табылмаса.

Тұрақты жұмыс істейтін қауіпті өндіріс факторларының аймақтары рұқсат етілмеген қол жеткізуді болдырмау үшін қорғаныш қоршауымен қорғалуы тиіс (2-сурті қараңыз, В.8 сур).

Қорғаушы қоршаулар адамдарға қауіпті өндірістік аймаққа кіруге жол бермеуге арналған құрылғыларға жатады.

Ықтимал қауіпті өндірістік факторлардың аймақтары сигналдық тосқауылдармен қоршау керек (бұранда 2-сурті қараңыз, В.9 сур).

Сигналдық кедергілер сізге әлеуеті қауіпті өндірістік факторлар туралы ескертуге және шектеулі қол жеткізу аймақтарын белгілеуге арналған құрылғыларды білдіреді.

Осы қауіпті аудандарда құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ұйымдастыру-техникалық шараларды жүргізу қажет.

Функционалдық мақсаттар үшін қоршаулар былай бөлінеді:

- қауіпті және зиянды өндіріс факторлары бар алаңдар мен аумақтарға рұқсатсыз кірген адамдардың алдын алуға және құрылыстың материалдық құндылықтарын қорғауды қамтамасыз етуге арналған қауіпсіздік пен қорғау үшін;
- қауіпті және зиянды өндірістік факторлары бар алаңдар мен аумақтарда бөтен адамдарды кіргізбеу;
- қауіпті және зиянды өндірістік факторларын алаңдардар мен аудандардың шекаралары туралы ескертуге арналған сигнализация.

Сындарлы шешімге сәйкес, қоршаулар панельге, панельдік тірекке және тіректі болып бөлінеді.

Панелді қоршау біркелкі және кесілген болуы мүмкін; қауіпсіздік қоршаулары тек қатты болуы керек.

Панельдердің биіктігі болуы керек:

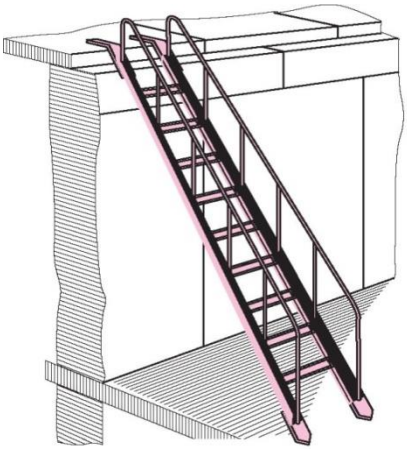
- құрылыс алаңдарының аумағында қорғаныс және қоршауы (сөремен және сөресіз) - 2 м;
- құрылыс алаңдарының аумақтарында сөресіз қоршаулар - 1,6 м; сөрелермен - 2 м; жұмыс алаңдарын қоршау - 1,2 м.

Сигнал кедергілерінің тіректерінің биіктігі 0,8 м болуы тиіс.

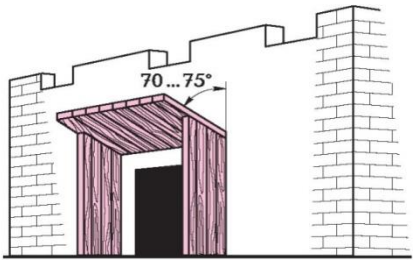
Қоршаудың периметрі бойынша аймаққа кіруге тыйым салатын белгілермен белгіленеді (кемінде 30 метр сайын).

Қоршаулар ауыспалы көлбеу түрінде (45 ... 60 ° бұрышпен) немесе тік (тік немесе көлденең) сары және қара жолақтармен боялады. Жолақтардың ені 1: 1 болып табылады. Қараңғыда қоршаулар 42 В-дан аспайтын электр сигнал шамдарымен көрсетіледі.

Жолдар, өтпелер мен жұмыс орындары үнемі тазартылуы керек. Ғимараттың сыртында орналасқан өтпелер, жүру жолдары мен жұмыс орындарын қыс мезгілінде құммен көмген жөн. 20ºС астам көлбеу көлденең жол өтпелерімен немесе сатысымен жабдықталған.(7.3-сур).



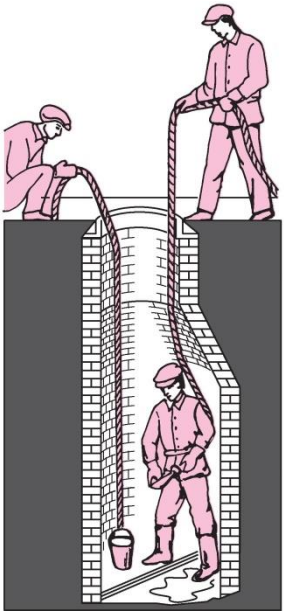
Сур. 7.3. Сүйемелі инвентарлық саты



Сур. 7.4. Құрылыс ғимаратының кіреберісіндегі қалқанша (козерок)

Жұмыс орындарына арналған ендердің ені ал жұмыс орны кем дегенде 0,6 м болуы керек, ал жарықтағы жолдардың биіктігі 1,8 м-ден кем емес болуы керек.

25м және одан да көп биіктікте немесе тереңдікте ғимараттар мен құрылыстар салу үшін жұмыскерлерді тасымалдау үшін жолаушылар мен жүк-жолаушылар лифттерін пайдалану керек.5м ден асатын жұмыс орындарыннда жұмысшыларды көтеру немесе төмендету үшін пайдаланылатын баспалдақтар немесе қапсырмалардың қауіпсіздік белдігін (арқандармен және т.б.) бекітуге арналған құрылғылармен жабдықталады.



Салынып жатқан құрылыста кіреберісте (7.4-график) ғимараттың қабырғасынан кем дегенде 2 м қашықтықта ені кіреберіс енінен кем емес ені бар қатты бастырмамен қорғалады.Төбесі мен үстіңгі қабаты арасындағы бұрыш кіреберістің үстіндегі қабырға, 70 ... 750 болуы керек. Ғимараттардың құрылыс қалдықтары құрылыста жабық аулаларда, жабық жәшіктерде немесе контейнерлермен тасталады. Ыдыстың төменгі шеті жерден 1 метрден артық болмауы немесе бункерге енбеуі керек. Қоқыстар немесе басқа құрылғылардың қоқыстары 3 метрден аспайтын биіктіктен рұқсат етіледі, қалдықтар төгілген жерлер, барлық тараптан қоршалады,қадағаланады.

Жұмыс барысында ұңғымаларда, транштарда және шұңқырларда зиянды газдың пайда болуы мүмкін жерлерде ауа талдауы жүргізіледі.

Зиянды газдарды анықтаған кезде, жұмыс орындарын желдету немесе қажетті дербес қорғаныс құралдарын пайдалану арқылы ғана тоқтатуға және жалғастыруға болады.

Шұңқырларда, ұңғымаларда (7.5-график), немесе жабық контейнерлерде шлангтың газдық маскаларын пайдалана отырып жүргізіледі. Ұңғымадан, шұңқырлардан немесе резервуарлардан тыс жерде жұмыс істейтін екі қызметкер қауіпсіздік белдіктеріне бекітілген

арқандар көмегімен дереу орындаушыларды қамтамасыз етуі тиіс. Коллекторларда немесе байланыс туннельдерінде жұмыс жасағанда, екі жаққа жақын кіру есіктері қызметкерлер арасында жұмыс істейтін етіп ашылуы керек.

Жарылғыш немесе зиянды заттар шығаратын желімдер, мастикатер, бояулар және басқа да материалдар пайдаланылатын немесе дайындалатын жұмыс орындарында өрт немесе басқа әрекеттерге себепші болатын әрекеттерге жол берілмейді. Бұл жұмыстар орындарын желдету керек.

Мұндай бөлмелерде (зоналарда) электрлік қондырғылар жарылыстан қорғалған конструкцияларда қолданылады. Бұдан басқа статикалық электр қуатының заряды қалыптасуын және жиналуын болдырмау бойынша шаралар қабылданады. Жанғыш немесе жарылғыштары бар материалдарды қолдану және сақтау орнынан 50 м-ден кем радиуста ашық отты пайдалануға жол берілмейді.

7.2. СИГНАЛ ТҮСТЕРІ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК БЕЛГІЛЕР

Мынадай мәндермен сигнал түсі орнатылған: қызыл - «Тоқтау», «Тыйым»; сары - «Назар аударыңыз»; жасыл - «Қауіпсіздік», «Рұқсат»; көк - «Ақпарат».

Сигналдық түстердің контрастын жақсарту үшін, сондай-ақ белгілерге түсіндірме жазулар мен символдық бейнелерді салу үшін ароматикалық түстер қолданылады: ақ түс-қызыл фонда, көк фонда-жасыл, сары және ақ фонда-қара.

Қызыл сигналды түсі қолданылады:

- тыйым салынған белгілерде;
- өрт қауіпсіздігі белгілерде жазулар мен белгілерді жүргізу;
- машиналар мен механизмдерді, соның ішінде төтенше жағдайлардағы коммутациялық аппараттарды белгілеу үшін;
- машиналар мен механизмдердің қозғалмалы бөліктерін және олардың қақпақтарын, авариялық қысымды рельефті крандарды, өрт сөндіргіш техниканың (өрт сөндіргіштері, өрт инвентарі және т.б.) тұтқаларын ұстап тұратын қаптамалардың және корпустың ішкі беттерін белгілеу үшін;
- қауіпсіздік шарты бұзылғандығын көрсететін ескерту сигналдық лампаларды бояуға;

- өрт сөндіргіштері мен өрт сөндіру құралдары салынған ақтүсті қалқандарды кесу үшін (шекара ені 30 ... 100 мм).

Сары сигнал түсі қолданылады:

- ескерту белгілерінде;
- қауіпті аумақтардың қоршауын, материалдарды сақтайтын орындарды бояу үшін, қауіпті құрылымдық элементтерді жұмысшыларға белгілеуге арналған (төменгі арқалықтардың төсемдері, едендік жазықтықтағы айырмашылықтар, шамалы қадамдар, пандустар, люктар мен ұңғылар, кірме жолдардың тарылуы);
- жабдықтардың қауіпті жерлерін толығымен жаба алмайтын күзет құрылғыларының шеттерін белгілеу үшін (мысалы, абразивтік дөңгелектерді қоршау, дөңгелектер, жетек белдіктер, тізбектер және т.б.), алыстағы қабылдау аймақтары;
- жүк-көтергіштері, бамперлер және жүк тиегіштердің бүйірлік беттеріне арналған машиналар элементтері мен тетіктерін, жүк ілгектерін, түйіндерді және платформаларды сәйкестендіру үшін;
- зиянды және қауіпті қасиеттері бар заттарды қамтитын контейнерлерді бояу үшін (бояу ыдыстың өлшеміне байланысты ені 50,150 мм жолақпен қолданылады).

Объектілердің ескерту бояуы 30. 200 мм жолақ ені 45 километр бұрыштық түрінде орындалуы керек. Сызықтардың ені қатынасы бар 200 мм сары және қара түстер1:1.

Жасыл түс кескіндеу құрылғылары мен қауіпсіздік техникасы, авариялық және құтқару шығындары, алғашқы медициналық көмек көрсету пункттері, дәріханалар мен машиналар мен механизмдердің қалыпты жұмысы туралы хабардар ететін ескерту шамдарында қолданылады.

Көк сигнал түсі нұсқаулық және индикативтік белгілерде, сондай-ақ өндірістік және техникалық ақпарат элементтерін белгілеу үшін қолданылады.

Заманауи еңбек жағдайлары өндірістегі ықтимал қауіп туралы тез және нақты ақпаратты талап етеді. Қауіпсіздік белгілері қызметкерлердің қауіп-қатеріне, ықтимал қауіп-қатер туралы ескертуге, қауіпсіздік мақсаттары үшін белгілі бір іс-әрекеттердің алдын алуға және шешуге, сондай-ақ қажетті ақпаратқа назар аударуға арналған, бірақ олар қызметкерлердің қауіпсіздігі мен қорғау жөніндегі қажетті шараларды алмастырмайды.

Қауіпсіздік белгісі жұмыс істейтін қызметкерлерге, сондай-ақ осы қауіптің көзі болып табылатын өндірістік жабдықтарға қауіп төндіретін орындарда орнатылады.Заманауи еңбек жағдайлары өндірістегі ықтимал қауіп туралы тез және нақты ақпаратты талап етеді

Қауіпсіздіктің белгілері қызметкерлердің қауіп-қатеріне, ықтимал қауіп-қатер туралы ескертуге, қауіпсіздік мақсаттары үшін белгілі бір іс-әрекеттерді анықтауға және шешуге, сондай-ақ қажетті ақпаратқа,бірақ олар қызметкерлер мен жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қажетті шараларды алмастырмайды.

Қауіпсіздік белгілері жұмыскерлерге, сондай-ақ осындай қауіптің көзі болып табылатын өндірістік жабдыққа байланысты болу қаупі бар жерлерде орнатылады.

Қауіпсіздік белгілері қоршаған ортамен қайшы келеді және өздері ойлаған адамдарға қатысты көзқараста болу керек.

Олар жұмысшылардың назарын аудармайды және өздеріне қауіп төндірмейтіндей көрінеді. Осылайша, «Абайлаңыз» белгісі қауіптілік белдеуінің жоғарғы көлденеңен бастап 0,5 м биіктікте белгілердің төменгі жағына 20 ... 25 м-ге дейін орнатылуы керек, «Кіруге тыйым салынады» белгісі қауіпті аймаққа кіруге орнатылуы ұсынылады, биіктігі 0,5 м биіктіктің жоғарғы элементінен төменгі жағына дейін.

Қауіпсіздік белгілері қоршаған фонда ерекшеленеді және олар арналған адамдардың назарынан болуы тиіс.

Олар жұмысшылардың назарын алаңдатпай және өздері қауіпті болып табылмайтындай орналасуы тиіс. Осылайша, «Абайлаңыз» белгісі қауіпті аймақтың күзетінің жоғарғы көлденең элементінен 0,5 м биіктікте белгілердің төменгі жағына дейін 20 ... 25 м-ге дейін орнатылуы ұсынылу керек. Қауіпті аймаққа кіруге тыйым салынған «жоқ» белгінің 5 м қауіп аймағына кіреберісте орнату ұсынылады..

Қауіпсіздік белгілері - тыйым салу, ескерту, нұсқаулық болып бөлінеді.

Қауіпсіздік белгілері белгілі бір әрекеттерге тыйым салуға арналған.Белгісі ішінде ақ жолақ, контур бойындағы ақ шекара. Қызыл түске боялған сызықпен (көлбеу бұрышы 45 °, жоғарғы оң жақ төменгі оң жаққа) қиылған ішкі ақ өрістегі символикалық кескінді білдіреді.

Қызыл шеңбер ені сыртқы диаметрі 0,09,0,10 болуы тиіс, ал көлбеу қызыл сызықтың ені сыртқы диаметрі 0,08 болса, белгінің контуры бойынша ақ шекараның ені сыртқы диаметрдің 0,02 құрайды.

Түсті түсіндірме жазумен тыйым салу белгілерін қолдануға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда көлбеу қызыл жолақ қолданылмайды.

Өрт қауіпсіздігі белгілері бойынша түсіндірме жазбалар қызыл түске боялуы тиіс.

Қауіпсіздікті ескерту белгілері қызметкерлерді әлеуетті қауіп-қатерлерге ескертуге арналған. Белгісі - сары түстің дөңгеленген

бұрыштары бар қара түсті түсінің символдық бейнесі бар қара түстің шекарасымен, ені 0,05 жақты үшбұрыш**.**

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтар белгілі бір әрекеттерде қауіпсіздік талаптарына сәйкес болған кезде (жұмысшыларды қорғау құралдарын міндетті түрде қолдану, қауіпсіздік шаралары), өрт қауіпсіздігінің талаптарын және эвакуация жолдарын орындауға рұқсат етуге арналған. Белгінің диаметрі 0,02 ені бар контур бойында ақ шекарасы бар көк түстің шеңберін білдіреді, оның ішінде ақ түстің символдық бейнесі.

Белгіге түсінік жазуын қолдану үшін көк түстің ішінде диаметрі 0,7 диаметрі бар ақ өріс жасалуы керек.

Өрт қауіпсіздігі бойынша жазулар қызыл, қалғандары – қара болу керек.

Қауіпсіздік белгілері әртүрлі объектілер мен құрылғылардың, медициналық пункттердің, ауыз су пункттерінің, өрт сөндіргіштерінің, қоймалар мен шеберханалардың орналасуын көрсетуге арналған.

Белгісі контур бойындағы ақ шекарадағы квадратты немесе көк түсті төртбұрышты бейнелейді. Ақ шаршының ішінде қызыл түске боялуы тиіс өрт қауіпсіздігінің символдық және түсіндірме жазбаларын қоспағанда, символдық сур немесе қара түсті түсіндірме жазуы.

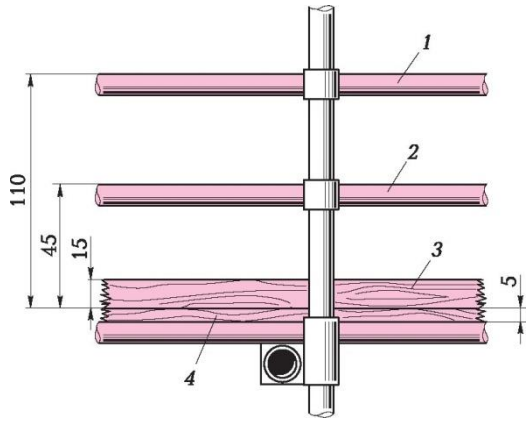
7.3. ЖҰМЫС ОРНЫНЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҰЙЫМДАСТЫРУҒА ҚАТЫСТЫ ТАЛАПТАРЫ

Жұмыс орындарын ұйымдастыру жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз етуі керек. Қажет болған жағдайда жұмыс орындарын қоршау керек, ал қызметкерлерге қорғаныс және қауіпсіздік құралдарымен әрі құрылғылармен қамтамасыз ету керек. Жұмыс орнында жұмысқа кедергі келтіретін рұқсат етілмеген адамдардың болуына тыйым салынады.

Жұмыс орындары 1,3 м және одан жоғары биіктіктегі жұмыс алаңдары мен жолдар, биіктіктен 2 м-ден қоршалады. 2 м-ден астам жерден - сигналдық тосқауылдар немесе қауіпсіздік қоршауларымен қорғалады (7.6-сур).

Қоршау жұмыс платформасынан кемінде 1 м биіктікте, аралық көлденең элементтен және кемінде 15 см биіктікте тақтайшадан тұратын биіктікте орналасқан тіреулер, тіреуіштерден тұрады. Бүйірлік

тақтайшалар адамның қоршаудан тыс құлауынан сақтайды, сондай-ақ түрлі нысандардың еденінен құлауына жол бермейді.



Сур. 7.6. қоршау элементтері:*1* — поручень; 2 - бойлық элемент; 3 - борт тақтасы; 4 – қоршаулаға пайдаланылатын төсеніш тақталары

Қаптаманың қалыңдығы ортаңғы жағына қолданылатын 700 N концентрациялы жүктеуге төтеп беруге тиіс. Борттық тақталар еденге орнатылуы керек (рамалық) және ұстағыш элементтері ішіндегі тіректерге бекітілуі керек. Ағаш ұстағыш қаптамалары жонылған болуы керек.

Қоршауды ұйымдастыру мүмкін болмаса немесе орынсыз болса, қызметкерлер қауіпсіздік белдіктерімен қамтамасыз етіледі. Қауіпсіздік белдігінің бекіту нүктелері алдын ала шебер немесе прораб тарапынан көрсетіледі және ашық түсті болады.

Адамдар үшін қолжетімді баспалдақтардың едендері мен саңылауларының тесіктері тұтас қатты еденмен жабылуы немесе барлық периметрі бойынша борт тақталармен қоршаулар болуы керек.

Қабырғалардың жоғарғы бөлігінен (қаптаманың) қашықтығы тесіктердің түбіне дейін 0,7 м кем болса, қабырғадағы ашық тесіктер еденнің бір жақты қосылуы (жабатын)мен қоршалады.

Жұмысты бір вертикалды біріктіру кезінде жұмыс орындары қорғаныс құрылғыларымен жабдықталған.

Қорғаныс құрылғыларын жобалау жұмыстарды жобалаумен қамтамасыз етіледі.

Ғимараттарды монтаждау құрылыстардағы монтаж учаскелерінің шекаралары белгіленіп, қызметкерлерді бір аймақтан келесі қысқыш аймаққа ауыстыру кезектілігі.

Тәркілеудің шекаралары құрылыс алаңында қабырғалардың сыртқы беттеріне орнатылған және басып алу жұмыстарының соңында келесі ұрлықтың шекараларына ауыстырылған анық көрінетін белгілер (жалаулар) арқылы белгіленеді. Орнату кезінде инвентарь қоршауының қоршауы, горизонт, лифт шахталары, ашық тесіктердің баспалдақтары және басқа қауіпті жұмыстар.

Қондырғыға кіре берісте белгілер: «Кіруге тыйым салынады» белгісі. Орнату жүріп жатыр. Сонымен қатар монтаждау жүргізілмеген жағдайда, аралас жұмыстарды өндіруге рұқсат етіледі. Кіреберістің үстінде «Кіруге рұқсат етіледі».

7.4. ҚЫСҚЫ ЖАҒДАЙЛАРДА ЖҰМЫС ІСТЕУ ҚАУІПСІЗДІГІ ТАЛАПТАРЫ

Қыста қолайсыз метеорологиялық жағдайлардан сырғанаушыларды қорғау үшін құрылыс алаңында ең көп ауысымда адамға 0,1 м2 мөлшерінде есептелетін жалпы ауданы бар жұмыскерлерді жылытуға арналған бөлмелер болуы керек, бірақ кемінде 8 м2.

Бұл бөлмелердегі ауа температурасы 22 ° С төмен болмауы керек. Құрылыс алаңындағы өндірістік үй-жайлар оқшауланған болуы керек.

Жұмыс күнінің ұзақтығы және жұмыста үзіліс теріс температурада ұйым басшылығымен анықталады.

Қауіпсіз жұмыс жағдайын қамтамасыз ету үшін құрылыс алаңының аумағына кіретін жолдар мен жаяу жүргіншілер жолдарында үнемі қар тазаланып, құммен себілген болуы керек. Кран трассаларын салу, машиналарды, тетіктерді орнату, құрылыс лесалардарды орнықтыру, санитарлық-техникалық құралдарды жинау кезінде қар мен мұз алынып тасталады.

Құрылыс материалдары мен конструкцияларды сақтау орындары қар және мұздан толығымен тазалануы керек, әйтпесе құрылыстардың қоқыстары құлап қалуы мүмкін және апаттарға әкелуі мүмкін.

Ғимаратқа, тротуарға, өтпе жолдарға және өтпелерге кіретін кірмелер бойынша мезгіл-мезгіл жойылады. Ғимараттардың төбесінің құлауын болдырмау үшін шатырлар қар мен мұздан тазарып, қауіпті аймақты алдын ала қоршайды.

Қауіп-қатер аймағына шығатын ғимараттың есіктері құлау уақытында құлыпталады немесе кезекке қойылады, адамдардың қауіпті аймаққа кіруіне жол бермейді.

Топырақтың электрмен жылытуына байланысты жұмыстар айрықша жағдайларда ерекше конструкция бойынша және электр қауіпсіздігінің талаптарын ескере отырып жүргізіледі. Жылыту аймағы қорғалған, сигналдар орнатылады, түнде олар жарықтандырылады. Оқшаулағыш пен жылытылған бөліктің контуры арасындағы қашықтық кемінде 3 м болуы керек.

Табиғи ылғалдылықтың топырағын жылыту үшін 380 В дейінгі токпен электрлік жер үсті жылытуды III дәрежеден кем емес біліктілік тобы бар электриктердің қадағалауымен жүзеге асыруға болады.

Қабырғаларды мұздату арқылы төсеу кезінде қабырғалар бойымен жылыну кезеңіне төселген аумақ қабырғалардың биіктігіне тең қашықтықта сақталады, олардың құлауы кезінде адамдардың жарақатына жол бермейді.

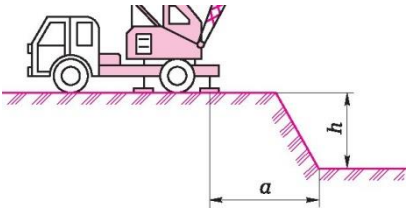
7.5. ҚҰРЫЛЫС ТЕНИКАСЫН, МАШИНАЛАРЫН ОРНАЛАСТЫРУДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Машиналар мен механизмдер құрылыс алаңына жұмыстың дизайнын қатаң сәйкес орналастырады.

Сурте. 7.7 карьердің көлбеу бұрышының шетіндегі кранның орнатылуын көрсетеді.

Құрылыс техникасын пайдаланудың негізгі қауіпсіздік талаптары:

- машиналардың типтері мен маркаларын таңдау, оларды жұмыс орнында орналастыру, түсіру, тиеу және орнату орындарына, жолдар мен кірме жолдарды оқшаулауды қоспағанда, жүктерді ыңғайлы жеткізуге және алуға мүмкіндік береді;
- машиналар мен механизмдермен жұмыс істеудің қауіпсіз әдістерін ғана қолданыңыз;



Сур. 7.7. Шұңқырдың шетіне кранды орнату:
h – шұңқыр тереңдігі; а - крандарды орнатудың шұңқыр шетінен рұқсат етілген қашықтығы

- техникалық қызмет көрсетуші персонал тиісті біліктілікке ие болуы керек, осы құрылғыда жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік ережелерін біліңіз.

Құрылыс техникасын объектілерде қауіпсіз пайдаланудың міндетті шарты - оларды пайдалану аймағын қоршау. Мұндай аймақтың мөлшері жұмыстың түріне және шарттарына байланысты, сондықтан оның қоршауын есептеу және дизайны жұмыстың дизайнын жасайды.

Құрылыс машиналарын орнату, бөлшектеу және жөндеу кезінде жұмыс алаңы қосалқы механизмнің соңғы нүктесінен кемінде 5 м қашықтықта қоршалуы керек.

7.6. ҚҰРЫЛЫС МАТЕРИАЛДАРЫН САҚТАУ ЖӘНЕ ЖИНАУҒА ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Жұмыстарды шығаруға арналған жобаларда материалдар мен бұйымдарды сақтауға арналған жердегі қоймалар орналасқан. Мұндай орындар тиеу-түсіру жұмыстарына және ғимараттардың құрылысына арналған крандарды пайдалану саласында таңдалады. Сақтау үшін

резервке қойылған учаскелер тегістеледі, жоспарланып отырады, қыстаолар қар мен мұздан тазартылады, ал бос жер алдын ала тығыздалады. Жер үсті суларын дренаждау үшін дренаж жасалады..

Материалдарды алып келуге тек сақтау қоймалары салынғаннан кейін ғана рұқсат етіледі.

Жұмыстарды өндіру бойынша жоба жердегі қоймадағы сақтауға қажетті материалдар мен заттардың ең аз санын қамтамасыз етуі тиіс. Егер қойма шұңқыр мен алаңға тікелей жақын жерде орналасса, сақталған заттардың массасын және бұл жүктің беткейлердің тұрақтылығына әсерін ескеру керек.

Кез-келген жағдайда, сақтау қоймасынан шетіне дейін кемінде 1 м қашықтықта болуы керек, бұл көлік құралдары көлік құралдарына жиналған кезде жүктелетін және жетекші бос тіркемелерді жеткізетін түсетін крандар мен тракторларға ыңғайлы кіруге мүмкіндік береді.

Материалдардың қаптамалары арасында сақтау кезінде көлік құралдарының қозғалысы және жүк тиеу-түсіру механизмдері үшін адамдарға арналған өтулер мен жолдар қалды. Адамдарға арналған жинақтар арасындағы ендердің ені кемінде 1 метр болуы керек, ал кірме жолдардың ені машиналардың жалпы өлшемдерімен анықталады. Материалдар қоршаулар мен басқа да уақытша құрылыстардың жанында орналасқанда, олардың арасындағы қашықтық кемінде 1 м болуы керек.

Тордағы қадаларды жинау және бөлшектеу әдетте механикаландырылған жолмен жүзеге асырылады. Қойма алаңдары портативті инвентарлық алаңдармен және өтпелі қадамдармен жабдықталған, оларды пайдалану биіктігі 1,5 м-ден астам.

Сақтау алаңдары крандардың жұмыс істеу аймағында орналасқан және қауіпті аймақ болғандықтан, олар міндетті түрде жабық, бұйымдар мен конструкциялардың атауы бар қауіпсіздік белгілері мен тақталарымен жабдықталған.

Шаңды материалдар (цемент, алебастр, гипс және т.б.) жабық контейнерлерде (құтқарушылар, цилиндрлер және т.б.) сақталады, жүктеу тесіктері қорғаныс торымен жабылады және люктер құлыпталады. Осы материалдармен жұмыс істейтіндер жеке дем алу және көруді қорғаумен (респираторлар және шаңсорғыштар) қамтамасыз етілген.

Үлкен материал (құм, қиыршық тас, қиыршық тас, шлак және т.б.) осы түрдегі материалдың табиғи беткейінің бұрышына қатысты ашық жерлерде сақталады немесе қатты тірек қабырғаларымен қорғалған (7.8-сур).

Материалдың бумасын немесе тасымалдау бөлігін толтырған кезде, құлауды болдырмау үшін табиғи көлбеу бұрышы сақталуы керек.

Қоқысты жинау арқылы бұқаралық материалдарды іріктеуге қатаң тыйым салынады, себебі бұл стаканың құлауына әкеліп соғады және апаттарға әкелуі мүмкін.

Сығымдалған және сұйылтылған газдармен цилиндрлер ашық отта және дәнекерлеу көздерінен оқшауланған, ұялардағы тік күйінде оқшауланған, оңай алынбалы шатыры бар арнайы бір қабатты жабық желдетілетін бөлмелерде сақталады. Бос цилиндрлер бөлек сақталады. Цилиндрлерді оттегі және ацетилен немесе басқа жанғыш және жарылғыш газдармен бірлесіп сақтауға тыйым салынады.

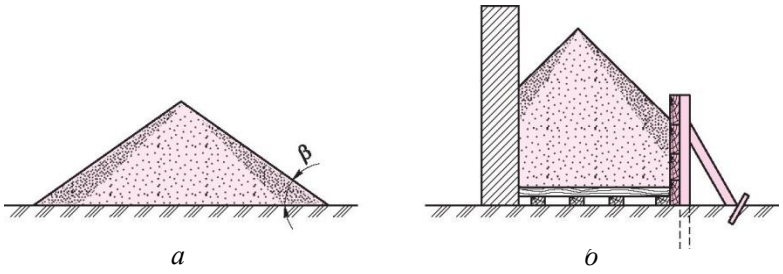
Ашық ауада цилиндрді сақтау кезінде олар күн сәулесінің тікелей әсерінен қорғалады.

Барлық газ цилиндрлері тиісті түстермен боялып, оларда бар газдың атауы бар ашық жазуларға (сәйкес келетін түстерге) ие болуы керек.

Құрылыс алаңындағы әйнек тек бір жолда сақталады.

Битум шатыр астында сақталып, күн сәулесінің әсерінен қорғалған. Жылу оқшаулағыш материалдары биіктігі 1,2 м дейін сақталады.

Кальций карбиді барабандар сыртқы электр жарығы бар құрғақ, жақсы желдетілетін отқа төзімді бөлмелерде сақталады. Кальций карбидінің кішігірім қорын уақытша сақтау тек қана төбесінде ғана рұқсат етіледі. Карбидті барабандар биіктігі кемінде 20 см болатын шүберектерге салынады.



Сур. 7.8. Сырғымалы бос материалдарды сақтау:
а – беткейлерге штабелдер орнату; б - тіреу қабырғаларымен қоршалған қадалар; в – табиғи қабырғаларды пайдалану

Кальций карбиді сақтауға арналған қоймаларды орналастыру өрт қауіпсіздігі жөніндегі органдармен келісіледі. Қоймадан тыс жерлерде «Жанғыш» деген жазу болуы керек, ал ішіндегі кальций карбиді сақтау және өңдеу ережелері немесе ережелерін орналастыру керек.

Кальций карбиді бар барабандарды ашу үшін ұшқынның пайда болуын болдырмау үшін арнайы құрал мен құрылғылар қолданылады.

Толық пайдаланылмаған барабандар ылғалдың енуіне жол бермеу үшін қақпақтармен тығыздалған. Кальций карбидінің қаптамасы арнайы белгіленген жерлерде бөлек сақталады.

Қышқылдар жекелеген желдетілетін бөлмелерде тығыз жабылған әйнек құйылған бөтелкелерде сақталады. Қышқылымен бөтелке бір қатарда еденге орналастырылған. Олар қышқыл атауы бар жапсырма болуы керек.

Бөтелкеден қышқылдарды қатты күштеуді қамтамасыз ететін құрылғыларды қолданыңыз. Қайнаған кезінде құюды болдырмау үшін арнайы форсункалар құйылады.

Құрылыс алаңдарында тұтанатын және жанғыш сұйықтықтар жабылған контейнерде желдетумен жабдықталған бөлек өртеуге төзімді ғимараттарда сақталады. Тұтанғыш сұйықтықтарды шығаруға тек сорғылар арқылы мыс қорғанышы арқылы герметикалық мөрленген металл контейнерлерде рұқсат етіледі. Қоймалар құрылыстағы объектілерге қатысты төменгі биіктікте топырақ біліктерімен қоршалған учаскелерге орналастырылады.

Контейнерлерді тұтанғыш сұйықтықтардан сақтау үшін арнайы алаң жұмыс орнынан кем дегенде 30 м.

Үй-жайдан тыс арнайы аумақта бояулар, мастика, желімдер үшін контейнерлер болуы керек.

Сенімді желдету, жарылғыш және тұтанғыш мастика, лактар, бояулар, органикалық еріткіштерде желім, кептіру майлары, майлармен жабдықталған бөлек ғимараттарда дайындалуы және сақталуы керек.

Жарылғыш немесе зиянды заттар шығаратын бояу, оқшаулау, әрлеу және басқа да материалдар жұмыс орындарында ауыстырылатын талаптардан аспайтын мөлшерде сақталуға рұқсат етіледі.

Антисептикке арналған сақтау алаңдары сумен жабдықтау көздерінен кем дегенде 100 м қашықтықта орналасуы керек. Антисептикпен жасалған ыдыстар тығыз қақпақшалармен немесе үлгілермен жабылуы керек.

Антисептикалық заттардан ыдыс қоқысқа немесе күйіп кетуге тиіс. Контейнерді ашық отпен тексеруге тыйым салынады. Бұл заттармен жұмыс газ маскасы немесе респираторлар мен көзілдіріктерді қолданумен әдеттегі салалық стандарттарға (кенептен жасалған костюм, былғары етік, резеңке қолғап, кенеп иықтары) сәйкес келетін

комбинезондарда ғана мүмкін.

Полимерлерді қолданумен жасалған материалдар мен бұйымдар «Құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігі туралы» техникалық регламент талаптарына сәйкес болуы керек. Бұл техникалық регламент оларды өндіру, тасымалдау, сақтау, пайдалану және кәдеге жарату үшін құрылыс материалдары мен өнімдер мен технологиялық процестерге қолданылады.Бұл технологиялық процестерге сәйкес келетін құрылыс материалдары мен бұйымдардың өмірлік циклінің барлық кезеңдерін, сонымен қатар технологиялық процестердегі өнімдердің зиянды қасиеттерін таныту мүмкіндігін ескереді.

Жұмысшының денсаулығына зиян келтіретін және жарылғыш ұшпа буларын шығаратын желімдер, мастикалар мен бояулар қолданылған кезде мәжбүрлеп жабдықтау және сарқылған желдетуді қамтамасыз ету және жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін ауа алмасу жылдамдығын есепке алу арқылы анықтау керек. өндірістік жұмыс жобасында.

Тұтанғыш және жарылғыш бу шығаратын полимерлік материалдар сақталатын, өндірілген және пайдаланылатын жайларда тыйым салынады:

- темекі шегу;
- өртті пайдалануға байланысты жұмыстарды орындау.

Осы бөлмелердегі жарықтандырғыш арматуралар мен электр қозғалтқыштары жарылысқа төзімді конструкцияда болуы тиіс. Электр энергиясының статикалық зарядтарының қалыптасуын және жиналуын болдырмау жөнінде шаралар қабылдау қажет.

Сүзгіні герметикалық жабық контейнерде, қараңғы бөлмеде желдетумен жабдықталған және жанғыш заттардың сақталуы үшін арнайы бейімделген, су жылыту құрылғыларынан кем дегенде 2 м қашықтықта сақтау керек. Бөлмедегі температура 20 ° С аспауы керек. Осы үй-жайларда басқа да қыздыру түрлеріне жол берілмейді. Мастикамен немесе желімді банктерді қолданар алдында бірден ашып, ұзақ уақыт ашық ұстау керек. Жұмыстың соңында банктер мұқият жабылып, сақтауға бейімделген қоймаға берілуге тиіс.

Қолданылған мастикадан, босатылған және тұтанатын және зиянды заттар бар бояулардан бос контейнерлер арнайы жұмыс орындарында жұмыс бөлмелері ішінде сақталуға тиіс.

Санитарлық жабдықтардың өнімдері - эмальмен қапталған, шойын және болат (раковиналар, алынбалы және қатты доғасы бар шкафтар) - ағаш жәшіктерде сақталады.

Шойыннан жасалған канализациялық құбырлар мен пішінделген бөлшектерді сақтау, оларды мөлшерге қарай сұрыптау. Құбырлар биіктігі 100 см-ден аспайтын жолдарда ағаш жәшіктерге салынған,

әрқайсысының қаптамасындағы құбырлар іргелес құбырдың тегіс ұшыға қоңыраумен салынады.

Үлкен диаметрлі болат құбырлар жолдар мен соңғы аялдамалар арасындағы ағаш төсемелерге төселіп, құбырларды жылжымайды.

Асбесттік цемент құбырлары шұңғылшалармен немесе ашық жерде 120 см биіктікке дейін төсемі бар тіректермен салынған.

Асбест цемент толқынды және жартылай толқынды қабықшалар көлденеңінен 100 см биіктікте, 5 дана қатпарлармен байланыстырылған.

Шкафтар мен тығыздамалар сол ұзындығынан жасалған және тігінен қатаң бір-бірінен жоғары орналасқан.

Монтаждалған нысандағы шойын радиаторлары тасымалданатын контейнерлерде тасымалданады және сақталады.

Жуылған темір эмальданған шойын қатты артынан биіктігі екі-үш жолмен жиналуы керек. Чугунды радиаторларды жиналғаг күйінді тасымалдауға және контейнерлерде сақтауға болады.

Жуылған темір эмальданған чугунды штабельде биіктігі екі-үш қатарда жиналуы керек.Эмальданған чугун ванналарын фабрикалық немесе жабық бөлмеді сақтайды. Әр контейнерде 10 ванна болады. Контейнер биіктіктігі бойынша бір қатарға орнатылады.

Эмальданған чугунды раковина және болатты эмальмен қапталған артқы тіректерімен штабельде биіктікте үш – төрт қатарға жиналады. Болат эмальданған раковиналардың артқы жағына 5 дана қағазға оралады.

Аралары міндетті түрде қағаз парақтары салынуы керек. Чугунды эмальданған қабықтардың артқы жағы 5 ... 10 данадағы сымдармен байланыстырылады.Яғни араларына қағаз парақтары салынуы керек.

Эмальданған шойын ванналары жабық үй-жайларда немесе шатыр астындағы зауыттық контейнерлерде сақталады. Әр контейнер 10 ваннадан тұрады. Контейнер биіктікте бір жолға орнатылады.

Шойыннан жасалған шойын мен болатты эмальмен қапталған артқы тіректермен биіктіктен үш-төрт жолға жиналады. Болат эмальданған раковиналардың артқы жағында 5 дана қағазға оралған.

Артқы жағынан қағаз парақтары әрқашан салынуы керек. Шойыннан жасалған эмальданған қабықтардың артқы жағы 5 ... 10 данадағы сымдармен байланыстырылған. Артқы панельдер арасында қағазды салу керек.

Шойын мен шойынның эмальмен қапталған қабықтары, сөрелерде сөрелерде немесе жабық бөлмелерде орналастырылады.

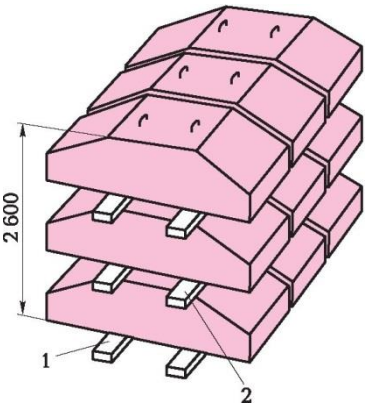
Металл торлар ортасында және шеттермен байланыстырылған орамдағы тік күйінде орнатылады. Орамның салмағы 80 кг-нан аспауы керек.

Материалдар мен конструкцияларды сақтау бойынша жұмыс механикаландырылуы керек.

Конструкцияларды көлденең күйде сақтау кезінде, төменгі қатар кем дегенде 100 х 100 мм немесе екі жағынан аралауға арналған журналдардағы шпангоуттарға салынған. Кейінгі жолдар ағаштан жасалған толтыруға арналған.

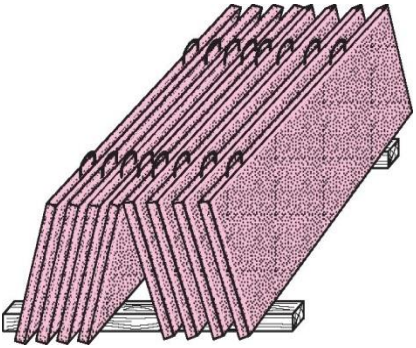
Ашық жерде сақталған материалдар, конструкциялар мен жабдықтар төменде берілген:

- табақшадағы қаптардағы кірпіш - екі деңгейден аспайтын, контейнерлерде - бір деңгейде, контейнерлер жоқ - биіктігі 1,7 м-ден аспайды;
- іргетас блоктары (7.9 сур) және жертөле қабырғаларының блоктарын - 1 және 2-ші табақтарға биіктігі 2,6 м-ден аспайтын стекке;
- Қабырғалық панельдер (7.10-сур) - кассеталарда немесе пирамидаларда;
- бөлімдер панельдері - кассеталарда тігінен;
- қабырғалар блоктар - асфальт төсеу және тығыздағыштардағы екі деңгейдегі стекке;
- плиталар - тығыздағыштар мен төсемелерде биіктігі 2,5 м-ден аспайтын стекке;



Сур. 7.9. Фундамент блоктарын қалау:*1* — қалыңдығы 150 х 100 м арнайы материалдар қалау; *2* — қалыңдығы80 х 80 мм арнайы материалдар қалау

С
у



Сур. 7.10. Қабырғалық панельдерді қалау

- қоқыс төсеніштері блоктары - биіктігі 2,5 м аспайтын биіктікте;
- шегелер мен бағандар - асфальт төсеу және тығыздағыштардағы биіктігі 2 метрге дейін;
- шатырлы материалдар (асбест цемент плиткалары, асбест цемент толқынды табақтар және асбест цемент тақталары) - биіктігі 1 метрге дейін;
- асбест цемент - 15 қатарға дейін стека; плитка (цемент-құм және саз) - тығыздағыштары бар шетіндегі 1 м биіктіктегі қадалардағы; дөңгелек ағаш - жолдар мен аялдамалар арасындағы төсеніштері бар 1,5 м артық биіктікте;
- стек ені, кем дегенде, оның биіктігі болуы керек;
- жоңқаны - әдеттегі қаптаманың биіктігі стектің енінің жартысынан аспайды, ал торларда жинақталған кезде - стаканың енінен артық емес;
- төсемдер мен тығыздағыштармен 1,5 м;
- жұқа металл - 1,5 м артық емес тіректерде;
- сантехникалық және желдету және желдету қондырғылары - тығыздағыштар мен төсемелерде биіктігі 2 м-ден аспайтын қапта;
- жекелеген секциялар түрінде немесе жинақталған нысандағы жылу қондырғылары (радиаторлар және т.б.) - биіктігі 1 м аспайтын биіктікте;
- ірі көлемді және ауыр техника және оның бөліктері - асфальттағы бір қатарда;
- жәшіктердегі және орама материалдарындағы әйнек - тігінен төселген бір қатарда;
- битум - тығыз контейнерде;

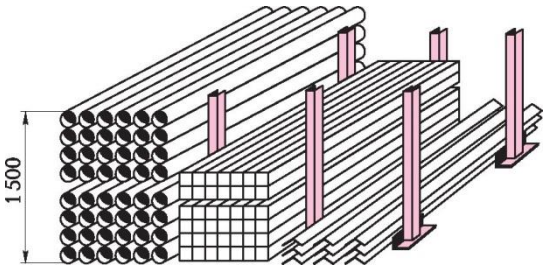
- қара металдар (7.11-сур) (екі арналы Т-сәулелер, жоғары сапалы болат) - стаканға дейін;
- жылу оқшаулағыш материалдар - жабық құрғақ бөлмеде 1,2 м дейін биіктікте;
- диаметрі 300 мм-ге дейін құбырлар - соңғы аялдамасы бар төсемдер мен тығыздағыштардағы 3 м дейін қадалардағы;
- диаметрі 300 мм-ден астам құбырлар - тығыздағыштарсыз седладан 3 метрге дейінгі қадалар; құбырлардың төменгі қатарын төсенішіне мықтап бекітілген, металдан жасалған аяқ киіммен немесе соңғы аялдамаларымен нығайтылған тіректерге салуға болады.

Құрастырмалы темірбетон конструкцияларын және бөлшектерін сақтау кезінде мынадай талаптар сақталуы тиіс:

- дизайн жағдайында сақтау (бағандар, баспалдақтар, қадалар, желдету қондырғылары және санитарлық қоқыстар);
- олардың фабрикалы таңбалауы жолдың немесе көлік жолының жағынан оңай оқылатын етіп орналастырылуы керек, үстіңгі жағына қойылған өнімдердің құрастыру циклы үстінде.

Тегіс бөлшектер мен конструкцияларды тік күйінде сақтау үшін арнайы құрылғылар - кассеталар қолданылады және пирамидаларда бейім қалыпта сақталатын бұйымдар сақталады.

Ғимараттардың қабырғаларына қатысты көлденең бағытта қоймаларда орнатылған пирамидалар арасында олардың арасындағы бос орын болуы керек.



Сур. 7.11. Металлопрокатты материалдарды қалау

Құрылымдардың орналасуы және стектерді орналастыруқондырғы кезектілігін есепке ала отырып, орнату кранының әрекет ету аймағы.

Үлкен массасы бар құрылымдар орнату кранына жақындайды.

Бетон және темірбетон конструкцияларын деформациядан көлденең сақтаған кезде қорғау үшін, өнімдер арасындағы ара қашықтықтар тігінен орналасқан, біреуі жоғарыдан жоғары.

7.7. ҚҰРЫЛЫС ОБЪЕКТІЛЕРІН НАЙЗАҒАЙДАН ҚОРҒАУ

Ғимараттар мен ғимараттардың найзағайдан қорғауы найзағайдан және оның адамдардың қауіпсіздігіне, ғимараттар мен мекемелердің сақталуына, жарылыстардан, құрал-саймандарды және бұзылудан болатын жабдық пен материалдардың сақталуын қамтамасыз ететін қайталама көріністерге қарсы қорғаныс шаралары кешені болып табылады.

Орындау әдісіне және сенімділік дәрежесіне байланысты ғимараттар мен құрылыстардың найзағайдан қорғауы үш санатқа бөлінеді.

Әрбір ғимарат пен құрылым белгілі бір санаттағы найзағайдан қорғауға ие болуы керек.

Бірінші санатқа жанғыш газдар мен сұйықтықтарды өндеуге және сақтауға, сондай-ақ ауамен жарылғыш қоспаларды құруға қабілетті шаң мен талшықтар болған жағдайда, ПУЕ үшін B-I және B-II сыныптарының ғимараттары мен құрылыстары кіреді. Осындай үй-жайлардың найзағайдан қорғауы Ресей аумағында ғимараттың немесе құрылымның орналасуына қарамастан жүзеге асырылады және тікелей найзағай соққыларынан және оның қайталама көріністерінен қорғайды.

Екінші санатқа B-fe, B-I6, V-Pa, сыртқы технологиялық қондырғылардың ғимараттары мен құрылыстары және B-сыныптың ашық қоймалары кіреді.

Аталған кластардың өндіріс орындарында жанғыш газдардың, булардың және ауадағы шаңның жарылғыш қоспалары қалыпты жұмыс кезінде босатылмайды және тек апат немесе ақаулық нәтижесінде пайда болуы мүмкін. Тікелей найзағайдан және атмосфералық электр энергиясының қайталама көріністерінен B-Ia, B-I6 және V-Pa кластарының ғимараттары мен құрылыстарын қорғау орташа 10 сағаттық немесе одан да көп жауын-шашынды жерлерде жүзеге асырылады.

В-1г сыныбының сыртқы технологиялық қондырғыларын қорғау Ресейдің барлық аумағында жүзеге асырылады.

III санатқа кіреді:

- жылына орта есеппен 10 сағаттан астам күн күркіреп тұрған аудандарда - кәсіпорындар мен қазандықтардың түтіндері; су және күміс мұнара; 15 м және одан жоғары биіктіктегі әр түрлі мақсаттарға арналған мұнаралар, тарих және мәдениет ескерткіштері болып табылатын ғимараттар мен құрылыстар;
- орташа найзағай белсенділігі жылына 20 сағат және одан да көп аудандарда:

  ПУЕ үшін Р-I, Р-II, Р-IIа кластарындағы өндірістік ғимараттар мен ғимараттар; Сыртқы технологиялық қондырғылар және ПЭО-ның П-III класындағы ашық қоймалар;

  жарылғыш және өрт қаупі бар объектілерде өндірістік объектілер жоқ III, IV, V дәрежелі өртке қарсы қарсыластық ғимараттары мен құрылыстары;

  400 м радиуста ғимараттардың орта биіктігінен 25 метрден асатын тұрғын үй және қоғамдық ғимараттар, сондай-ақ басқа ғимараттардан 400 м-ден астам қашықтықта 30 м астам биіктіктегі жеке үйлер;

  ауылдық жерлерде 30 м астам биіктіктегі жеке тұрғын және қоғамдық ғимараттар; балабақшалар мен күндізгі питомниктер, мектептер мен интернаттар, ұйықтайтын жайлар мен тамақтану шипажайы, демалыс үйлері мен балалар сауықтыру лагерлері, медициналық ауруханалар, клубтар, кинотеатрлар, III, IV және V дәрежелі қоғамдық ғимараттар;
- жылына орта есеппен 40 сағат жұмыс істейтін аудандарда - мал мен құс үйлері мен III, IV және V дәрежесіндегі өртке қарсы.

Найзағайдың қарқындылығы жылына күн күркіреп тұрған орташа күнмен сипатталады.

Nd = 30 кезінде найзағайдың ұзақтығы 1,5 сағатқа тең деп есептеледі; 30-дан жоғары - 2 сағат.

Қолданбалы және жалпылама көрсеткіш - найзағайдың ереуілдерінің орташа саны жер бетіндегі 1 км 2-ге шаққанда, найзағай қызметінің қарқындылығына байланысты.

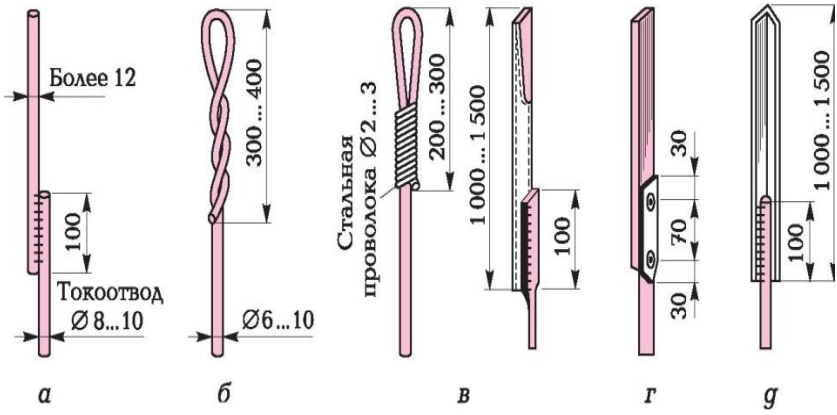
Найзағайәрекеттержыл бойы, 10 ... 20 20 ... 40 40 ... 60 60 ... 80 80 ... 100 100 және одан көп. Жарық соққыларының орташа саны1 км2 үшін жылына 1 2 4 5.5 7 8.5.

N мәнін пайдалана отырып, найзағай қалқандары жоқ ғимаратта немесе құрылымда N найзағайдың ереуілдерінің ықтимал санын анықтаңыз::

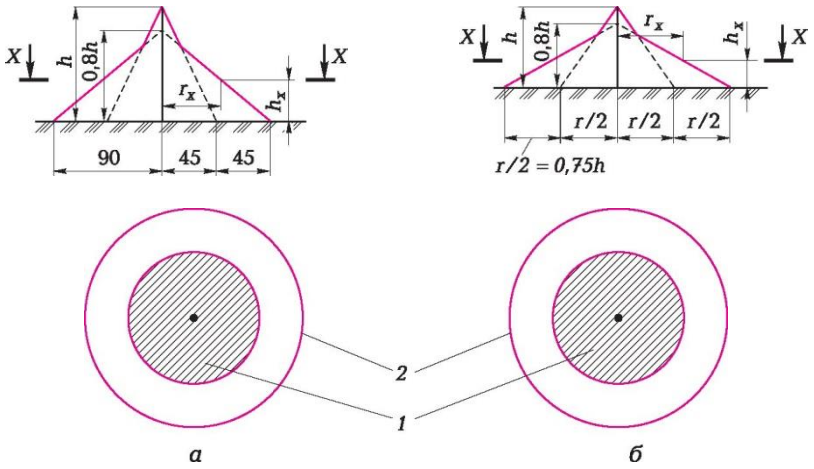
$$N = [(S + 6h)(L + 6h) - 7{,}7h^2]n \cdot 10^{-6},$$

мұнда S - қорғалатын ғимараттың немесе құрылымның ені, м; h - ғимараттың немесе құрылымның ең биіктігі, м; L - қорғалатын ғимараттың немесе ғимараттың ұзындығы, м.

Найзағайдан қорғаудың III санатына жатқызылған объектілердің жоғары сипаттамаларынан ғимараттар мен құрылыстардың құрылысы кезінде найзағайдан қорғау барлық мұнаралық құрылымдарға жатады: су мұнаралары, радио және теледидар мұнаралары, салқындатқыш мұнаралар, көтергіш көпір тіректері және басқа құрылымдар, электр беру желісінің тіректері (ЛЭП) және ғимараттардың деңгейінен жоғары, мысалы, мұнаралар мен гранттар крандары, монтаждық шкафтар, мұнаралар және т.б. сияқты металдан жасалған тіректер мен құрылыс машиналары мен құрылғылары.



7.12.сур.Найзағайқабылдау стержендерінің найзағайқағу конструкциясы:***а***— дөңгелек болат стрежендерден; ***б***— жіңішке болат сымдардан; ***в***— болат тұрбалардан; г, ***д***— түрлі болат профилдерден.

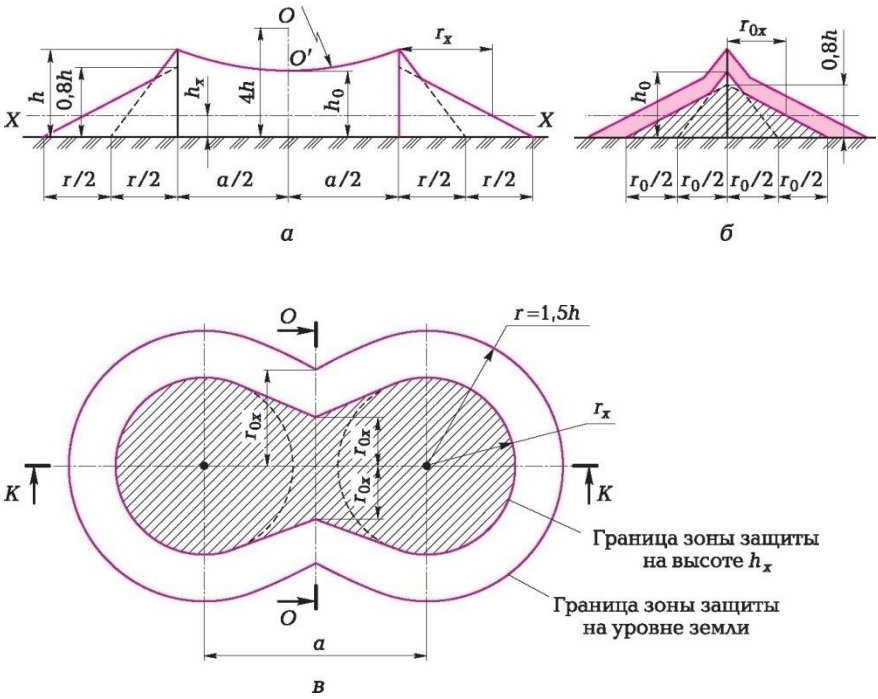


7.13.сур.Стержен типті жалғыз найзағайқағудың қорғау аймағы: *а* — 60 м биікке дейін (г = 1,5 h); *б* — 60 м-ден 100 м дейін биіктікте (г = 90 м); *1* — объект биіктігі деңгейіндегі қорғау аймағының шекарасыh_x; *2* — жер деңгейіндегі қорғау аймағының шекарасы; *в*— найзағайқағу биіктігі (өлшемдер метрде көрсетілген)

Құрылыс алаңында жұмыс барысында жұмысшылар атмосфералық электр жарығынан (найзағайдан) сенімді түрде қорғалуы тиіс.

Бұған найзағай коллекторы - найзағайдың соққысын қабылдайтын құрылғы жатады (7.12-сур); ағымдық қорғағыш найзағай қабылдағышты жерге қосатын және жерге тұйықтауды жер үстіне қойылған және жерге орналастырылған металл жолақтар, құбырлар, сымдық бұрыштар, бұрыштар түрінде байланыстыратын металл өткізгіш.

Жүргізілген нысандарда штангодтың найзағай қабылдағыштары жиі орнатылады (7.13-сур). Олар әдетте 13 мм диаметрі бар дөңгелек болатты пайдаланады. Штанганың биіктігі тіректің үстінен 1,5 м болса, бір штангалық найзағай бүкіл қондырғының қауіпсіздігін қамтамасыз етпесе, онда бірнеше найзағайдан.



Сур 7.14. Антена найзағайының қорғау аймағының тік (а), көлденең (б) және қиғаш (в) аумақтары

Найзағай қабылдағыштар бортында және салынған нысанның шатырындағы бұрыштарда бір-бірінен 20 метрден аспайтын қашықтықта орнатылады. Әрбір найзағай қайтарғышта 20 омнан аспайтын артық кедергіге негізделген және ғимараттың немесе ғимараттың іргетасынан 1 м қашықтықта қорғалған құрылымнан тыс орналасқан бөлек ток көзі болуы керек. Ток қайтарғыштарды қорғалған ғимараттың қабырғаларына тікелейорналастырады.Әрбір 0,8м-ді жақтаумен бекітіледі.

Көшу құрылғылары әдетте жолақтар түрінде созылған түрдегі немесе дөңгелек болат сымнан (найзағай қабылдағышы сияқты) жасайды және қорғаныс нысанның екі жағында да 0,5 ... 0,8 м тереңдікте орналастырады.

Ғимараттардың бөлек тұрған найзағай қайтарғыштары қорғалған ғимараттарға кіретін жолдардан кемінде 5 м қашықтықта орналасуы керек.

Екі тіреуіштің арасында созылған өткізгіш түрінде шынжырлы немесе антеналы найзағай қабылдағыш салынып жатқан құрылыстың үстіне немесе арнайы салынған мачталардае орнатылады.

Мұндай найзағай қайтарғыштарды орнату үшін құрылыс алаңындағы барлық биік объектілерді (өндірістік түтін және басқа құбырлар, мұнаралар және т.б.) пайдалануға болады.

Сым кемінде 2 м тереңдікте жіберіледі, металды көшу құрылғылары электродты найзағайдан қорғаныс жүйесінің жанында орналасқан басқа көшу құрылғыларына қарағанда кедергісі аз, сымның соңына дәнекерленген болады. Бұл, егер найзағай қарсылықтары басқа жүйелердің жерге тұйықталуынан үлкен болса, онда Ом заңына сәйкес найзағайдан электр разряды аз кедергісі бар өткізгіштерге өтеді.

Барлық құрылыс алаңдарында, крандарда, экскаваторларда және басқа да құрылыс машиналарында найзағайларға жақындаған кезде, барлық жұмыстар тоқтатылуы керек, ал жұмысшылар істеп тұрған ток қабылдағыштарды ажыратып, найзағайдан қорғалған баспаналарда қорғануға міндетті.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Құрылыс учаскесінің құрылысына дейін қандай талаптар қойылады?
2. Құрылыс алаңындағы өтпелі жерге қойылатын талаптар қандай?
3. Құрылыс алаңын жарықтандыруға қойылатын талаптар

қандай?

4. Қауіпсіздік белгілері мен сигналды түстер қалай белгіленеді?
5. Қозғалмалы бөлшектер мен машинаның жұмыс бөліктерінің жанында қауіпті аймақтар қалай анықталады?
6. Жұмыс орындарын ұйымдастыруға қандай қауіпсіздік талаптары қойылады?
7. Қыста жұмыстарды ұйымдастырудың шарттары қандай?
8. Құрылыс материалдарын сақтауға қойылатын талаптар қандай?

9.Найзағай қабылдағыштың конструкциялық ерекшеліктері қандай?

8 ТАРАУ

НӨЛДІК ЦИКЛ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

8.1. АУМАҚТЫ ЖОАПАРЛАУ БАРЫСЫНДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Нөлдік циклдің жұмыстары қамтиды: аумақты тік жоспарлау; тұрақты жолдар мен уақытша жолдар құрылысы; жер асты коммуникацияларын салу; жер асты коммуникациялары мен іргетастары үшін траншеяларды және шұңқырларды қазу; монтаждық қондырғыларды орнату және монолитті негіздерді монтаждау; топырақты тығыздауымен толтыру.

Құрылыс алаңдарында нөлдік циклді жұмыстардың қауіпсіз жүргізілуі, ең алдымен, жұмыс өндірісіндегі жобалар бойынша қабылданған шешімдерді, сондай-ақ құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі ережелері мен стандарттарын орындауға байланысты болады (СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002).

Нөлдік циклдің жұмысын бастамас бұрын, құрылыс ұйымы сайтты әзірлеуі керек: аумақ тазаланған; құрылыста пайдаланылмайтын барлық құрал-жабдықтар; жер үсті суларын тазаарту ; қолданыстағы жер асты желілері жобаға сәйкес ажыратылуы (оларды пайдалануға жауапты ұйымдардың рұқсатын алғаннан кейін); құрылыс алаңының аумағына уақытша қоршау жүргізуді; жер асты маршруттары кіру және шығу және ішкі жолдардың салынғандығы жетік текскрілуі міндетті..

Жұмысты тікелей бақылайтын желілік инженерлік-техникалық персоналдардан (өндірушілер, магистрлер) келесідей талаптарды талап етеді:

- жұмысты қауіпсіз жүргізу үшін жоспарланған іс-шараларды жүргізу;

- қызметкерлерге жұмысқа жүйелі түрде нұсқау беру;
- құрылыс машиналары мен техникаларының қауіпсіз жұмысына бақылау жасау;
- қызметкерлерге тиісті киім, аяқ киім және жеке қорғану құралдарын уақтылы шығаруды бақылау.

Еңбек қауіпсіздігі бойынша арнайы оқу курсынан өткен, емтиханды тапсырған және тиісті сертификатты алған қызметкерлерге нөлдік циклдің жұмысы рұқсат етіледі.

Орналастырылған алаңды жоспарлау бойынша жұмыстарды орындау үшін жер үсті суларын жою әдісі ұсынылуы керек болған жағдайда, жобалау жоспары болған жағдайда ғана рұқсат етіледі. Жоспарланған учаскедегі су ағымы ағындарға немесе тұрақты су қабылдағыштарға орнатылуы керек.

Жер учаскелерін орналастыру бойынша қазба жұмыстары үшін бульдозерлер негізінен пайдаланылады және топырақтың үлкен көлемін кесу кезінде қырғыштар қолданылады. Бульдозер немесе скрепер паспорты болуы тиіс. Осы тетіктермен жұмыс істеу үшін оларды басқару құқығына куәлік алған адамдарға жол беріледі. Осы машиналарға қызмет көрсететін инженерлер қауіпсіздік талаптары бар нұсқауларымен танысу қажет.

8.2. ТРАНШЕЯЛАРДЫЖӘНЕ КОТЛОВАНДЫ ҚҰРУ БАРЫСЫНДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Траншеялар мен котлованды құрудағы жарақаттардың негізгі себебі жер массасының құлдырауы. Бұл тік қабырғалары бар траншеяларды орналастыруда, тұрақсыз беткейлердің болуында, сондай-ақ бекіту элементтерінің дұрыс бөлшектемегенде топырақ бекітілуінің жеткіліксіздігі себебінен орын алады. Жерге орналастыру жұмыстарын аяқтағаннан кейін (іргетастарды салу, құбырларды төсеу және т.б.) қақтығыстар орын алады.

Топырақтың құлау жағдайлары жиі кездеседі. Құрғақ күйде жоғары беріктігімен ерекшеленеді, ылғалданған кезде, бөлшектердің арасындағы байланысын жоғалтады, нәтижесінде олардың бекітілмеген қабырғалары құлайды.

Қыс мезгілінде мұздатылған топырақтың дамуы кезінде құлау пайда болуы мүмкін. Тұрақты аязда топырақ жеткілікті дәрежеде берік болады және тік қабырғаларында ұстауға жеткілікті күші болады. Дегенмен, температураның өзгеруі және ерігені нәтижесінде мұздатылған топырақтың беріктігі бұзылып, жарықшалар пайда болады, нәтижесінде тозаң тік қабырғалар мен тік беткейлердің құлауы орын алады.

Құрылыс алаңында қазба жұмыстары жүргізілмей тұрып, топырақтың қасиеттерін, жер асты суларының режимін және т.б. анықтау үшін геологиялық және гидрогеологиялық зерттеулер жүргізіледі. Күрделі геологиялық және гидрогеологиялық жағдайларда, мысалы, жер асты суларының жоғары деңгейі бар көшкін және карст аймақтарында, қазба жұмыстарды орындау үшін жеке жобалар болған кезде және міндетті түрде үздіксіз техникалық персоналды қадағалау.

Құрылыс аумағында әртүрлі тереңдікте коммуникацияның барлық түрлері болуы мүмкін: жоғары немесе төмен кернеулі электр кабельдері, газ құбыры, сумен жабдықтау, канализация және т.б.

Сондықтан жерасты коммуникацияларын басқаратын ұйымдардан жер жұмыстары құқығын алуға рұқсат алғаннан кейін, жұмысқа рұқсат етіледі. Жер асты коммуникацияларының орналасуын және тереңдігін анықтау үшін төсеніштерді немесе шұңқырларды басқару керек. Жұмыста жұмыс істейтін қызметкерлерді қауіпсіздік туралы ескерту керек.

Егер жер қазу аймағында жерасты байланысы бар болса, жұмыстарды өндірушінің немесе магистрдің, сондай-ақ жұмысшылардың қадағалауымен, егер жұмыс тірі кабельдер тікелей жақын жерде жүзеге асырылса, аса сақтықпен жүргізілуі керек. Бұл жағдайда, тек қана толтырылған байланысқа зақым келтіре алмайтын тетіктер мен құралдарды ғана пайдалануға болады.

Жерасты коммуникацияларының тікелей желісіне жақын жердегі топырақтың дамуы тек күрек күректерін пайдалану арқылы ғана рұқсат етіледі. Көрсетілген жерлерде лом, балға, кирки және басқа соқпалы аспаптарды қолдануға рұқсат берілмейді.

Қыста қатты аяз болған кезде, топырақ қабырғада ұстап тұру үшін жеткілікті күші бар. Дегенмен, температураның өзгеруі және ерігені нәтижесінде мұздатылған топырақтың беріктігі бұзылып, жарықшалар пайда болады, нәтижесінде тік сызықтардың қабырғалары мен тік беткейлердің құлауы орын алады.

Құрылыс алаңында қазба жұмыстары жүргізілмей тұрып, топырақтың қасиеттерін, жер асты суларының режимін және т.б. анықтау үшін геологиялық және гидрогеологиялық зерттеулер жүргізіледі. Кешенді геологиялық және гидрогеологиялық жағдайларда, мысалы, жер асты суларының деңгейі жоғары жердегі аймақтарында, қазба жұмыстары өндіріс үшін жекелеген жобалар болған кезде және

техникалық персоналды міндетті түрде үздіксіз қадағалау кезінде жүзеге асырылуы мүмкін.

Құрылыс аймағындағы әр түрлә тереңдікте коммуникациялық көптеген жағдайлар қарастырылған: жоғары электр кабельдері және төменгікернеу, газ құбыры, сумен жабдықтау, т.б. Сондықтан, жұмыс нұсқаларына жауапты ұйымдар жерасты жағдайларына жауапты болып табылады. Бұл жұмыстармен айналысатын жұмысшылар қауіпсіздік шараларымен танысуы тиіс.

Қазба жұмыстары кезінде жер асты коммуналдық қызметтері бар болса, жұмыстарды өндірушінің немесе магистрдің, сондай-ақ жұмысшының қадағалауымен жұмыс барысы жүруі қажет.Егер жұмыстар кабельдерге жақын жерде орындалса, аса сақтықпен жүргізілуі тиіс. Бұл жағдайда тек қана асфальталған байланысқа зақым келтіре алмайтын механизмдер мен құралдарды ғана пайдалануға болады.

Жерасты коммуникацияларының арнайы күректерін пайдалану тиіс. Көрсетілген жерлерде лом және басқа соқпалы аспаптарды қолдануға жол берілмейді.

Егер сызбаларда көрсетілмеген кез келген жер асты байланыс немесе құрылымдары табылса, жұмысты дереу тоқтату керек.Құрылымдар немесе сымдардың немесе олардың шығутегі мен мүдделі ұйымдардың өкілдерінің қатысуымен жұмыс барысы жалғасады.

Қазба өндірісіндегі жұмыс барысында зиянды газдардың пайда болу қауіпі бар. Мұндай жағдайларда, жұмыс дереу тоқтату керек, және газ пайда болуына және жою себептерін анықтау үшін қауіпті жерлерден қызметкерлерін алып тастаңыз. Тек қана толық қауіпсіздік орнатылғаннан кейін ғана жұмысты жалғастыруға болады. Жұмысқа кіріспес бұрын, қызметкерлерге зиянды газдармен күресу жолдары туралы нұсқау беру керек. Мұндай жерлерде темекі шегуге және өртеуге тыйым салынады, себебі бұл жарылысқа себеп болуы мүмкін.

Оқ-дәрі табылған кезде жер учаскелері учаскелерді тексеріп, жұмыс аймағынан оқ-дәрі жойылғаннан кейін ғана жұмысты жалғастыруы қажет.

Қоршаусыз тік қабырғалары бар траншеяларды және транштарды қазып алу тек құмды, сазды және саз балшықты топырақтарда жер асты суларының деңгейінен және жақын жерасты құрылымдары болмаған жағдайда ғана жасалуы мүмкін.

Осы жағдайларда, СНиП 12-04-2002 сәйкес бекітілмеген қазбалардың тереңдігі: 1 м - жалғыз емес, бос және табиғи құмды топырақтарда; 1,25 м - жоғарыда; Саздақта 1,5 м, саз, құрғақ топыраққа ұқсас топырақ. Барлық басқа жағдайларда шұңқырлар мен беткейлерде

немесе тік қабырғалармен толық биіктікке бекітілген болуы керек.

Ауа температурасы орташа -2 ° С-тан төмен болғанда, мұздатылған жердегі тігінен қабырғалардың максималды тереңдігін жердегі мұздату тереңдігімен салыстырғанда, мұздатудан басқа, бірақ 2 м-ден аспауы керек.

Тығыз топырақтарда роторлы немесе шахта экскаваторларымен траншеяларды қазып алу 3 метрден аспайтын тереңдікте бекітіуі тиіс.

Қысқы уақытта жер қазу жұмыстарын, қазу және соққылау арқылы жүзеге асыруға болмайды. Үстіңгі беткейдегі, тастарды және тастарды тазалап алу қажет.

Тік қабырғалары бар қазылған шұңқырлар мен іргетас шахталарының жағдайы үшін құрылыс алаңының техникалық персоналы тұрақты қадағалап тұруы қажет. Қауіпті жағдайды анықтаған жағдайда жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін шұғыл шаралар қабылдау қажет: жергілікті бекіту жұмыстарын немесе қауіпті жердегі топырақты құлату шараларын жасау қажет.

Котлаванды және траншейаны 3м тереңдікте орнату үшін инвентарлық әдіс қолданылуы керек. Стандартты жобаларға сәйкес котлованның негізін орнату керек. Бекіткіштердің түрлері әртүрлі болуы мүмкін. Олардың конструкциясы топырақтың қасиеттеріне, шұңқырдың тереңдігіне және бекіту элементтеріне әсер ететін жүктемелерге байланысты.

Траншеялар мен котловандардың тік қабырғаларының бекітілуі барысында келесі әдістер қолданылады:

- сырғымалы топырақтан өзге табиғи ылғалдың топырақтар оранласқан жұмыс орындарында тігінен қойылған тақтайлардың арасын ашық түрде де пайдалануға болады;
- ылғалдылығы жоғары топырақтарда - тік немесе көлденең бекіткіштер қолданылады;
- жер асты суларының қатты ағыны бар топырақтың барлық түрлерінде, төменгі су өткізбейтін топыраққа (жер асты суларының деңгейінен төмен) 0,75 м тереңдікте бекітілген.

3 м тереңдіктегі іргетастар мен траншеялар үшін бекіту элементтерінің түрі, оның элементтерінің құрылымы мен өлшемдері жұмыстың дизайны кезінде есептеледі және анықталады.

Шұңқырлар мен бұрғылау қазбаларын қазып жатқанда тік қабырғаларды дайын қалқандармен бекітеді. Сонымен қатар, жұмысшыларды белгіленген аймаққа шығаруға болмайды.

Жер қыртысын қазуда, сумен толтырылған топырақты қазу барысында жасанды сусыздандыруды, шпунттық бекіту жолдарын және т.б. қамтамасыз ететін жекелеген жобалар бойынша жүзеге

асырылады.

Бекіністері бар траншеяларды және транштардың құрылымының бұзылуының бірден-бір себебі сол жердің қайта қазылуы болып табылады. Мұнда тіркемелер деформациялануы және сынуы мүмкін. Сондықтан, қатпарлану жағдайын жүйелі түрде қадағалау керек.Деформацияларды жою, әсіресе қарқынды топырақты жерлерде және аяздың немесе жылынудың басталуымен күнделікті тексерулер қажет, нәтижесі жұмыс журналында жазылу керек. Шұңқырдағы бекініс материалдары механикалық құралдармен белгіленуі тиіс.Ұзындығы мен салмағына қарамастан құрылыс материалдарын, шұңқырларға немесе траншеяларға төгуге жол берілмейді. Қыста орнатылған барлық бекітпелерде,еріту жұмыстары жасалу қажет. Шұңқырлар мен траншеяларда , қыста бекіту барысында арлары 0,5 м ара-қашықтықта секциялық аймақтар қалдырылып отыруы қажет.

3 метр тереңдіктегі шұңқырлар мен шұңқырлардың тік қабырғаларын бекітудің құрылысы инвентаризация болуы тиіс. Монтаждау стандартты үлгілерге сәйкес жасалады. Инвентарлық қолдауларды пайдалану элементтерін жинауды, оларды жоғарыдан орнату мүмкіндігін, қондырғыны механикаландыруды және қалқандарды бөлшектеуді қарастырады. Бұл транштардағы жұмыс қауіпсіздігіне ықпал етеді, еңбек шығындарын едәуір азайтуға, бірнеше бекіту жабдықтарын қамтамасыз етуге және құрылыстың құнын төмендетуге мүмкіндік береді.

Егер 3 метрге дейінгі тереңдікте бұрғылау шұңқырлары мен траншеяларын бекіту үшін типтік бөлшектер жоқ болса, олар келесі талаптарға сай болуы керек.

Табиғи ылғалдың топырақтарын (құмды қоспағанда) қалыңдығы кемінде 4 см, ал құмды және жоғары ылғалдылық топырақтары - 5 см кем емес, оларды тік тетіктерге қойып, оларды жақсылап бекіту қажет..

Бекіткіштердің тіректері жол бойындағы 1,5 м қашықтықта жұппен орнатылып, көлденең қаптамалармен қапталған. Ұзартқыштар бір-бірінен тігінен 1 м аспайтын қашықтықта орнатылады. Бөлгіштер арнайы бөліктермен бекітіледі - бос орындардың қозғалуына жол бермейді.Бөлгіштерді (жоғарғы және төменгі) жағынан 125мм аралықта шегелермен бекітеді.

Жоғарғы қаптамалардың үстіңгі тақтайлары 15 см көлемінде шығарылған, тастардың және басқа да заттардың кездейсоқ түсіп кетуін болдырмау мақсатында жасалады.

Траншеяның әр жағында кемінде 0,5 м тазартылған жолақ қалады. Ол төмендегі жағдайдарға арналады:

- қызметкерлердің өтуі;
- эмиссияланған топырақты уақытша жою;
- бекіткіштерге арналған материалдарды жинау.

Котлованмаңын әрдайым тазаұстаукерек. Материалдыңнемесетопырақтыңүлкенмөлшерін қоқыстан сақтаутекқанақұлаупризмасыныңсыртындағанаруқсатетіледі. Материалдардыжиналыстарда,қазбажұмыстарыменжұмысорындарында ұстауғатыйымсалынады.

Қоршау шұңқырларында және кең бұрыштарда жұмысшылардың түсуі үшін ең төменгі 0,6 м ені бар баспалдақтар орнатылады.

Таспаны және траншеяларды толтырған кезде арматураны бөлшектеу толық биіктікте емес, бөліктерде жасалуы керек. Бұл жағдайда, беткі бөлігі толғанша, тақтайшаларды бекітуге арналған бөліктерді төменгі жағынан ақырын шығарып алу керек. Биіктіктегі бір реттік алынбалы тақталардың саны үшеуден, ал бос немесе тұрақсыз жерлерде - біреуден аспауы керек. Тақталарды алып тастағанда, аралық бөлшектерді тиісінше жылжыту керек және орнатқан шпингтер жаңадан орнатқаннан кейін алынуы мүмкін.

Бекіткіштерді бөлшектеу техникалық қызметкерлердің ауыстыруын қадағалауымен (жұмыстарды өндіруші немесе мастер) жүзеге асырады.

Траншеялар мен шұңқырларды жаңадан салынған қабырғалармен кқабырғаның бірқалыпты толтырылуын, жертөлелер мен іргетас қабырғаларын есептеп, конструкциялық күштің шешіміне қол жеткізу арқылы жер тқленің тұрақтылығын тексеру арқылы ғана жүзеге асыруға болады.

Қолданыстағы көршілес нысандардың тікелей жақын жерасты құрылыстарын (құбырлар, құрылыс негіздері, және т.б...) құрылысына шұңқырлар немесе траншеялардың бөлшектерін бұзбай жұмыс барысы жасалуы керек.Егер жердің құлауы мен жақын орналасқан ғимараттардың бүлінуіне әкеліп соқтырса, бос жерлерге немесе қазылған қазбаларда бекітуге тыйым салынады. Мұндай жағдайда жерді ішінара немесе толықтай бекіту керек. Егер жоба іргетасының шұңқырларының және тереңдіктердің дамуын көздейтін болса, онда оны бекітпесіз беткейлерде өткізген жөн.

Беткейлерде топырақтың дамуы кезінде осы топырақтың дамуын қамтамасыз ететін беткейлердің қаттылығы ең алдымен анықталады, сондай-ақ көлбеу қалыптастыру әдісі таңдалады. Шұңқырлардың беткейлері топырақтың, ылғалдылықтың және кернеудің түріне

байланысты.Сондай-ақ көлбеу және көлбеу бағыты арасындағы бұрышпен анықталады.

Жер асты суларының деңгейін (капиллярлық көтерілуді ескере отырып), топырақ, құм және шаңды саз топырақтарында бекітілмеген қазба жұмыстары кезінде немесе жасанды тұзданудан кейінгі топырақта жұмыс істеуге рұқсат етіледі. Кесте. 8.1.

5 м тереңдікке созылатын көлбеу қыры үшін есептеулер жүргізіліп жобада көрсетілуі қажет. Топырақтың кейбір түрлеріндегі ылғалдылықтың жоғарылауы беткейлерде тұрақтылықты едәуір өзгертеді, ал табиғи беткейдің бұрышы азаяды. Осылайша, саз балшық топырақтарында беткейлердің қаттылығы 45° немесе 1: 1 арақатынасына дейін азайтылуы керек.Беткейлердің қаттылығын өзгерту өндірушінің тиісті актіге сәйкес болуы қажет.

Ылғалдытопырақты қолдану барысында қосымша бекіту құралдары қолданылады.

8.1-Кесте. Топырақтың көмегімен шығарылған бұрыштың рұқсат етілген өлшемі

Топырақтың түрлері	Жақтаудың қыры (қалыптасқан биіктікке қатысы) метрлен терең емес жағдайда		
	1,5	3,0	5,0
Тығыздалмай бос себілген топырақ	1 : 0,67	1: 1	1: 1,25
Құм және қиыршақ тасты топырақ	1:0,5	1: 1	1 : 1
Сазды топырақ	1: 0,25	1 : 0,67	1: 0,85
саз топырақ	1:0	1 : 0,5	1: 0,75
саз	1:0	1: 0,25	1: 0,5
Лёсс және лёссотәрізді	1:0	1: 0,5	1: 0,5

Ескертулер. 1. Топырақтың әртүрлі түрлерін классификациялау кезінде беткейлердің қаттылығы көлбеу құлдыраудан ең аз тұрақты түрлермен белгіленеді.

2. Бақыланбаған топыраққа құмға дейін екі жылға дейін толтырылған топырақ кіреді.

Шұңқырлар мен траншея беткейлерінің жағдайы үшін, жүйелі бақылау жүргізу қажет.

Сол себептен өндіріс аумағындағы мастер күнделікті бақылау жүргізіп,жарылып тұрған топырақ беткейіне қарсы жұмыстың жасалуына жауапты.

Жердің құлау қаупі бар болса, онда жұмысты уақытша тоқтату керек. Олар қауіпті толығымен жойғаннан кейін ғана жұмысқа кірісуге болады.Сондай-ақ топырақтың құлау призмасы шеңберінде көлік құралдары мен механизмдердің қозғалысына тыйым салу ұсынылады.

Тереңдігі (биіктігі) 3 м-ден асатын және 1: 1-ден көп (1: 2 беткі жағы ылғалды) беткейлерде жұмыс істеген кезде жұмысшылар сенімді тіректерге бекітілген қауіпсіздік белдіктерімен қамтамасыз етіледі.

Жұмыс орнында қарқынды жүретін жерлерде (көшелер, аулалар, квадраттар) жылжымалы шұңқырларда және ұңғылаларды қазып жатқанда, тегістеу шетінен 0,8 ... 1,0 м қашықтықта, биіктікгі кемінде 1,2 м болатын ескерту жазулары жазылуы қажет.

Түнде қоршаулар жарықтандырылуы керек. Жер асты шебінде немесе шұңқырдың шетіне жақын жерде тақталар орнату ұсынылады. Жолдар мен тұрғын үй ғимараттарының бойындағы ашық траншеялар мен толықтай қоршаумен қоршалуы қажет.

Траншеяларды кесіп өту үшін ені 0,6 м кем емес көпірлер бір жақты қозғалыспен және ені 1,5 м, ені 1,2 м-ден кем емес, екі жақты трафигі бар борт пен кедергілермен реттеледі. Түнде көшу жағдайында жарықтандырады.

Сумен толтырылған топырақта қазу жұмыстарын жүргізу өндірістің қауіпсіз әдістерін қамтамасыз ететін жеке жобалар бойынша жүзеге асырылады (жасанды сусыздандыру, табақшалар және т.б.).

Топырақ бетінен суды қарапайым ашық ағызып таста әдісі арқылы орындалады. Сорғылармен ашық суды ағызып тастау және ұсақ түйіршіктерге (қиыршық тас) арналған. Құмды және құмды саз топырақтарымен ашық суды ағызу беткейлерді құлатуға әкеліп соғады, сондықтан мұндай топырақтарда ине-сүзу қондырғыларының көмегімен терең суды азайту қолданылады.

Сусыздандыру немесе оларды үйлестіруді ұйымдастыру жұмыстары құрылыс жобасымен байланысты бекітілген жобалары болған жағдайда ғана жүзеге асырылуы мүмкін. Сусыздандыру қондырғыларын орнатқанға дейін ұңғымалар, сорғыш және электр беру желілері сорғыш қондырғыларға орналасады.

Ғимараттар мен құрылыстар, сусыздандыру қондырғыларына тікелей жақын жерде орналасқан болса, техникалық жағдайы тексеріліп және олардың жай-күйі актімен белгіленеді. Сорылған су қазбадан кемінде 100 м аралыққа апарылуы керек. Қолданыстағы су объектілеріне суды ағызу оларды қолданатын тиісті ұйымдармен келісіледі.Илеу-фильтрациялық қондырғылардың сорғыш құрылғылары мен сорғылары ең төменгі деңгейлерде орналасқан. Осы мақсатта, қондырғыларды орнатқанға дейін жер асты суларынан жоғары топырақ жойылуы керек. Сорғыларды және қысым желілерін орнатқан кезде, барлық буындарды тығыздау керек. Ине-фильтрациясының қондырғыларының сору жинағышы 0,005 ... 0,020 көлбеуімен жоспарланған беті бойымен төселеді.

Жер асты суларын жасанды судың сарқылуы бойынша тек жабдықты немесе кезекпен, бір немесе бір сүзгі тобын қосу қажет.

Сусыздандыру қондырғысын пайдалану кезінде бақылау ұңғымаларында су деңгейінің төмендеуіне жүйелі мониторинг жүргізіледі. Сүзгілерден суды сорып алу үздіксіз жүзеге асырылады, бұл екі түрлі көзден қуатпен жабдықталған резервтік сорғыш жабдықпен қамтамасыз етіледі.

Су деңгейін көтеру немесе түсіру құрылғысын ұйымының бас инженері немесе бас инженер тағайындаған комиссия қабылдайды, ол қабылдау туралы куәлікте ресімделеді. Сонымен қатар:

- алдын ала тексеру деректерін растайтын геологиялық учаскелерді басқару;
- сусыздандыру ұңғымалары мен ұңғымалардың схемалары;
- құбырларды тестілеу сертификаттарының актісі;
- сынақ жүргізу кезіндегі сусыздандыру қондырғысының қорытындысы;
- жұмыс барысының актісі.

Ашық түрде суды ағызу барысында сору құрылғылары арқылы белгіленген жоспарлар бойынша траншеяны қолданады.

Ашық суды ағызудың жетіспеушілігі - шұңқырдың қабырғаларынан ағып жатқан судың топырақ бөлшектерімен қатар шығарып тасталуы.Сыртқы суды ағызуда құрылымдар қазбаның периметрі бойынша парақ қалдықтары бітеліп қалған жағдайларда пайдаланылуы мүмкін. Негізгі құрылғыларға зақым келтірмеу үшін су сіңірілетін ұңғымаға түседі, ол жердің үстіңгі қабатының 0,5 м жоғары жерінде

өсіріледі.

Жер асты суларын ағызу топырақтың су өткізу деңгейіне байланысты қолданылады (сүзу коэффициентімен сипатталады). Жер асты суларын төгумен су белгілі бір тәртіпте орналасып, жалпы сорғыш құбырмен байланыстырылған ұңғымалардан сорылады. Мұндай ұңғымалар жүйесінен суды тұрақты сорғымен жер асты суларының табиғи деңгейі қазбаның түбінен 0,5 м төменге дейін жеткізілуі тиіс, ал судың ағу деңгейі қисық бойымен жоғарыдан төменге қарай құлап кіреді. Бұл әдіс топырақтың тығыздалуына әкеледі. Сорылған су қазбадан кемінде 100 м алынды. Қолданыстағы ағын суларды ағызу тиісті ұйымдармен келісіледі.

Құрылыс алаңдарындағы судың азаюы су жинаушы коллектордың және сорғы қондырғысының жарық нүктелері бар суды төмендету қондырғыларының көмегімен жүзеге асырылады. Атмосфералық сусыздандыру қондырғыларындағы байланыстарды атмосфералық және қысымның төмендеуі әсерінен жер асты сулары инелер сүзгілеріне кіреді, сорғыш алуанға толтырылады және жаңбыр суының шұңқырларына немесе ағын сулардың шегінен асып кетеді. Сорғыш сүзгілерін қосу үшін түтікшелері бар құбырлардан құрастырылады. Ұңғымалар арасындағы ара қашықтық топырақ сүзгі коэффициентіне байланысты және шағын коэффициенттерде 0,75 м құрайды; үлкендеу - бір, екі салалық құбыр, яғни 1,50 ... 2,25 м қолданады.

Инесүзгілеу блогын іске қоспас бұрын, сорғы жүйесі сорғыш жүйесінен ауаны соруы тиіс. Суды сорып алу үшін клапанды ашып, тек қана вакуумдық өлшеуіш жүйеден ауа болмағанын көрсеткеннен кейін ғана ашуға болады. Автокрастардың көмегі арқылы орнатылған иглосүзгілерін шығаруға қатаң тыйым салынады. Инесүзгілерін тек арнайы ине-құрылғыларымен, механикалық немесе гидравликалық ұяларымен алып тастау керек. Сұйықтықтарды құйғанда немесе шығарғанда, құрылғы маңында адамдардың болуына қатаң түрде тыйымсалынған.

Қазба жұмыстарын механикаландыру үшін пайдаланылатын ең кең таралған және тиімді машинала - ескі экскаватор. Құрылыс алаңында жұмыс басталғанға дейін эксковаторларға арналған арнайы жолдар дайындалуы қажет.Ол жолдарға арнайы тас немесе басқа да құрылыс жабдықтарын төсеп, техникаларға тиімді болып жасалуы қажет.

Экскаватордың жасанды құрылымдарға (көпірлер, жағалаулардағы құбырлар, өтпелі жолдар және т.б.) жылжуына осы құрылымдардың беріктігін алдын-ала тексергеннен кейін және экскаторға оларды орналастырылғаннан кейін, жұмыс орнындағы ұйымдардан өтуге рұқсат алғаннан кейін ғана жолға шығады. Экскаватордың қозғалысы кезінде алдыңғы бағыттағы бөлігін қатаң түрде бағыты бойынша орнатылуы тиіс, ал алдыңғы шелекше бөлігі жерден 0,5-тен 0,7 м-ге дейін көтерілуі керек, экскаватор жүктелген шелекпен қозғалуға болмайды.

Техниканың бұрылу бұрышы паспорт деректері бойынша анықталғаннан үлкен болған жағдайда, экскаватор машинасын, жұмысшыны немесе мастердің қатысуымен трактор немесе жебенің көмегімен көтеріледі немесе түсіріледі .

Экскаватордың жұмыс алаңына өту жолын дайындағаннан кейін олар технологиялық картаға және жұмыстың дизайны бойынша топырақтың қазбасына қадам басады. Экскаватордың жұмыс кезінде өздігінен қозғалуын болдырмау үшін, олар жұмыс істейтін тіректермен бекітіледі. Жүргізілген экскаватордың жылжуын болдырмау үшін пышақтардың, роликтердің астындағы тақтайларды, тастарды және басқа да заттарды қоюға тыйым салынады.

Экскаватор жұмыс істеп тұрған кезде алдыңғы шелекшенің астында жұмыс істеуге тыйым салынады. Техникалық талаптарға сәйкес емес басқа ешқандай жұмыстарды орындамаңыз. Олар экскаватордың радиусымен анықталатын, 5 м-ге дейін кеңейтілетін қауіпті аймақтан тыс жерде ғана жүргізілуі мүмкін. Экскаватордың радиусында электр желілерінің сымдары болмайтындығына ерекше назар аудару қажет.

Экскаватор арқылы топырақты арту барысында оң және сол әйнекке міндетті түрде қарау қажет. Құрлыстың іргетастағы ені құрылыста пайдаланылатын самосвалдардың немесе басқа көлік құралдарының жалпы өлшемдерімен, сондай-ақ кірудің әрбір жағынан 1 метрден аспайтын адамдар үшін өтетін жолдармен анықталады. Экскаватор мен көлік құралдарының арасында топырақты арту кезінде адамдардың болмауына толықтай көз жеткізу қажет.

Жұмыстағы үзілістер кезінде олардың себептері мен ұзақтығына қарамастан, экскаватордың бумы беткі жағынан бітеліп, алдыңғы шелекшесі жерге түсіп тұру керек. Алдыңғы шелекшесін тазалау үшін тек жерге түсіру арқылы тазалық жұмыстары жүргізілуі қажет.

Экскаваторды қазу немесе жөндеу жұмыстарын уақытша тоқтатқан кезде оны траншеяның маңынан кем дегенде 2 м ара-қашықтықта ұстау керек.Сонымен қоса дөңгелектердің екі жағынан төсемдерді салу қажет.

Қазба жұмыстарының кейбір түрлеріне тракторларды тазалық жұмыстарын жасату қажет. Техникалық көліктерді айналып өтуге жол бермеу үшін төселген топырақтың беткейінен 0,5 м дейінгі қашықтыққа және жаңадан төгілген төсемнен 1 м-ге дейінгі ара қашықтыққа жақындауға болмайды.Олардың арасында бір уақытта бірнеше қырғыштармен жұмыс жасағанда,ара қашықтығы 20 м-ден кем болмауы керек. Себебі, аздаған уақыт ішінде техниканы тоқтатып үлгеру қиынға соғады.

Бульдозермен жұмыс жасағанда тыйым салынады:

- топырақты 30 ° -тан жоғары деңгейде көтеруге немесе түсіруге;
- бульдозердің басқада құралдарын топырақты төгу барысында қолданбау қажет.

Топырақты арту барысында ірі тастарды, соққыларды немесе басқа да заттарды тапқан жағдайда, машинаға зиян келтіретін заттарды алып тастау керек.

Гидромеханизация әдісімен жер жұмыстары жұмыстарды жүйелі түрде қамтамасыз ету үшін, жұмыс жасау және оларды қауіпсіз басқаруға көмекші құралдарды қамтамасыз етуі керек болған жағдайда ғана жүзеге асырылады. Гидромеханизация арқылы қазба жұмыстары жүргізілетін аумақты қоршау қажет. Мониторда жұмыс аумағын ескерту белгілері арқылы көрсетеді. Гидромониторда рұқсат етілген жұмыс қысымын және барреліне орнатылған манометрді көрсететін паспорт болуы керек. Жұмысты бастамас бұрын, гидравликалық монитор кем дегенде 50% -дан артық жұмыс қысымынан асып түсетін қысыммен тексеріледі. Өндіріс барысында бұл қысымның жоғарылауына жол берілмейді.

Су қоймадан 10 м ары аймақта гидромониторщиктің жұмыс орнында апатты жағдай болған уақытта жылдамдатып тоқтату тетігі болады.Сорғыш техникалық станциямен гидромонитордың арасында телефон және де дабыл арқылы байланысы өте жақсы болуы шарт. Гидромонитордан көрсетілген техникалық қателіктерді түзету жұмыстары суды беру құрылғыларының жұмысын тоқтатқаннан соң жасалуы қажет.Барлық техникалар орнатылған жұмыс аймағы түн уақытысында жарықтандыру жүйесімен жабдықталуы керек.

Жаңадан төселген топырақтың маңын арнайы саймандармен қоршап,адамдардың өтуіне қатаң түрде тыйым салынады.Топырақтың үстін толықтай кеуіп болған соң қолданысқа беріледі.Құрылыс аймағына кіріп-шығатын басқада техникалар тазалық жағына өте қатты мән беру қажет.Барлық ұңғымалар жабық немесе қоршалған болу қажет.

Техниканы іске қосу қалқаны арнайы бекітілген тнхнология арқылы құрастырылады.Ол жұмыс аймағында толықтай қауіпсіздікті сақтауы қажет.Жерасты туннелімен коллекторлардың диаметрі 2 м ден кем болмауы қажет.Жер асты шахтасына қалқан элементтерін түсіру жұмыстары сол құрылыс аймағының механигінің рұқсатымен және де дабыл белгісінен кейін орындалады.Дабыл белгісін арнайы техниканы іске қосатын жұмысшының белгісінен кейін орындайды.

Топырақты төсеу жұмыстары қалқан орналасқан маңға келесідей жолдар арқылы орындалады:

- жинақталған қондырғыларды қолданысқа беру, оларды комиссия актісі бойынша алғаннан кейін ғана пайдалануға рұқсат етіледі;
- қалқанды бекітілген блоктарсыз айналасына енінен асатын қашықтыққа жылжытуға және қалқанның ішкі периметрінен тыс жерге топырақ жаюға тыйым салынады;
- әлсіз топырақтарды шандорлармен уақытша бекітіліп, құмды топырақтарда көлденең сөрелермен қалқандарды пайдалану керек.;
- техниканы іске қосатын қалқанның орнын ауыстыру жұмыс өндірушінің және кезекші слесардың қатысуымен және бақылауымен ғана ауыстыруға болады;
- бекітуді бақылайтын қызметкерлерді қоспағанда, қалқанды жылжыту барысында адамдардың болуына қатаң тыйым салынады.

Жұмыс барысында пайда болған блоктарда пайда болған тесіктер цемент-құмды ерітіндісінің көмегі арқылы толтырылады. Блоктарды төсеу кезінде мастер алдын ала (шаблон, штанг) және шахталық маркшейін дайындауға тиіс - диаметрі 2,5 м және одан жоғары әр сақинаның жұмсақтығын аспаппен тексеру қажет.Егер төсеніштің эллиптиктілігі (рұқсат етілгеннен артық) болса, арнайы бекітпелер сақиналар мен тіректер арқылы орнатылады.

Туннельдерде дәнекерлеу жұмыстары жүргізілгенде, жабдықтау жәнеде желдеткіші орнатылады. Ауадағы зиянды қоспаларды тазалау ауысымда кемінде бір рет бақыланады.

8.3. ҚАДАҚАҒУ ЖҰМЫСТАРЫНДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ШАРАЛАРЫ

Кемінде 18 жасқа дейінгі мамандарға емтихан тапсырып және тиісті көлік құралын жүргізу құқығын алған және медициналық тексеруден өткен қызметкерлерге свайды (қада)қағу жұмысына рұқсат береді.

Свайды қадау жұмысы инженерлік-техникалық қызметкердің (шебер, механик) басшылығымен жүргізіледі. Құрылыс алаңында еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулық болуы керек, онда жұмыс ерекшеліктеріне назар аударылады.Паспорттық деректерге және механик немесе мастердің тікелей қадағалауымен жобаны ұйымдастыру жұмыстарына сәйкес дайындалуымен монтаждық жұмыстар жасалады. Коперлер тегістелген платформаға орнатылады.Свай қадаларына монтаждық жұмыстар жасалғанда және де жұмыс барысы аяқталмай жұмыс орнын қараусыз қалдыруға болмайды.Қадаларды көтергенде көлденең жатқан кезінде қауіпсіздік мақсатында 5 м биіктікке көтерілуі қажет.Биікте орналасқан әлсіз қатырылған барлық детальдар алынып,свайды қағу барысында жұмыс маңы қоршалуы қажет.Жұмыстың басталуына дейін машиналар мен құралдардың жұмысқа қабілеттілігін, кабельдер мен құрылғылардың күйін, лебедкалардың жұмысын және автоматты басқару тежеуіштерін, дыбыстық және жарық сигнализация құралдарын тексеру қажет. Коперлық қондырғысының максималды жүк көтеру салмағы массасы рамада көрсетілуі қажет. Болат арқандар мен бөртпелерді түзету Ресейдің Госгортехтанизор талаптарына сәйкес болуы керек.

Тасымалдау арқандары үстіңгі бөлігіндегі блоктардан кабельдердің секіріп кетуін болдырмау үшін тоқтайтын тоқсандық блоктар арқылы ғана жүргізіледі. Көтергіш пен баспалдақтың жұмыс алаңдары биіктігін 1 м биіктікте ұстау қажет.

Свай қадасын қою барысында балғаның ұрылуына жауапты және де соған команда беретін бригадир немесе мастер.

Свайды копраға алып бару тек қана рамаға қатырылған копраның негізігі бөлігі арқылы арқанның көмегімен түзу алып бару қажет және де мотористке лебедканың көрініп тұруын ескеру керек.

Свайды қадау барысында оны көтеру мақсатында жеке ілгіштермен көтерілуі керек.Копер қондырғысында бір ғана ілмек бар болса, онда орнатылып жатқан қаданы орнатқан кезде қаданы сенімді бекітетін болтқа орнатылуы керек.Жұмыс барысында қадаларды көтеру кезінде теңселуден немесе бұралудан сақтаныңыз.

Дизельді балғаны іске қосқан кезде оған бекітілген тросты берік ұстап тұру қажет. Балғаның әр ұрғаны үшін дыбыстық сигнал берілу керек. Копердің жағдайын әр жұмыс алдында толықтай тексеріп дайындау қажет.

Жұмыс барысында копер құрылғысына ұрлыққа қарсы қондырғылармен жабдықтау қажет.Свайды көтеру белгілі бір реттілікпен орындалады. Свайдың салмағы жүк көтеретін техниканың номиналды салмағынан асып кетпеуі қажет.Свайды көтеру барысында артық тербелістің болмауына мән беру қажет.

Қабырғаларды кесу кезінде свайдың кесілген бөлігінің құлап кетуін болдырмау үшін шаралар қолдану қажет. Жабдықтар мен қадаларды таразда қалдыруға тыйым салынады.

Копераға қызмет көрсету барысында келесідей салалар бойынша тыйым салынады: машинаны қараусыз қалдыру және рұқсат етілмеген тұлғаларды басқаруға рұқсат беру; жүктемені көтеру және түсіру кезінде, өткір тежеуді және басқару тетіктерін алдыңғыдан кері қарай ауыстыруға; арқанның оны леберлік барабанға дұрыс салмай түзетіп; блоктардың қозғалысы кезінде арқанға қою; механизмнің жылжымалы бөлшектерін жөндеу, тазалау немесе майлауды орындау; құрылғыларды коршаған құрылғыларды алып тастаңыз..

Коперді бумның қозғалысы кезінде свайды жылжытуға тыйым салынады. Копрдың қозғалысы кезінде свай төменгі деңгейде орналасуы қажет.Копра 10 м биіктікте бекіту құрылғылары күшейтілу қажет немесе айналуы кезінде қадалық балға төменгі позицияда бекітілуі керек.

Буды немесе сығымдалған ауамен қамтамасыз ететін шлангтар жұмыс қысымын 2 есе арттырады. Будың (ауаның) шлангілерін бір-бірімен байланыстыру үшін кем дегенде екі қысқышпен қатырылады. Сымды бұрамаларды қолдануға тыйым салынады.

Копраның өте аз уақытта жұмыс жасалуы барысында балғаның жоғарыда ұстап тұруына болмайды.Ұзақ уақытқа созылатын жұмыс барысында балға төмен түсіп тұруы қажет.

Балға көтеріліп тұрған мезетте қадаларды тартуға, жылжытуға және ашуға рұқсат етілмейді. Тартылған балғаның немесе көтерілген свайдың астында жүруге қатаң түрде тыйым салынады.

Егер копер қосарлы барабанмен жабдықталған болса, онда қапты көтеруге арналған жүк арқанының ілмек торы бір түсті, ал екіншісінде дизельді балканы көтеру үшін басқа крючок ұстау керек. Әртүрлі түстермен боялған болуы керек.

Сызғыш қондырғыны жұмыс істеп тұрған электр желілерінің сымдарымен тікелей орнатуға тыйым салынады. Электр желісінің ең соңғы сымынан 30 м дей ара қашықтықта жұмыс жасаса ,жұмысшыға қауіпсіздік белгісін анықтайтын рұқсат қажет етіледі.Ол рұқсаттамаға бас инжинер жауапты болады және қол қояды.ден кем емес көлденең қашықтықта кеме бумына дейін жүргізушіге қауіпсіз жұмыс жағдайын анықтайтын жұмысқа рұқсат беру қажет. Қосымшаға ұйымның бас инженері қол қояды.

Копрода жұмыс жасайтын жабдықтар жұмысқа жарамды, тексеріліп, ең жоғарғы рұқсат етілген жүктеме бойынша сынақтан өткізілуі тиіс. Лебедкалардың барлық айналмалы бөліктері сенімді қоршалуы керек, ал электр қозғалтқышының корпусы және ажыратқыштардың корпусы жерге тұйықталған болуы керек. Лебедкалардың қозғалысына жол бермеу үшін, ол қырғыштың негізіне тығыз орнатылып, сенімді түрде бекітілуі керек.Жұмыс барысында барабандағы арқанының әрқайсысы кем дегенде үш бұрылысы болуы керек, сонымен қатар дизельді балға жұмыс жасағанда лебедка уақытша өшірілу керек.

Жұмыстың аяқталғанынан кейін барлық механизмдер мен құрылғыларды тоқтатып, күшейту керек; Желмен қозғалуына жол бермеу үшін, барлық рельстерге жалғану қажет. Рубильниктерді,электрошкафтарды құлып арқылы жабылуы қажет. Жұмыс орнын және құралдарды тәртіпке келтіріп, машинаның журналына белгі қойыңыз. Қыс мезгілінде төменгі рамалар мен платформалар қар мен мұздан тазартылуыкерек.

Дизельді балғаны қолданысқа беру кезінде:

- поршенді бағыттаушы құбырдың шығырынан ұстап тұратын сақиналы аулаушы арқылы поршенді көтеруді шектеу үшін қозғалтқышқа дизельді балға теңестірілуін бақылайды. Копраның жәнеде балғаның желінуі әсерінен канаттардың үзіліп кету қауіпі бар:

- 10 соққының көлемінде свайдың деңгейі 1 см-ге дейін еш қозғалысыз болса, балғаның жұмысын тоқтату қажет;

- копраны жылжыту кезінде поршеньдітөменгі деңгейге орнату қажет және де свайды бастапқы орнына орнату керек;

- балғаны тасымалдауда соққы элементтерін бекітілген күйінде тасымалданады;

- поршеннің трубадан шығып кетуіне аз қалған кезде балғаның жұмысын тоқтату қажет.

- поршеньді цилиндрден ұзартуды тігінен тұрғызуды шектеңіз, өйткені толық кеңеюде оның құлауы мүмкін болмайды.

Свайды тігінен тұрған дизельді балғаның басына қатыруға болмайды,копраны және де балғаның көтеріліп тұрған кезінде механизміне жөндеу жұмыстарын жәнеде қызмет көрсетуге болмайды.

Арнайы тренингтен өткен тұлғаларға діріл жүктеушілер мен діріл балғаларына қызмет етуге рұқсат беріледі. Діріл жүктеушілерді және діріл балғаларын дұрыс пайдалануды бақылау және оларға күтім жасау арнайы тағайындалған адам жауапты болып табылады.

Егер басы дизель қозғалтқышына бекітілген болса, бастикті тірекке бекітуге және оны тік күйге көтеруге тыйым салынады;астыңғы бөлігіндегі көтерілген қозғалтқышы бар механизмді жөндеу.

Виброжүктеулер және вибробалғаларға қызмет көрсетуге арнайы дайындықтан өткен тұлғалар жіберіледі.Виброжүктегіштер және вибробалғалардың дұрыс жұмыс істеуін бақылау және оларды күту арнайы тағайындалған тұлға арқылы жүзеге асырылады.

Виброжүктемені қолданған кезде келесі қауіпсіздік шараларын сақтау керек:

- жұмысқа кіріспес бұрын, вибро жүктеменің күйін тексеріп, бұрандалы қосылысқа ерекше назар аудару керек, бас корпустың дәнекерленген тігістері, электр жетегі, ілмектер, сымның және электр кабелінің соңындағы қосылымдарды тексеру қажет, бұл тексеру ауысымда кемінде екі рет жүргізілуі керек;

- виброжүктегішті тек қана өз салмағы бойынша

төмендетілген кезде ғана пайдалануға болады, свайда және виброжүктеме бағыттаушылары болуы керек;

- свай виброжүктеменің платформасына жақсылап қосылуға тиіс;

- егер виброжүктеме қаптамаға қарсы соғылса, жұмысын дереу тоқтатып, қысқыш болттарды қатайтыңыз;

- свайды көтеру кезінде (күшейтілген виброжүктемемен бірге теңселіп кетпес үшін), төменгі ұшына, екі арқанмен байлап тастау қажет.

- виброжүктеменің жұмыс жасауын құрылғының соңғы жылдамдығы 1,0 - 1,5 см / мин жеткен мезетте тоқтату қажет.

8.4. ЖЕРАСТЫ КОММУНИКАЦИЯЛАРЫН ЖҮРГІЗУДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Траншеяларды қазып және болат құбырларды ұстатып төсеу кезінде жұмыстар жүргізіледі. Бір қыстырғыштың ұзындығы 54 м қашықтықта қабылдануы мүмкін, мұнда қазу жұмыстары экскаватормен жүргізіледі, сондай-ақ жылжымалы құрамды кран немесе құбыр жүргізу машинасы арқылы орнатады. Траншеяны топырақпен көму бульдозермен жүргізіледі.

Пайдалану кезінде экскаваторды жоспарланған жерге орнату керек. Қауға немесе экскаватор көтергішінің астында жұмыс істеуге рұқсат етілмейді.Экскаватордың радиусында басқа адамдар болмау керек.Қазу кезінде кез-келген басқа жұмыстарды орындауға рұқсат етілмейді. Жұмыстағы үзілістер кезінде, оның себептері мен ұзақтығына қарамастан, экскаватордың көтергіші қазу бетінен алып тастау керек, ал қауға жерге тиюі керек. Экскаватордың қозғалысы кезінде оның көтергіші қатаң жүру жолына қарай, қауға жердің үстінен 0,7 м көтерілуі керек.Экскаваторды жүктелген қауғаны жылжытуға тыйым салынады. Траншеядан алынғантопырақ кемінде 0,5 м қашықтықта және биіктігі 2 м-ден аспауы тиіс.

Экскаватор машиналарының (экскаваторлар, бульдозерлер және т.б.) жұмыс, органдарының әрекет ету аймағында басқа жұмыс жасау және адамдарға жүруге тыйым салынады.

Құбырлар мен басқа материалдар құрылыс-монтаж алаңына өндіріс жобасы бойынша мөлшерде және уақыт бойынша жеткізіледі.Құбыр жолдары құрылысының басталуына дейін бағдар бойынша бөлінеді. Қысқа дайындау жұмысыстары жолдың осінен белгілі бір бұрышпен тікелей жерге қойылады, олардың шұңқырға түсіп кетуін болдырмау үшін. Бұл орнату үрдісі көтергіштің минималды мүмкіндігімен жүргізуге мүмкіндік береді. Кранның көтергіші барлық қауіпсіздік шартымен ең кішкентай болуы үшін, ұзын құбырлы блоктар алдыңғы жағына қойылады.

Құбырларды төсемей тұрып, жобаның төменгі белгілеріне, шұңқырдың еніне, беткейлерді төсеуіне, ашық шатырдың қабырғаларын бекітуге арналған негізді және сенімділікті дайындау, төсеу үшін енгізілген құбырларды, фитингтерді, және басқа да материалдарды тексеру жүргізіледі. Болат құбырлар, құбыр жинақтары, фитингтер, қаптамалық дайындалған және жылу трассаларын салуға арналған біліктер мен толтырғыштардың қосылыстары учаскелерінде дәнекерленген буындарды физикалық бақылау әдістерімен тексеру туралы қорытынды болуы керек.

Әр құбырды орнатар алдында, диаметрі 300 мм-ге дейін түйіспелі құбырларының түйістерін монтаждау және тығыздау үшін шұңқырларды қазу керек. Диаметрі 300 мм-ден асатын құбырларға арналған кәріздік шұңқыр құбырларды салудан бір-екі күн бұрын, құбырлардың нақты ұзақтығын ескере отырып, рұқсат етіледі.

Құбырларды немесе түтік бөліктерін автокөліктен түсіргенде немесе оларды шұңқырға түсірген кезде жұмысшы құбырларды (құбыр бөлігін) оның соңына ілінген арқан ілмектерінің көмегімен бағыттауы керек. Бұл ретте, олқұбырдың құлау аймағынан тыс болуы керек. Кранның көтергіші өздігінен құлап кетуі немесе көтеру жабдығының тайып кету жағдайында, құбырды (құбыр бөлімінің) немесе клапандарды қолмен тікелей бекітілген позициясын түзетуге тыйым салынады, себебі қызметкерге жүктеме түсіп кетуі мүмкін.

Құбырларды төсеу және орнату кезінде құлаудың алдын алу үшін шаралар қабылдау қажет. Осылайша, құбырлар шұңқырға тікелей төселген кезде, баспалдақтар (құбырларға арналған төсеніштер) шұңқырдың үстінен немесе шұңқырдың шетінен топырақ қабырғаларының құлау мүмкіндігін болдырмайтын қашықтықта болуы керек. Бұл қашықтық топырақтың санатына және күйіне, шұңқырдың тереңдігіне және оны бекіту жолдарына байланысты анықталады.Траншеядағы түтік құбырлар тек қана түтігі жоғары болып төмендетілуі керек.

Траншеяларда жұмыс істегенде, беткейлер мен бекітпелердің жағдайын үнемі бақылап отыру керек. Жердің аз қозғалысы немесе

бекітудің әлсіреуі кезінде қызметкерлер қауіпті аймақтан кетіп, шебер осы учаскеге қарап, қажетті шараларды қабылдамайынша, сонда қалмауы керек.

Жылыту торабын орнатқан кезде, тұтқаның ұзындығы 54 м деп есептеледі. Көпірлер қажет болған жағдайда орнатылады. Дәнекерлеу қондырғысы дәнекерлеу орнынан 10 м қашықтықта орнатылады. Тұрғыны жерге қосу керек. Бригада-монтажшылардың құрамында такелаж куәлігі мен моторист-электрдәнекерлеуші болуы керек.

Газ құбырын төсеу жұмыстары шұңқырдың бойында 25,35 м қашықтықта орнатылған үш құбыр қабатымен 50 ... 70 м учаскесінде жүзеге асырылады.Құбырларды төмендету кезінде құбырдың бойымен құбырлардың көтерілуін есептеу кезінде анықталған қашықтықта, бірақ 2 м-ден кем емес.Болат топсасынан жасалған сүлгілер төселу керек. Газ құбырының ілгегін жер бетінен 1 метрден асатын шұңқырға тастауға жол берілмейді.

Газ құбырының киргізуін орнатуға және оны тоқтата тұру жағдайында дәнекерлеуге тыйым салынады. Газ желісін төмендету кезінде адамдарға шұңқырларда болуға жол берілмейді. Траншеяларды жерден тазалау және түбін тазалауды жобалау белгісіне қарай тазарту тек газ құбыры шұңқырға түсірілмей тұрып жасалады. Егер жердің құлауы киргізу төңкерілгенде пайда болса, онда көтергіш астына тіреу қойып көтерілгеннен кейін ғана оны тазалауға болады.

Керамикалық канализация құбырларын орнатқан кезде, монтаждау 50 метрге дейін созылады, ұстау үшін бір трап қажет.

Кран құбырларының машинисі 18 жасқа толған адамдарға медициналық тексеруден өткен, дайындықтан өткен және сертификатталған адамдар жұмыс істей алады..

Құбыр дайындаушы машина жүргізушілерін оқыту тәртібі келесідей. Теориялық және өндірістік оқу алдын-ала өткізіліп, берілген материалдар бойынша студенттердің білімдерін міндетті түрде тексеру жүргізіледі. Содан кейін теориялық және өндірістік дайындық курсын меңгерген оқушы тәжірибелі құбыр жүргізу машинасының операторына кем дегенде 1 айға тағылымдамадан өту керек, ол туралы құрылысты ұйымдастыру ұйымы бұйрық шығарады.

Тәжірибе кезінде студентті таныстыру керек:

- құбырларды түсіру, жылжыту және төсеу кезінде барлық қауіптермен;
- қажетті қауіпсіздік шаралары.

Тыңдаушы трубаөткізушіге машықтану үшін бекітілген машинистің қатысуымен және тікелей бақылауымен басқара алады.

Дайындықтан кейін тыңдаушының біліктілігі квалификациялық комиссиямен жүзеге асырылады, ол құбырларды басқаруға теориялық

білім мен тәжірибелік дағдыларды тексереді. Машинистке бекітілген құрылыс ұйымының әкімшілігі емтихан комиссиясының төрағасы қол қойған құбыржол көлігін басқару құқығына куәлік беруі керек.

Трубаөткізгіш оператордың білімдерін мерзімді тексеру өндіріс нұсқаулығы мен өндірушінің құбыр өткізгішін пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарына сәйкес кем дегенде 12 айда бір рет өткізілуі керек.

Құбырларды төсеу машинисінің білімі туралы сараптама мамандығы бойынша үзіліс кезінде бір жылдан астам уақыт, басқа кәсіпорынға немесе құрылыс алаңына ауысу, құбыр өткізгішті басқару ережелерін кез келген бұзу кезінде жүргізілуі тиіс.

Өз жұмысында құбыр өткізгіш операторы ұйымның (кәсіпорынның) бас инженері мен кәсіподақ комитетімен бекітілген өндірістік нұсқаулықты басшылыққа алуға тиіс, оған оны қолхат бойынша беру керек. Өндірістік нұсқаулықтымашинист мұқият оқып, оған қойылған талаптарды қатаң сақтауға тиіс.

Пайдалануға берілгенге дейін жүктің барлық түрлеріне қарамастан, барлық құбыржолдар, кәсіпорынға немесе құрылыс ұйымына тіркеу нөмірімен рұқсат алу керек.

Барлық трубаөткізгіштер іске қосар алдында толық техникалық тексеруден өтуі керек. Толық техникалық тексеруден өтіп, статикалық және динамикалық тексеру жүргізіледі.

Жартылай техникалық сараптама кемінде 12 айда бір рет, ал толық - үш жылда бір рет өткізіледі. Ішінара техникалық тексеру кезінде барлық механизмдер тексерілу керек. Толық техникалық байқаудан кейін құбыржолы барлық механизмдердің жұмысын тексеруді, сондай-ақ статикалық және динамикалық сынақтарданөтеді.

Көтергішті ауыстырудан немесе күрделі жөндеуден кейін құбыр төсеу техникасы кезектен тыс толық техникалық тексеруден өткізу қажет; көтеру механизмін, ілмекті немесе ілгек ұстағышын өзгерткеннен кейін, сондай-ақ қарсы салмақты өзгерткеннен кейін; құбыр өткізгішті қайта құрастырғаннан кейін, жүк көтеру қабілетінің өзгеруіне, сондай-ақ күрделі жөндеуден кейін тексеріледі. Трубаөткізгіштерге техникалық байқауды құрылыс алаңында жүк көтергіш механизмдерді қадағалайтын адам, құбыр өткізгіштердің жұмыс жағдайына жауапты адамның қатысуымен жүзеге асырады.

Техникалық тексеруден өткеннен кейін құбыр жүргізу операторының жұмысына рұқсат беру техникалық байқауды жүргізген адамға берілуге тиіс. Трубаөткізгіштің техникалық тексеру нәтижелері құбыр өткізгішінің құжатындатексеруді жүргізген адамның есебінде жазылады.

Құбыр қабатындағы көрінетін бояуда келесі жазу болу керек: тіркеу нөмірі, келесі тексеру күні және жүктеме сыйымдылығы болуы керек.

Трубаөткізгішті траншеяларға жақын жерде жылжыту және орнату жұмыстарды өндірісті жүргізушінің рұқсатымен жүзеге асырылуы мүмкін, егер көлбеу бұрышының төменгі жағынан машинадағы ең жақын тірекке дейінгі арақашықтық сақталса (8.2-кесте).

Труба жолының бойымен жүретін трассасы алдын ала тураланған және жоспарланған болуы керек. Нашар жерлерде және бос жерлерде тақта немесе брусья қою керек.

Жүктемені көтеру кезінде құбыр өткізгіштің тұрақтылығы құбырлар төмендетілген кезде немесе ең үлкен ауытқу сәті болғанда, кері салмақпен қамтамасыз етіледі. Құбыр учаскесін бітірген соң, қарсы салмақ дереу көтеріліп, қарсы салмақ рамкасы тік күйге орнатылады.Жүктеміз трубатөсегішті қарсы салмақпен қолдануға тыйым салынады,себебі оң жақ шынжыр табан турбаөткізгіште ауытқу болуы мүмкін,сондай-ақ шынжыр табанда артық салмақ болуы мүмкін.

Құрылыс алаңының аумағындағы құбыр төсегішті жылжыту айрықша жағдайларда магистралды немесе жоспарлы жол бойындағы бірінші жылдамдықпен өндірушінің тікелей қадағалау кезінде рұқсат етіледі. Сонымен қатар, көтергіш көтеріліп, максималды деңгейге сәйкес келетін орынға орнатылу тиіс, ал жүк - жер бетінің үстінен 500 мм аспайтын биіктікке дейін көтеріледі. Бір уақытта құбырды төсеу машинасына жүк пен көтергішін көтеруге тыйым салынады.

Кесте 8.2. Датчиктің төменгі жағынан машинаның ең жақын тірегіне дейінгі қашықтық, м

Траншея тереңдігі, м	Жердің төменгі жағынан ең жақын кранға дейінгі қашықтық, м,				
	құм немесе қиыршық тас	құмды	саздауыттар	сазды	құрылыс лесалар
1	1,5	1,25	1,00	1,00	1,0
2	3,0	2,40	2,00	1,50	2,0
3	4,0	3,60	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,40	4,00	3,00	3,0
5	6,0	5,30	4,75	3,50	3,5

Траншеяны тазалау, оқшаулау және төсеу кезінде құбырдың дәнекерленген жіктерінде айтарлықтай иілу кернеуі пайда болады, бұл біркелкі емес көтерілуімен артады, сондықтан құбырларды төсеу машинасы арқылы құбырды көтеру биіктігі ашық жерден 1 метрден аспауы керек.

Траншея құбырларын төсеу күндізгі уақытта ғана мүмкін. Қараңғыда құбырлардытөсеу жұмыс орнында жеткілікті жарық болса ғана жұмыс істеуге рұқсат беріледі. Құбырдың желісін төмендетпей тұрып, оператор көтергіштен кету қажеттілігі туралы естілетін сигнал беруі керек; сіз траншет мен құбыр арасында ешкім жоқтығына, сонымен қатар көтергішті төмендететін аймақта шұңқырдың екінші жағында болатындай көтеру және жылжытуды бастауға болады.

Тасымалдауыштың ілмегіне жүктемені ұзақ уақытқа сақтаңыз. Траншеяны тазалау кезінде немесе трубкаға өтуге жол бермеу үшін жұмыстарды тоқтатқан кезде, оператор құбырларға көлденең құбыр мен бөрене шұңқырдың үстіне қойылуы тиіс, сондықтан олар құлау призмасы үшін екі жағынан кемінде 1 м қашықтықта тіреулерді қойып оларға құбырды қою керек.

Арқан тарту мен құбырды төсеуге тыйым салынады, себебі бұл көтеру әрекетін арттырады және құбыр өткізгішінің тұрақтылығын жоғалтуға әкелуі мүмкін. Жүкті көтеру тік орналасуымен ғана рұқсат етіледі.

Трубаөткізгішті жүктеу және түсіру және басқа жұмыстарды орындайтын жылжымалы кранды пайдалану кезінде келесі қауіпсіздік ережелерін сақтау қажет:

- тауарлар мен бұйымдарды көтеру және жылжыту тек қана қызмет көрсетілетін, тексерілген және таңбаланған строптар мен орамдармен ғана жасалуы мүмкін;
- тауарлар мен бұйымдарды көтеру тек жұмыстарды орындауға құқық беретін тиісті куәлігі бар оқытылған стропальшиктермен ұрғылармен ғана жүзеге асырылуы тиіс;
- барлық тиеу-түсіру жұмыстары мен басқа да жұмыс түрлері тек көтергіш крандардың қауіпсіз пайдалану ережесіне сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

8.5. ТОПЫРАҚПЕН ЖҰМЫС МЕХАНИЗМДЕРІНЕ ҚАУІПСІЗ ТАЛАПТАРЫ

Топырақтың негізгі механизмдері әртүрлі модификациядағы экскаваторлар болып табылады.

Экскаватормен жұмыс істеу үшін арнайы дайындықтан өткен және экскаватордың түрін көрсететін экскаваторды пайдалану құқығына куәлік алған 18 жасқа толған адамдарға жол беріледі. Экскаватордың жұмысына қол жеткізу құрылыс ұйымы немесе кәсіпорны бұған тағайындалған санатты көрсету арқылы ресімделеді.

Экскаватордың жүргізушісі ұйымның немесе кәсіпорынның бас инженері мақұлдаған өндірістік нұсқаулықты басшылыққа алуға тиіс.

Әрбір қазушы машина дыбыстық дабылмен жабдықталуы керек. Әрбір сигналдың мағынасы қазу жұмысына байланысты барлық қызметкерлерге түсіндірілуі керек.

Экскаватор жұмыс кезінде жоспарланған жерге орнатылуға тиіс және өздігінен қозғалуды болдырмау үшін тіреу нүктелерімен қамтамасыз етілуі тиіс. Осы мақсаттар үшін тақталарды, тастарды және басқа қолға түскен заттарды пайдалануға тыйым салынады. Экскаватор құрылыс алаңында жүретін жол алдын-ала тегістелуі керек, әлсіз жерлерде – нығыздаутақталарымен күшейтіледі.

Қозғалыс кезінде бір қауға экскаватор көтергіші жүру бағытымен орнатуы керек, қауғаны жерден 0,5 ... 0,7 м биіктікте көтеріп, экскаваторды жүктелген қауғамен қозғалтпау керек.

Пневматикалық дөңгелектен басқа, экскаватордың жасанды құрылымдарға (көпірлер, өтпе жолдар және т.б.) жылжуына тек тиісті ұйымдардан рұқсат алғаннан кейін ғана жол беріледі..

Экскаватордың мұз жағдайында қозғалысына рұқсат етіледі, егер оның шынжырының сырғуына жол бермейтін шаралар қолданылса. Экскаваторды таяз өзендер арқылы жылжыту жолды тексергеннен кейін жауапты жұмыс басшысының рұқсатымен жүзеге асырылады.

Экскаватордың жұмысы кезінде қауіптілік аймағының көлемі әрекет радиусына тең 5 м. Экскаватордың әрекет ету радиусы көтергіштің барынша жетуіне тең.

Техникалық қауіпсіздік болмаған жағдайда жүргізушіге жұмыс істеуге жол берілмейді, себебі ол ауыр жарақатқа немесе апатқа әкелуі мүмкін. Барлық айналмалы бөлшектер - шанақтар, тісті дөңгелек, тізбекті және белбеу дискілерін корпустармен жабу керек; баспалдақтар және экскаватордың ішіндегі механизмдерге қызмет көрсетуге арналған басқа да жабдықтар әрдайым жақсы жағдайда болуы керек.

Экскаватордың паспорттық мәліметтермен белгіленген бұрыштан жоғары бұрышпен экскаваторды түсіруі және көтерілуі механик, жұмыстарды өндіруші немесе шебері болған кезде тракторларды пайдалану арқылы жүзеге асырылады.

Егер экскаватордың электр желісі болса, онда электр тогымен қоректендіру үшін жерге қосу құрылғысына сенімді түрде қосылатын қосылу нүктесін орнату керек.

Экскаваторды электр тогымен қосалқы станциядан электр қозғалтқыштарын электрмен қамтамасыз ету KRPT төрт корпустық шлангтық кабель арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Кабельдің жерлендіргіші бір ұшын біріктіру нүктесінің (қосқыш) жердегі терминалына, екіншісі экскаватор корпусының жерге тұйықталуына жалғанады. Электр құрылғыларын қосуға, шығаруға немесе жөндеуге байланысты барлық жұмыстар электрлік қауіпсіздік тобымен кемінде III дәрежелі электрикпен жүргізілуі тиіс. Экскаватордың операторына электр жабдығын қосуға, өшіруге және жөндеуге тыйым салынады.

Клин-баба бар экскаваторды пайдалану кезінде келесі қауіпсіздік талаптары сақталуы керек:

- кабинаның шыны бөлігіндегі мұздатылған топырақтардан ұшатын бөлшектерінің әсерінен операторды қорғау үшін, диаметрі 1,5 ... 2,0 мм екі сымның қабырғалары рама орнату керек.Бір-бірінен 60 мм қашықтықта бөлінетін сақина орнатылуға тиіс, тор өлшемі 10 х 10 мм;
- жұмысқа кіріспес бұрын, арқандар мен олардың ұзындығын тексеріп отыру керек (арқан лифт барабанында құлағаннан кейін кем дегенде екі орам болуы керек);
- клин көкжиекке қарай 60 градустан кем болған кезде сына немесе шар-бабамен жұмыс жасауға рұқсат етіледі;
- жердің қисаюы кезінде клин немесе шар-бабаны жіңішке шұңқырды көтеру қажет емес, оның көрсеткіш блогын 0,8 м-ден кем емес қашықтыққа жеткізбеу керек; жердің жүктемесіне тиіп тұрғанда, негізгі лебедканы тежеуге болады;
- қауіпсіздік аймағы қоршалуы керек, сондай-ақ 40 м радиуста орнатылған қауіпсіздік белгілері болуы керек.

Алға немесе артқа бір қауғалы экскаватормен жұмыс жасағанда, қауіпсіздік талаптарына сай болу керек:

- қауға толтырған кезде, жерге шамадан тыс кіруге болмайды;
- тікелей күрекшенің қауғасын көтеру, көтергіш блоктарындағы блоктың тоқтауына жол бермеу және қауғаны тастауға мүмкіндік бермейді, тұтқаға қысым қозғалысын бермеу керек;
- экскаватордың тежегіші толтырылған қауға көмегімен бұрылыс аяқталғанда баяу,бірден соққы бермеу керек;
- қауға немесе көтергіш түсіру кезінде раманы немесе жолды соқпау керек, ал қауға - сондай-ақ жерге соғылмау керек;
- ауыр топырақтарда жұмыс істегенде тұтқаны қарсылыққа дейін көтеруге болмайды;
- автокөліктерге топырақ жүктеу тек артқы немесе бүйірлік тақтаның жағынан жасалуы керек;
- шақпақты үлкен тастарды, бөренелерді, тақталарды, арқалықтарды қауға көмегімен жылжытуға болмайды.

Қауғаны тазалау және экскаватор тоқтағаннан кейін бас блоктарын тексеру, қауға жерге түсірілгеннен кейін машинистің білуімен жасалады.

Жұмысты уақытша тоқтатқан кезде, сондай-ақ жөндеу кезінде экскаватор қазылған шұңқырдың шетінен кем дегенде 2 м қашықтықта, қауға жерге тиіп кетуі керек. Шынжырдың немесе дөңгелектердің кез келген жағына қолдау көрсету керек.

Топырақты екі немесе одан да көп өздігінен жүретін немесе тіркеген машиналармен (скрепер, грейдерлер, роликтер, бульдозерлер және т.б.) өндіру, тасымалдау, түсіру, жоспарлау және тығыздау кезінде бір-бірінен өтіп жатқан кезде олардың арасындағы қашықтық 5 метрден кем емес болуы керек.

Қоршау қабырғаларына және басқа құрылымдарға тығыздау арқылы топырақтың тығыздалуы өндіріс жобасында көрсетілген қашықтықта және тәртіпте жүзеге асырылады.

8.6. ЖЕРГЕ ІРГЕТАС ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫН ОРНАЛАСТЫРУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ШАРАЛАРЫ

Инженерлік желілерде жер үсті жұмыстары (сумен жабдықтау,

кәріз, газ құбыры, жылу желілері және т.б.) жобаға сәйкес осы желіжұмысына жауапты ұйыммен келісілгеннен кейін ғана жасалады. Жоба (схема) қазу машинасының журналына енгізілген коммуникацияларды орнатудың тереңдігін көрсете отырып, жасалады.

Жер асты коммуникациялар желісіне жақындағанда, қазба жұмыстары өндірушінің немесе шебердің тікелей бақылауымен жүзеге асырылады.

Бұрын қазылған және дайындаған траншеяда немесе қазандықтарға негіз салынған, олар откос немесе тік қабырғалармен бекітілетін немесе бекітілмеген болады.

Кірпіш немесе тастан жасалған тастың негізін салуға дейін беткейлердің жағдайын мұқият тексеру, бекітудің беріктігі мен сенімділігі, техникалық мақсаттар үшін жаңбыр суларын немесе суды ағызуды қамтамасыз ететін құрылғылардың дұрыстығына, крандардың және басқа механизмдердің орналасуының дұрыстығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажет. Шұңқырлар мен шұңқырларының бойында еркін ені кемінде 0,5 м қашықтықта қалдыруз керек.

Қоқыс тасты, кірпіш пен бетонды шетінен қазу немесе шұңқырға түсіругеболмайды, себебі бұл жұмысшыларға жарақат әкеліп соғуы мүмкін, сондай-ақ қабырғалардың немесе беткейлердің күші бұзылады. Траншеялар мен іргетас траншеяларына құрылыс материалдары механикалық немесе лоттармен, шұңқыр ыдыстармен, көлбеу жазықтықтармен және басқа қарапайым құралдармен қамтамасыз етілуі керек. Бір мезгілде түсіруге және материалдарды алуға жол берілмейді.

Қазіргі заманғы құрылыста, әдетте, іргетастар монолиттік қондырғыларға крандармен жеткізіледіқұрама бетоннан немесе темірбетон блоктардан жасалады. Траншеяларға немесе котлованларға блоктарды жайырғалмалы түсіру керек.

Блоктарды құрылыстың сыртында орналасқан құрылыс алаңына әкелу керек. Тасымалданған немесе төмендетілген блоктарда жұмыс істемеңіз. Олар құрылғыны орнату алаңына 20-30 см биіктікке дейін төмендеген кезде ғана келуге болады, ал блокты тек арнайы тіреуішпен жылжыту қажет. Блокты сынау оны тексеруден және түпкілікті орнатудан кейін жүзеге асырылады.

Негіздер салынғандықтан, екі жағынан да көміп, сонымен қатар топырақты тығыздау қажет. Бекіткіштер орнатылатын шұңқырда (транштарда) іргетас салынып, шұңқырлар толтырылған кезде олар күшейтіледі.

Бір жақты толтырылу ерітіндінің толық бекітілмеуіне жол бермеу керек, өйткені топырақтың қысымы салдарынан жаңадан салынған тастар құлап кетуі мүмкін. Конструкция қабырғаларына жеткеннен кейін қабырғалардағы қаптамалар шығарылады.

Егер көмілген қазба (шұңқыр) қолданыстағы ғимараттардың іргетасына жақын болса және осы қорлардың негізі қазбаның төменгі жағында болса, онда бекітулерді жер бетінде қалдыру керек.

Қолданыстағы ғимараттардың қабырғалары астындағы қоршау жұмыстары өндірушінің немесе шебердің тұрақты бақылауымен жұмыстарды өндіруге арналған арнайы жобаланған жоба бойынша жүзеге асырылады. Жұмысшылар бұрын өндіріс және еңбек қауіпсіздігі ережелерімен танысуы керек.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Құрылыстағы қауіпсіздіктің негізгі құрылыс нормаларын және ережелерін атаңыз.
2. Тік қабырғалары бар траншеялардың (қазбалардың) қандай тереңдігі түрлі топырақтарға арналған бекітпелерсіз рұқсат етіледі?
3. Түрлі топыраққа арналған шұңқырдың беткейлерінің қаттылығы қандай?
4. Траншеяның бұрышынан (қазбадан) қандай қашықтықта құрылыс машиналарын (экскаватор) орнату рұқсат етіледі?
5. Қоқысты жинау рәсімі қандай?
6. Жерасты коммуникацияларын салу кезіндегі жұмыс тәртібі қандай?
7. Жер қазатын машиналармен жұмыс жүргізу тәртібі қандай?
8. Экскаватордың жұмысы кезінде қауіпті аймақтың көлемі қандай?

9 ТАРАУ

ҚҰРЫЛЫС МОНТАЖ ЖҰМЫСЫ НЕГІЗГІ ТҮРЛЕРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

9.1. ТАС ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Тас жұмыстарын жүргізудегі жарақаттардың ең көп себептері - қоршаудың жоқтығы, биіктіктен материалдар мен құралдардың құлауы, әлсіз және тұрақсыз ағаштарды пайдалану, нашар , баспалдақтар, жеке қорғаныс құралдарынсыз жұмыс жасау.

Жұмыс орнына кірпіш, керамикалық тастар, блоктар, қаптау плиталарын жылжытқанда және жеткізіп жатқанда жүк көтеру кезінде жүктің құлап кетуіне жол бермейтін палеттерді, контейнерлерді, және басқа құрылғыларды пайдалану керек. Кірпішті жұмыс орнына палеттегі пакеттермен жеткізгенде, артқы қабырғасына шамамен 15% - ға бейім төрт және үш жақты жағдайларды пайдалану қажет.

Жұмыс орнының ерітіндіні крандар арқылы өзін-өзі түсіруге арналған ыдыстар (ерітінді қораптарында) немесе арнайы контейнерлер (төрт ілгекті) арқылы жеткізілуі керек.

Қабырғалардың қалағанда қабырғаның әр қабатының биіктігін көтеру үшін, әрқайсысының қалағаннан кейінгі қабат деңгейі жұмыс орны деңгейінен 0,7 м кем болмау керек. Қабаттасу деңгейінен кем болмайтындай, ағашты жұмыс орынында қабаттасуға рұқсат етіледі. Егер осы деңгейден төмен тастарды қалау қажет болса, тас қалаушы қауіпсіздік белдіктерін немесе арнаулы торлармен жүргізілген қоршау болу керек.

Қабырғасының қалыңдығы 0,75м-ден асатын қабырғада, арнайы қауіпсіздік құрылғысына бекітілген қауіпсіздік белбеуін пайдаланып, қабырғаға тастауға рұқсат етіледі. Қалыңдығы 0,75м дейін сыртқы қабырғаларды қоюға қабырғада тұрып қалауға болмайды.

Келесі қабаттың қабырғаларын қабаттасудың жүк көтергіш конструкцияларын орнатпастан қалауға сондай-ақ баспалдақтар мен марштарды орнатпай жол берілмейді.

Қорғаныш сөрелерінің құралы болмаса, 7м дейінгі биіктіктегі қабырғаны, сондай-ақ биіктігі 7 м-ден асатын қабырғада, егер тас қоршау деңгейінде орнатылған торларын қолдануғаболады.

7 метрден астам биіктікте қабырғаларды қалау кезінде ғимараттың периметрі бойынша келесі талаптарды қанағаттандыратын қорғаныш төсеніштерді қолданған жөн:

- сөрелердің ені кемінде 1,5м болуы керек және қабырғада көлбеу бұрышпен орнатылуы керек, қабырғаның төменгі бөлігіндегі бұрыш беті 110 ° құрайды және ғимараттың қабырғасы мен төсеніш сөренің арасындағы бос орын 50мм-ден аспауы керек;
- қорғаныш сөрелер белгілі бір климаттық аймақта орнатылған біркелкі бөлінген қардың салмағына төзімді болуы тиіс және ұзындығы ортасында қолданылатын салмақ кем дегенде 1600 N (160 кгс) концентрацияланған болу керек;
- қорғаныш сөрелерінің бірінші қатарында жер астынан 6 метрден аспайтын биіктікте үздіксіз төсеніш болуы керек. Ол тас қабырғасының соңына дейін сақталуы тиіс;
- екінші қатар немесе торлы материалдардан жасалған 50х50 мм-ден аспайтын ұяшықтар қатты бірінші қатардан 6 ... 7 м биіктікте орнатылады, әр 6,7м кейін төсеу кезінде қайтадан орнатылуы керек.

Қорғаныш сөрелерді орнату, тазалау немесе алып тастаумен айналысатын жұмысшылар қауіпсіздік белдіктерімен жұмыс істеуі керек. Сөрелермен жүруге, сондай-ақ оларға материалдарды қоюға рұқсат етілмейді.

Ішкі қабырғаларды қалау кезінде ғимараттың бүкіл периметріне сыртқы қорғаныш құралдарын қолдану керек. Терезе тесіктерінен шығатын жақшаларда немесе консольдерде еден төсеніш түрінде қол жеткізіледі және баспалдақтардың кіреберісте 2 х 2 м өлшемі бар перде болады. Қабырғалардың қасбетіне корнштейн салынған және ұзындығы 3 метрден аспайтын болат ілгектерде болады.

Ішкі қабырғалық тастарды қалау ғимараттың биіктігі 7 метрден аспайды, бірақ ғимараттың бүкіл периметрі бойынша қабырғадан кемінде 1,5 м қашықтықта және кіреберістің үстінен бастырма қоршау орнату қажет. Бастырма 2 х 2 м өлшемде болу керек.

Тас жұмыстары өндірісінде ең қауіпті - корниздерді салу. Қабырғаларынан 30см-ден астам шыққан қаңқаларын қою тек сыртқы жақтан жасалуы мүмкін. Қалау құрылымдарында кірпіштен жасалған корниздерді салу кезінде олар якорьге бекітіледі. Қасбеттік алаңдардағы қауіпті аймақ қоршалуы керек. Қауіпсіздік сөрелер темірбетон плиталарының құлауынан қорғап қалмайды. Құрылғыларда қабырғада жұмыс істеуге тыйым салынады немесе төсемнің астына тұруға тыйым салынады. Қабырғаларды орнату процесінде оның элементтерінің беріктігін және бірінші кезекте корниздік плиталардың дұрыс және сенімді бекітілуін және оны кірпішпен теңестіруді мұқият қадағалау керек.

Корниздің шетіне және оның шетінен шығып тұруға, сондай-ақ көтеру бітеуді тоқтату үшін көтеру сынақтарын жүргізу кезінде кернеу бұзылуы мүмкін.

Сыртқы қабырғалық жабын тақталарын орнатқанда, әдетте ішкі төсемдерден қалау кезінде бір уақытта орындалады, жұмысшылар қауіпсіздік белдіктерін қолдануы керек.

Қабырғалардың уақытша бекітпелерін алып тастау жобамен бекітілген беріктік шешімге жеткеннен кейін жасалуы мүмкін.

Сыртқы қабатпен бір мезгілде орындалатын тастарды қалау қабырғаға қапталған плиталардың үстіңгі жиегіне қойылғаннан кейін ғана рұқсат етіледі. Сыртқы түйіспелерді әрқайсысы ағаш сөрелерді төсегеннен кейін жасау керек.

Баспалдақтарда ешқандай негіз болмаса немесе марштар болмаса, қабатаралық плиталар қабаттаспаса төбелер белдеуше бойынша орналаспаса, қабырғаларды екі қабаттан жоғары биіктікке қалауға тыйым салынады

9.2. МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Құрылымды орнатудағы жарақаттардың негізгі себептері монтаждалған бұйымдар мен монтаж құрылғыларын құлауы.

Механизмдер мен монтаждық жабдықтардың жетілмегендігі немесе дұрыс жұмыс істемеуінен, жұмыстың технологиясымен сәйкес келмеуінен болып табылады.

Орнату жұмыстарын жүргізу үшін 18 жасқа толған, медициналық тексеруден өткен адамдар арнайы емтихан тапсырып, монтаждаушы куәлікке ие болғандар жіберіледі.

18 жасқа толған, медицина қызметкерлерімен тексерілген және жарамды деп танылған жеке тұлғалар (жұмысшылар мен инженерлер, техниктер) жоғарыдағы жұмысының кемінде бір жылдық жұмыс тәжірибесіне ие және кемінде III тарифтік разряд бағаға ие адамдарға жұмысын жүргізуге рұқсат етіледі. Жұмысшыларға алғаш рет жоғарыда жұмыс істеуге мүмкіндік берсе, бір жыл ішінде ұйым басшысының бұйрығымен тағайындалған тәжірибелі қызметкерлердің тікелей бақылауымен жұмыс істеу керек.

Жоғары жұмыс істеушілер жердің бетінен 5 метрден астам биіктікте жұмысатқарады. Олардың құрылысы немесе жөнделуі кезінде құрылыстарда тікелей жұмыс істейтін жабындылар мен төсніштерден тұрады. Жұмысшылардың биіктіктен құлаудан қорғаудың негізгі құралы - қауіпсіздік белдіктері.

Қайта медициналық тексеруді әрбір 12 ай сайын барлық жоғарыда жұмыс істейтіндер орындауы керек.

Жұмысшы-монтажшылар жоғары сапалы арнайы киімде жұмыс істейтін киім үлгісі бойынша жұмыс істеуге тиіс. Тағылмаған немесе бүлінген киімдегі жұмысқа тыйым салынады.

Монтажды орнату құралына келесі талаптар қойылады:

- ауыр балғалары мен балғалары бірқалыпты дөңес болуы керек; олар тұтқаға жақсы бекітілген болуы керек;
- сапты балғалары мен балғаларының тұтқалары тегіс беткейлі, түйіндер мен бұзылуларсыз, қатты және серпімді ағаш түрлерінен (жас емен, бук, тау шегірткі және т.б.) жасалған болу керек;
- қол тістері мен шеңберді ұстап тұру үшін губкалардың мөлшері кескіштің және жамбының бөлігіне сәйкес келуі керек;
- кескіштер мен сынаулар дұрыс және бұзылмаған болуы керек, өйткені балауызға, жіңішке кескіштерге және жебелерге ұрып-соғып, қызметкердің қолын және бетін зақымдауы мүмкін;

- гайкалы бұрағыш майлықтардың тік ұштары болуы тиіс; тесіктерді түзетуші ломдар мен түзеткіштердің ұшы түзу, майыспағанболу керек.

Монтажшы өзінің құралын тек жұмыс сөмкесінде ғана ұстауы керек. Құралды шалбардың қалтасына, курткаларға немесе бекітілген конструкцияларға және қоршауға салуға не қоюға тыйым салынады.

Монтажшылар, ағаш ұстасы, газ дәнекерлеушілері және ағашты жаппадан 1 м-ден астам биіктікте жұмыс жасайтын басқада қызметкерлер міндетті түрде қауіпсіздік белдіктерін қолдануы тиіс.

Қызметкерге берілген әрбір қауіпсіздік белдігі тексерілуі тиіс және тексеру күнін көрсетумен белгіленуі тиіс. Жарамсыз немесе тәжірибеден өтпеген белдікті (6 ай сайын) пайдалануға тыйым салынады. Сонымен қатар, монтажшылар және құрылыс-монтаждау жұмыстарымен айналысатын басқа да қызметкерлер міндетті түрде биіктігі кез келген заттардың құлауынан қорғауну үшін қауіпсіздік касканы киюі керек.

Ғимараттар мен құрылыстарды монтаждау бойынша жұмыстарға қауіпсіздік техниканы жақсы меңгерген тәжірибелі инженер-техника қызметкер бақылауы керек. Орнату жұмыстары кезінде монтажшылар жұмыс жобасын басшылыққа алуы керек, онда мыналаркөрсетілген:

- орнату жұмыстарының технологиялық реттілігі және жұмыс орындарын ұйымдастыру;
- технологиялық процесстердің дұрыс және қауіпсіз ұйымдастырылуын қамтамасыз ететін шешімдер;
- қауіпсіз жұмыс істеу үшін қажетті барлық құрылғылар мен жарақтарды тізімі;
- үлкен элементтерді орнату кезіндегі қауіпсіздік талаптары;
- монтажшы жұмыс істейтін көтеру крандары мен құрылыс механизмдерін орналастыру және орналасу аймағы;
- жүктерді түсіру әдістері;
- үлкен панелдерді, блоктарды, бағандарды, фермдерді, баспалдақтарды және т.б. сақтау әдістері мен орындары.

Элементтер мен конструкцияларды түсіру, егер қажет болса, арнайы құрастырылған жүктемелік құрылғылармен қамтамасыз етіледі.Түсіру жұмыстары монтаждық жүктемелердің, конструкциялардың беріктігі

мен тұрақтылығын ескере отырып, жасалған схемаларға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Элементтер мен конструкциялар монтаж алаңына жобаға мүмкіндігінше жақын түсірілуі керек.

Конструкция элементтерін көтерместен бұрын кірден, мұздан және тоттан тазалауы керек. Осьтер мен көтеру белгілерін белгілеу қажет, ал темірбетонды бағандар мен тіреулерді көтеру алдында, баспалдақтармен немесе аспа жинақтарымен жабдықталуы керек.

Элементтер мен конструкцияларды кран арқылы жылжытқанда, оларды орнату керек-жарақтарын алып жүруі керек және адамдар көтерілген және тасымалданатын жүктің астында болмауы керек;сүңгіші орнатушы элементті немесе конструкцияны өз қолымен ұстамауы керек, ол қауіпсіз жағаға қарай жүруі керек. Жүк көтеру, сондай-ақ өздігінен бұрылу немесе жүк тасудың алдын алу тек икемді бекіту элементтерінің көмегімен ғана рұқсат етіледі.

Құрылыс алаңдарында орындалған жағдайда жабдықтардың корпусы мен коррозияға қарсы қорғанысы, олар көтерілуіне дейін жасалу қажет. Құрылымды орнатқаннан кейін, жетіспеген немесе зақымдалған жерлерді түзетуге, сондай-ақ бұл жұмыстарды конструкциялардың қосылыстарында немесе буындарында өткізуге рұқсат етіледі.

Конструциялар мен элементтерді орнату кезінде көтеру, жылжыту крандарды операторға крандарды және қауіпсіз пайдалану ережелеріне сәйкес дайындалған және сертификатталған монтаждаушы топтың бригада жетекшісін немесе сртопальщикке беру керек.

Элементтің немесе құрылғының көтерілуіне сигнал бермес бұрын, орнатушы элемент немесе құрылымның сенімді ұстап тұруына, тоқтап қалмауына және ештеңеге созылмайтынына көз жеткізуі керек.

Тасымалдау сенімділігі мен жүктің ықтимал құлдырау аймағындағы адамдардың жоқтығын анықтағаннан кейін. Элементтің немесе құрылымның бос бөліктерінің жоқтығынан соң, орнатушы жүкті біріншіден 200 ... 300 мм биіктікке көтеріп, шаншықтың кернеуінің біркелкілігін тексеруі керек.Егер саңылауды тексеру барысында ақаулар анықталмаса, элемент немесе құрылым қалаған жеріне көтерілуі мүмкін және көлденең жылжытқанда жүк жолда кездесетін нысандарға қарағанда 0,5 м жоғары, ал ағаштардың үстінде - 1м кем болмауы керек.

Элементтер мен конструкцияларды кран арқылы жылжытқанда, оларды орнату керек-жарақтарын алып жүруі керек және адамдар көтерілген және тасымалданатын жүктің астында болмауы керек; орнатушы элементті немесе конструкцияны өз қолымен ұстамауы керек, ол қауіпсіз жерде жүруі керек.

Сонымен қатар жүктің өздігінен бұрылуына немесе дірілдеуіне жол берілмейді, тек икемді жақшалар арқылы ғана рұқсат етіледі.

Элементтер немесе құрылымдар берілгенде, орнатушылар элементтерге немесе конструкцияның контурынан тыс орналасуы тиіс, ол арнаға қарама-қарсы жақтан орнатылады.

Элементтер мен конструкцияларды жобалау жағдайында орнатуға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда, элементті және құрылымды орнату орнына конструкцияның орналасуынан 300 мм артық емес түсіру керек. Жоғары биіктікте конструкцияларды немесе элементтерді жобалау жағдайында орнатуға рұқсат етілмейді.

Көп қабатты ғимараттардың тұрақты баспалдақтары мен лифттері каркас конструкцияларды орнату арқылы бір уақытта орнатылуы тиіс.

Әрбір кейінгі еденнен құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау алдыңғы қабаттағы еденді орнату аяқталғаннан кейін ғана, жүргізіледі. Сондай-ақ плиталардағы саңылаулардың еденмен жабылатын немесе бекітілген бөліктерін бекіту, дәнекерлеу және бояу бойынша барлық жұмыстарды аяқтағаннан кейін ғана басталады.

Кейінгі жұмыстың басталуына дейін қабаттағы ғимараттардың арасы міндетті түрде тақта мен орташа аралық элементпен кемінде 1м биіктікте бөлінуі керек.

Егер жұмыс орны жабық болса.темірбетон конструкцияларын төбеге қоюға және дәнекерлеуге рұқсат етіледі. Бұл жұмыстар, сондай-ақ, қоршалған платформалармен немесе мобильді қозғалмалы қоршауларда жасалуы мүмкін

Баспалдақтардан қоршауларсыз орнатуға болмайды.

Монтаждаушыларды бір конструкциядан екіншісіне көшіру үшін, қоршау сатылары, өтпелі көпірлер мен қоршаулы баспалдақтарды қолданылуға тиіс.

Орнатушылар орнатқан құрылымдар мен элементтерін ауыстырып қосуға жол берілмейді, мұнда арнайы қауіпсіздік құралдарын пайдаланбай өтуді қамтамасыз ететін құралды орнату мүмкін болмайды. Бұрын бекітілген конструкциялар мен элементтерді қамтымайтын элементтерге сәйкес қондырғыларға тыйым салынады.

Монтажниктер орнатқыштарды белгіленген құрылымдар мен олардың элементтеріне (ферма, тораптар, т.с.с.) сәйкес ауыстыруға жол берілмейді, мұнда арнайы өтуді пайдаланбай, өтудің енін қамтамасыз ететін қоршау орнатуға болмайды.қауіпсіздік құралдарын (қауіпсіздік белбеуінің карбинасын бекіту және т.б.) қамтамасыз ету үшін арқанның қиылысуы немесе тіреуі бойынша сенімді түрде созылған.Монтажниктердің ауысуы бұрыннан бекітілген конструкцияларды және элементтерге сәйкес тыйым салынады.

Шатырдың бойында жұмысшылардың қозғалысы үшін өтетін

жолдар екі жағынан қамтылған рельстермен ені 0,6 м болуы керек.Қызметкерлерді осы учаскелерге көтеру, төсеніштерді көтеру үшін әр 120 метр сайын ілулі баспалдақпен жүру керек.

Шамдарды қосылыстарды және тіреклерді орнату және бекітіп тұрғызу үшін ағаш құрылысынан жасалуы керек. Орнатушыларды жұмыс орындарына көшіру үшін қауіпсіз жолдар мен сатылар орнатуыңыз керек.

Технология барысында жабындылар мен төбелердің алғашқы плиталарын құрастыру және дәнекерлеу тораптардан, ал одан кейінгілері іргелес, алдын-ала орнатылған плиталардан жүзеге асырылуы тиіс. Плиталарда болу уақытында, дәнекерлеушілер мен монтаждаушылар қауіпсіздік белдіктерін арнайы созылған болат арқанға немесе монтаждық ілмектерге бекітілуі тиіс. Элементтерді орнату және уақытша бекіту, тігістерді пісіру, дәнекерлеу және тығыздауды тораптардан жасау керек.

Балкон мен корнизді тақталарды орнатқанда, қорғаныш белдіктерін ұстаушы және рельефтерді орнату ғимараттың бекітілген элементтеріне немесе бекіту ілмектеріне бекітілуі керек.

Қауіпті аймақ міндетті түрде анықталуы керек. Қауіпсіздік аймағының шекарасы жүк көтеру биіктігі 20 м және 10 м, - жүк көтеру биіктігі 20 ... 70 м болғанда 7 м-ден аспауы тиіс. Бұл аймақ айқын көрінетін қауіпсіздік белгілерімен көрсетілуі керек. Құрылыстарды және жабдықтарды көтеру мен жылжыту кезінде адамдарға оларда болуға рұқсат берілмейді. Технологиялық процесстердің дұрыс және қауіпсіз ұйымдастырылуын қамтамасыз ететін шешімдер.

Биіктікте орнату жұмыстарын орындауға жол берілмейді:

- желдің жылдамдығы 25 м/с немесе одан артық ашық жерлерде;
- мұз жағдайында;
- жұмыс орындағы көрініс болдырмайтын найзағай немесе тұман жағдайында.

Вертикалды панельдер мен ұқсас конструкцияларды жылжыту және орнату бойынша жұмыстар желдің жылдамдығы 10 м / с немесе одан көп болса жұмысты тоқтату керек

Орнату жұмыстарын жүргізгенге дейін адам, бақылаушы және инженер (моторист) арасындағы шартты сигналдарды алмастырудың тәртібін белгілеу қажет. Барлық сигналдар нақты бір қауіпті байқаған кез-келген қызметкерге қызмет ете алатын «Тоқтату» сигналын қоспағанда, тек бір адам ғана береді.

Ауыр және күрделі құрылымдарды жылжытқан, өте жауапты сәттерде, оларды екі не одан да көп механизмдер көтергенде сигналдарды тек қауіпсіздік техникасы бойынша талаптарды

қамтамасыз ету үшін жауапты инженерлер мен техниктердің қатысуы мен орнату командасын бригада жетекшісі ғана ұсынуы керек. Егер кран операторы орнатушының жұмыс орнын көрмейтін болса, онда олардың арасында радио немесе эфирге байланысты орнатылуы керек.

Құрылымдар мен өнеркәсіптік биік ғимараттарды үлкен өлшемді элементтер мен құрылымдармен, сондай-ақ үлкен биіктіктегі үйлерден орнатқан кезде олар ілулі баспалдақтарды пайдаланады. Қауіпсіздіктің ережелеріне сәйкес ілулі баспалдақтар екі қабатта ғана пайдалануға рұқсат етіледі. Көп қабатты ғимараттарды тұрғызған кезде, монтаждау кезінде бір мезгілде тұрақты баспалдақтар мен лифттер орнату қажет.

Қауіпсіздікті жоғарылату үшін құрама элементті көтеру және монтаждау алдында жерге жинау жұмыстары барынша жоба бойынша жүргізіледі.

Құрылымы немесе құрама элементі көтерілуден бұрын лас, мұз және тоттан тазалануы керек, ал қажет болған жағдайда сүргіленген және боялған болуы керек. Жүк көтеруді бастамас бұрын, осьтік тәуекелдер олар бағандарға, арқалықтарға, трейлерлерге және басқа да алдын ала орнатылған элементтерге орнатылуы тиіс. Бұл тәуекелдер үшін құрама элементтерді құрастыру конструкциясында жүзеге асырылады.

Бекітілген элементтердің құрастырылған элементтері жеткілікті қаттылығынсыз, көтеру уақытында уақытша күшейтілуі керек.

Басқа конструкциялармен немесе бос бөлшектермен тоңазытылған, қысылған жер немесе қармен жабылған конструкциялар мен жабдықтарды көтеруге және жылжуға тыйым салынады. Оны көтерместен бұрын, жекелеген құрамдары мен бөліктердің бекітілуінің сенімділігін тексеру керек. Көтеру кезінде құлап кетпеуі керек. Адамдардың көтерілген немесе жылжытылған құрылымдарда болуына тыйым салынады.

Колонналарды монтаждау үшін панельдік ғимараттарды тұрғызған кезде, бағаналардың қажетті тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін өткізгіштер пайдаланылады. Бағанды кейіннен жобалау ұстанымына келтіреді. Егер өткізгіштер болмаса, онда бағаналар білезік немесе сыналар көмегімен бекітілуі керек.

Монтаждау орнына көтеру және орнату алдында бағана тіреуіштер, платформалар және оған жететін баспалдақпен жабдықталуы керек.

Орнатылған темірбетон конструкцияларын дәнекерлеу мен қондыру бойынша барлық жұмыстар төселген төбелерден немесе қоршалған алаңы бар арнайы орындардан немесе аспалы платформалардан жасалған болуы керек.

Үлкен панельді каркассыз ғимараттарды орнатқан кезде қосымша қауіпсіздік талаптары сақталуы керек.

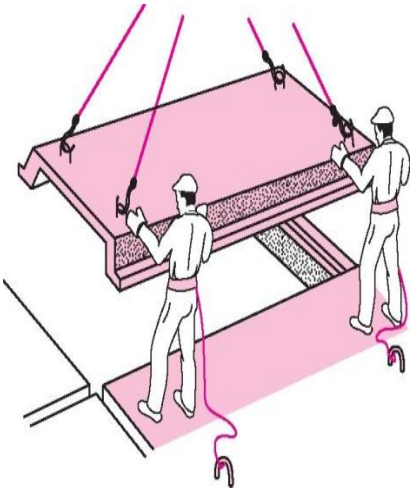
Плиткаларға орнатылатын уақытша бекітпелер немесе басқа орнату құрылғылары арқылы шешілуі керек. Сыртқы және ішкі қабырғалық панельдерді көтеру және орнатудан кейін арнайы құрылғылармен (бұрандалы қысқыштары бар) күшейтіп, кейін олар ажыратылуы мүмкін.

Қатырғыштар, дәнекерлеу, бөлшектеу, сондай-ақ тығыздағыштар тек баспалдақтан немесе орнату үстелдерінен орнатылуы керек. Осы операцияларды орындау үшін сатыларды қолдануға тыйым салынады. Панельді төбеге қоюға болмайды.

Сыртқы қабырға орнатушылар орнату жұмысы кезінде монтаждау тұзақтарына немесе болат сымның бойымен қауіпсіздік белбеуін пайдалану керек.

Конструкция бойынша уақытша бекіту монтаждау жұмыстарының қажеттілігіне дейін қолданылады. Конструкцияларды үстіңгі қабатқа орнату алдыңғы қабаттың монтажы аяқталғаннан кейін ғана жүзеге асырылады.

Ғимаратты үлкен блоктар монтаждағанда құрылыс инвентары, сыртқы қабырғаларына баспалдақ пайдаланылуы керек.



Сур 9.1. Жаппа жабудағы монтажниктердің қауіпсіз жерге тұруы

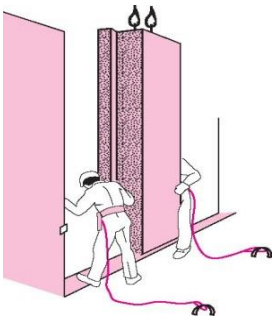
Үлкен блоктар ерекше қысқыштармен көтеріледінемесе ілмектерді орнатуға арналған. Көтерместен бұрын, кірпіш блогының тартылуымен аспаптарды немесе бекітуге арналған сақиналарды бекітілуін қарау керек. Барлық жағдайларда көтеру құрылғыларынан элементтіңқұлау мүмкіндігін болдырмау керек.Құрылғыны жобалау орнына орнатып, ерітіндіні қойғаннан кейін, сақиналарды босатып алу керек, құрылғының дұрыс орнатылғандығына көз жеткізіңіз, содан кейін желілерді алып тастаңыз. Желілерді босатқаннан кейін орнатылған блокты көтеруге немесе жылжытуға тыйым салынады. Ғимараттың әр қабатының қабырғаларын алдыңғы қабаттағы жұмыстан кейін ғана тігінен орындауға болады.

Үлкен блоктардан ғимараттарды жинағанда, қабырғада қалуға немесе орнатушылардың болуын қажет етпейтін жұмыс орындарын ұйымдастыру қажет. Орнатушылар ғимараттың еденінде немесе арнайы түгендеу орындарында болуы керек. Монтаждалатын блоктарын сөрелерге қоюға тыйым салынады.

Монтаждалатын балкон тақталарын, үлкен блоктарға бекітілгенше блоктарды арнайы құрылғылармен қамтамасыз ету керек.

Үлкен блоктан қабырғаларды орнату кезінде адамдар мен материалдардың құлауын болдырмау жөніндегі шаралар, құрал-саймандар, қондырғылардың төменгі бөлігіндегі адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету шараларын қарастыру керек.

Ол үшін орнатушылар қауіпсіздік белдіктерін пайдалану керек; монтаж алаңының төменгі жағында ескерту белгілері бар сілтемелермен қоршау керек; құрылыстың кіреберісіне күшті бастырма ұйымдастырады, сондай-ақ орнату аумағын қатаң күзет қойылады, оның ішінде адамдардың болу мүмкіндігін жояды



Болат конструкцияларын монтаждау Кезектілікпен,құрылымдардың беріктігі мен тұрақтылығына сәйкес орнатудың барлық кезеңдерінде өндіріс жобасы сәйкес.Тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін ғимараттар немесе құрылыстар орнатумен бір уақытта тұрақты немесе уақытша байланыс орнату керек.

Сур. 9.2. Қабырғаға орнатқыштардың орналасуы

Орнатылатын бағандар көтеру алдында баспалдақпен жабдықталуы тиіс, ол 5 м-ден астам биіктікте тік қосылыстары бар доғалармен жабдықталуы керек.

Орнатушылардың құрылғылар арасындағы қауіпсіз қозғалысы үшін, екі жағынан қоршаулар және өтпелі көпірлер ұйымдастырылады.

Құрылғыны орнату кезінде қызметкерлерді шатырдың бойымен жылжыту үшін ені 0,7м, екі жағында 1м биіктікте қоршаулармен қоршалған жоғарғы жағындағы бойлық өткелдерді орнату қажет.

Шамдарды шатыр бойымен шам жоқтығына қарай орнату үшін бойлық көпірлер салынады.

Құрылыстарды бөлшектеу жұмыстарды құрылғысын ескере отырып жүргізілуі тиіс. Сонымен қатар, құрылымдық элементтердің кенеттен құлауының алдын алу үшін шаралар қабылдануы тиіс.

Жұмыстар инженерлік-техникалық қызметкерлердің бірі болған кезде жүргізілуі тиіс.

9.3. СЫЛАҚ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Сылақ жұмыстарын жүргізген кезде ең көп тараған қауіптердің себептері – жұмысшылардың сөрелерден құлауы, жоғарыдан заттардың түсуі. Механикаландырылған әдіспен, сылау кезінде қызметкерлердің тәжірибиесіздігі. Теріге немесе көзге ерітінділер мен әктің түсуі. Материалдарды тасымалдау үшін механикаландыру құралдарының дұрыс жұмыс істемеуі. Қыста жұмыс істеуге арналған басқа заттардың зиянды әсері.

Сылақшы жұмысына арнайы бағдарлама бойынша дайындалған және тиісті сертификаттарға ие тұлғалар жіберілуі мүмкін. Хлорланған ерітінділерді дайындау бойынша жұмыс істеуге 18 жасқа дейінгі және хлорланған ерітінділерді қауіпсіз дайындауда медициналық тексеруден өткен және арнайы дайындықтан өткен тұлғаларға рұқсат етіледі.

Сыртқы сылақ жұмыстарын жүргізуге арналған құралдармен немесе жылжымалы мұнара тіректерінен жасауға рұқсат етіледі; сыртқы сылақ, терезе беткейлерін сылау төсемелерде немесе қоршалған жерде болуы керек.

Ішкі сылақ жұмыстары, сондай-ақ бөлме ішіндегі қабырғалар мен пішіндерді сылау төсемелерде немесе жылжымалы үстелдерден жасалуы керек. Еденде ағаш төсемелер үстелдер қатты жерге орнатылады.

Бөшкелерді, және басқа жұмыс объектісін көбейтуге, сондай-ақ, ваннаны, жылу жүйесінің радиаторларын және терезе жақтауын пайдалануға тыйым салынады. 1,3 м биіктіктегі құрылғылар және үстелдерді міндетті түрде қоршау керек.

Баспалдақта әртүрлі ұзындығы бар арнайы үстелдерден сылану жұмыстары жүргізіледі, бұл жұмыс қабаттарға көлденең қоюға мүмкіндік береді. Жұмыс алаңында міндетті түрде қоршалған тақталар болуы керек.

Боялған сылақты жүргізген кезде қорғасын тотығы, қорғасын қалайы, мыс және басқа зиянды пигменттерді пайдалануға тыйым салынады.

Механикаландырылған әдіспен сылану өндірісінде келесі қауіпсіздік талаптары сақталуы керек.

Ерітінді сорғысы мен сылақ машиналарын басқаруға 18 жасқа толған, оқытылған, сертификатталған және куәландырылған қызметкерлер қабылданады. Әрбір ауысым басталғанға дейін насос жабдығы, манометрлер, шлангтар, өлшеу сорғылары, ерітінді сорғылары, цемент мылтығы және гипстік жұмыс өндірісінде қолданылатын басқа жабдықтардың жұмысын тексеру қажет. Қысымды өлшейтін және қауіпсіздік клапандары мөрмен бекітілуі керек. Қысымды өлшеу аспабын үнемі қадағалау керек: егер жүйедегі қысым қалыпты жағдайдан жоғары болса, сорғыны өшіріңіз. Жұмыс кезінде сорғы отбасыларын тазаламаңыз, майламаңыз және жөндемеңіз; шлангтарды өткір бұрышта және цикл формасында бүгуге болмайды. Сондай-ақ сылақ машиналарын пайдалану кезінде бездерді қатайтпаңыз.

Сорғыларды басқарған кезде, саптама сыланған бетке шамамен 1,5 м қашықтықта 60 ... 90 ° бұрышта сақталуы керек Шпильмен гипстік ерітіндіні қолданатын операторлар қорғаныс көзілдіріктерімен қамтамасыз етілуі керек.

Сылақ машиналарының жұмысшылары, жинаушы міндетті түрде сылақ машиналарының жүргізушілерінің жұмыс орындарымен дыбыстық және жарық сигналдарымен байланысуы керек. Ерітінді сорғыларын, сылақ машиналарын, шүмектерін, сондай-ақ

механикаландырылыпн сыланған жұмыстар үшін пайдаланылатын басқа жабдыққа тек электр қуаты мен қысымды төмендетуден ажыратылғаннан кейін ғана рұқсат етіледі.

Әуе шлангінің шланг сызығы адамдарды қауіпті аймақтан шығарғаннан кейін ғана босатылуы мүмкін.

Сыланған кезде портативті ток коллекторлары (шамдар, машиналар, аспаптар және т.б.) 42 В аспайтын кернеу болуы керек.

Кептірілетін бөлмелерде адамдарға 3 сағаттан астам уақыт бойы тұруға рұқсат беріледі. Сондай-ақ отынмен жанармайдың жану өнімдері немесе ауамен жасалған өнімдерді қыздыру және кептіруге қатаң тыйым салынады.

Кептіру, мұнай және газ жылытқыштар калорифермен жылытқанда отын қолдануға болмайды. Газ баллондары мен қыздырғыш арасындағы қашықтық 1,5 м-ден кем болмауы керек. Электр сымдар, ажыратқыштар және розеткаларға - 1 м-ден кем болмауы керек; жұмыс істеп тұрған газ қыздырғыштарын қараусыз қалдыруға тыйым салынады.

9.4. СЫРЛАУ ЖҰМЫСЫН ОРЫНДАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Қауіпсіз әдістермен және бояу әдістерімен оқытылған адам бояушы ретінде жұмыс істей алады және азотты бояғыштармен және улы қасиеттері бар басқа да материалдарда бояумен айналысатын бояушы - кемінде 18 жастағы адам, стандартты бағдарламалар бойынша, емтихан тапсырған және әрлеу жасау құқығына ие сертификат иесі.

Арнайы дайындықты сонымен қатар бояу мен лак композицияларын зиянды және тұтанғыш заттармен дайындаумен айналысатын қызметкерлер өтуі тиіс.

Араластарды, еріткіштерді, бояулар мен лактар жасауды және оларды еріткіштермен ерітумен байланысты барлық өнімді процестер арнайы жақсы желдетілетін бөлмеде – тарату бөлмесінде орындалады. Бұл жұмыстарды басқа орындарда өндіруге тыйым салынады.

Бояулардың, лактардың, эмальдардың, праймерлердің, ерітінділердің әрқайсысы химиялық талдау міндетті болып табылатын

сертификат немесе паспортпен қоймаға жеткізілуі керек.

Уытты заттарды қамтитын бояу жұмыстарына арналған бояу және басқа да материалдар талаптарға сай болуы керек және оларды пайдалану нұсқауларыныңнемесе нұсқауларының талаптарына сәйкес қатаң пайдаланылады. Сертификат болмаған жағдайда паспорт немесе талаптарға сай келмегені үшін бояу, еріткіш және еріткіштерді қолдануға болмайды. Ішкі беттерді сырлау үшін және еріткіш ретінде бензолды пайдалану үшін қорғасын ағын пайдалануға тыйым салынады.

Әрлеушілерге арналған қорғаныш киім хлоровинил немесе силикат-казеинмен қапталған мақта матадан жасалған болуы керек. Қорғаныш киімді аптасына бір рет жуу керек.

Әрлеушіні жылы сумен қамтамасыз ету қажет, өйткені тамақ ішкенге дейін және жұмыс аяқталғаннан кейін қолдарын жылы сумен және сабынмен жуу керек. Бояу-лак өнімдерін зиянды және тұтанғыш заттармен дайындаумен айналысатын әрлеушілер, сонымен бірге еріткіштер мен зияны жоқ жуғыш заттармен қамтамасыз етілуі керек.

Әрлеу жұмыстарын жүргізген кезде әрлеушілер респираторларды келесі жағдайларда пайдалануға тиіс:

- зиянды және тұтанғыш заттармен бояуды дайындау кезінде;
- пневматикалық құрылғылардың көмегімен ішкі бояу жұмыстарын жасау, сондай-ақ ұшқыр еріткіштерді қамтитын жылдам құрғататын лак-бояу материалдарын пайдалану, сондай-ақ басқа да қажетті жағдайларда.

Ішкі бояуды жүргізгенде инвентаризациялық жәшіктерден немесе баспалдақтардан дайындау керек. Баспалдақтарды кішкентай жерді бөлігімен және биіктігі 4 метрден аспайтын жерге жүргізеді. Баспалдақты еденге немесе жұмыс қабатына тіреуге рұқсат етіледі. Терезе шеңберіндегі баспалдақтарды қолдауға тыйым салынады. Сондай-ақ кездейсоқ тіректермен бояу жұмыстарын орындауға тыйым салынады: тақталар, бөшкелер және т.б.

Адам денсаулығына зиян келтіретін ұшпа буды босататын формулаларды қолданғанда ішкі бояу 1 сағат ішінде кемінде екі есе ауаның өзгеруін қамтамасыз ететін ашық терезе немесе желдету арқылы жүзеге асырылады. Жаңадан сырланған немесе нитро бояғыштарымен боялған бөлмелерде 4 сағаттан артық уақытқа дейін кіруге тыйым салынуы керек.

Сыртқы бояу төсеніш және сөре бар жерде орындалады. Бұл жұмыстарды баспалдақтармен немесе роликтермен орындауға тыйым салынады.

Бүріккіш бояу кезінде әрлеушінің жұмысын бүрку алауының бүріккіштің тыныс алу аймағына түсіру мүмкіндігі алынып тасталуы үшін ұйымдастырылуы керек. Атап айтқанда, сырлаушыдан ауамен қамтамасыз етілгенге дейін сырлау керек, ал ашық аспан астында бояу кезінде әрлеуші желдің жағына тұруы керек. Әрлеуші бүріккіш бояу мен лак-бояу аймағында болса, тыныс алу органдарын қорғау үшін жылынған және тазартылған ауаны белсенді түрде қамтамасыз ететін маска қолдануға болады.

Пневматикалық бояу жабдығы мен шлангтарды жұмысқа дейін қысыммен жұмыс қысымы 1,5 есеге дейін тексеріп, жұмыс журналында тіркелу керек. Пневматикалық бояу құрылғыларының қысымды өлшеуіштері дұрыс, мөрленген және циферблатта қызыл сызыққа ие болуы керек.

Бояу жұмыстарына арналған нитро бояғыштарды пайдаланған кезде келесі талаптар орындалуы керек. Бояу дайындауға арнайы дайындықтан өткен қызметкерлерге ғана рұқсат етіледі.Жұмыс жүргізілетін аймақта шылым шегуге тыйым салынады және өрттің қолданылуымен немесе ұшқынға ұшыратумен байланысты басқа да жұмыстарды орындауға тыйым салынады. Әрлеу жұмыстары ашық ауада ғана рұқсат етіледі. Ғимараттың ішіндегі жұмыс болса, мұндай нысандарды желдету қамтамасыз етілуге тиіс.

Қауіпті ұшпа жұбын қалыптастыратын материалдарды тозаңдату арқылы қолдану кезінде ұшпа буларының тұтану немесе жарылыс болдырмау қауіпсіздік шаралары сәйкес келуге тиіс.

Перхлорвинил бояулар мен лактармен бояу жұмыстарын жасау кезінде келесі қауіпсіздік шараларын сақтау қажет:

- қасбеттерді бояу және басқа да бояу жұмыстарын 4 ° С жоғары емес температурада жүргізу керек;
- құрылыс конструкцияларын, жабдықтарды және әрлеушілердің жабық контейнерлерін бояу кезінде, газды мәжбүрлеп ауамен қамтамасыз етуге міндетті маскаларды киеді;
- пайдаланылған желдеткіштердің қозғалтқыштары жарылғыш құрылыста жасалуы тиіс;
- ажыратқыштар және басқа да заттар қауіпсіз жерге орналастырылуы тиіс;
- пехлоровинил бояу, лак-бояу материалдары мен еріткіштерді тек осы мақсат үшін арнайы әзірленген өртке қарсы ғимараттарда сақтауға болады.

Олифті арнайы бөлмеде пісіру керек. Табиғи зығыр майын, розмаринді, балауызды және басқа қыздыру материалдарын дайындағанда немесе жылығанда, шашырау мен тұтанудың алдын алу үшін шаралар қабылдануы керек. Қазандықты 3/4 көлемінде зығыр маймен толтырыңыз, еріткіштің температурасын қайнау температурасына дейін жеткізіңіз және оны су ваннасынан шығармай қазандыққа ұстауға тыйым салынады.

Құрылыс бөлімдері мен басқа да құрылыс ұйымдарын басқаратын барлық бояу цехтары бір сағат ішінде кемінде төрт рет ауа алмасуын қамтамасыз ететін желдеткіш құрылғылармен жабдықталуы керек.

9.5. ҚАПТАУ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Қаптау жұмыс орнында арнайы нұсқаулардан өткен 18 жасқа толған адамдар үшін жұмыс істей алады.

Қаптау жұмыстары кезінде келесі талаптар орындалуы тиіс:

- қасбеттермен жұмыс кезде, жұмысшыларды мәжбүрлейтін таза ауасы бар кеңістікте скафандра немесе дулығада ал қосалқы жұмысшыларды көзілдірікпен қамтамасыз ету керек;
- магнолит пен ксилолит массаларын дайындау ашық ауада немесе жақсы желдетілетін жерлерде жасалуы керек; осы жұмысты орындайтын қызметкерлер респираторлармен және резеңке қолғаптармен қамтамасыз етілуге тиіс;
- құрылыс алаңының аумағында тастарды өңдеу үшін жабық жерлерде бөтен тұлғаларға рұқсат етілмеген жерлерде болуы керек;
- тастарды өңдеумен айналысатын жұмысшылар қолғаппен, сынбайтын шыны көзілдірік құралмен қамтамасыз етілуге тиіс;
- құрылғының ішіндегі төсеніш элементтерін құрғақ өңдеу кезінде жұмыс станцияларының жанында шаңды сору қондырғылары орнатылуы керек;
- қаптау блоктарын және плиталарды механикаландырылған аралау үшін ағаш төсеніштермен қамтамасыз ету керек, аралау машинасының айналасында суды ағызу үшін ойықтарды жасау қажет, төсеніш әр күні тазалануы керек.

Олардың арасында қорғаныс қалқандарын орнатпай-ақ бір-бірімен бетпе-бет болуынатыйым салынады. Тастарды өңдеу кезінде олардың арасындағы қашықтық 3м кем болмауы керек.

9.6 . ШЫНЫ ЖАБДЫҚТАРДЫ ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Шыны жұмыстарында біліктілігі жоғары және жұмыс орнында арнайы нұсқаулардан өткен адамдар жұмыс істей алады.

Шыны кесу бөлек бөлмеде, жұмыс үстелінде, киіз немесе матамен жабылған үстелдерде, өлшеуіштер мен рейстермен жабдықталған болуы керек.

Шыны кесу кезінде келесі қауіпсіздік шараларын сақтау қажет:

- шынының мұқият кесіңіз, оны бөлікке бөлмей, қолдарыңызды кесіп алмаңыз, саусақтарыңызға тері саусаққаптар киюіңіз керек;
- қалың әйнектің шеттерін алу үшін тек қана резеңке қалпақшалармен жабдықталған құралдар, әйнекті сынудан немесе үзілуінен қорғайтын жалпақ көтергіштер, губкалар болуы керек;
- шынының көзілдірікте үстелге немесе верстаға кескішті қойып кесу керек.

Әйнек арнайы қораптарға немесе контейнерлерге тасымалдануы тиіс.

Шынының контейнердің бойымен тік күйінде орнатыңыз 20 ... 40 шыны табақшадан кейін қалыңдығы 2 ... 3 мм картоннан жасалған тығыздағыштарды салып орналастырыңыз. Контейнер толығымен толтырылмаған кезде, орнатылатын шынылар бөлік арқылы тігінен орналасады. Витриналы және басқа да үлкен өлшемдегі әйнек аспалы белдіктерде, белдіктерді кесу мүмкіндігін қоспағанда, тасымалданады. Шыны тасымалдау үшін арнайы арбалар қажет.

Шынының баспалдақпен немесе тіреулермен ауыстыруға тыйым салынады. Егер шынының төбеге көтеру қажет болса, оны механикалық және арнайы контейнерде жасау керек. Шыны көтеру аймағы қоршалған болуы керек.

Шынымен жұмыс жасағанда келесі қауіпсіздік шараларын сақтау керек:

- биіктікте жұмыс істегенде, әйнек және басқа материалдарды арнайы мақсаттағы платформаларда және стенділерде орнатуға арналған арнайы қораптарда сақтау керек;
- аспалы шамдарды екі қатарлы ендермен арнайы ілулі тұрған баспалдақта үстелдермен, металдан жасалған үстелдермен орындау керек; ал жұмысшылар қауіпсіздік белдіктерін әрқашан белдіктің соңына, екіншісі шатырдағы-рельстерге бекітілуі тиіс, қауіпсіздік арқанмен қолдануы керек;
- терезелердегі және байланыстырушы жолақтардағы терезелердегі сатыларды қолдауға болмайды;
- сыртқы терезені сүрту немесе кірістіру кезінде қызметкерлер қауіпсіздік белдіктерін қолдануы керек;
- орамамен жұмыс істегенде және құмшөптермен немесе қышқылдармен әйнекке суртермен немесе жазулармен жұмыс жасағанда қызметкерлерді көзді, тыныс алу органдарын және қолын қорғау құралдарымен қамтамасыз ету керек;
- сыртқы рамаларды, терезелер мен көше шамдарын шынидан жасайтын кезде, жоғарыда аталған жұмыстар жасалатын орындарды қоршау немесе күзету керек.

9.7. ШАТЫР ЖҰМЫСТАРЫНА ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Шатыр жұмысында 18 жасқа толған және жұмыс орнында үйренген кәсіби қызметкерлер жұмыс істей алады. Шатыр жұмысшылары шеберлер тексергеннен кейін шатыр жұмыстарын жүргізуге, сонымен қатар жүк төселетін төбесі бар ғимараттар мен қоршаулардың қызмет көрсету шеберлерімен жіберіледі.

Төбенің үстінде жұмыс істегенде қауіпсіздік белдігімен және тайғақ емес аяқ киімімен қамтамасыз етілуі керек. Қауіпсіз арқан төсеніші арқылы, қауіпсіз жерге элементтерге бекітілуі керек. Арқан диаметрі 15 мм-ден кем болмау жыртылмаған жіптер болуы керек. Үзілген және қорғалмаған қауіпсіздік белбеуін пайдаланбаңыз, сондай-ақ ақаулы, сақталмаған сақтандыру арқанына тыйым салынады.

20^0 астам еңісте жұмыс істегенде, қызметкерлер қауіпсіздік белдіктерін қолдануы керек. Қауіпсіздік белдіктерін бекітуге арналған жерлерді шеберлер немесе прорабтар белгілеу керек. 20^0 жоғары шатырда жұмыс істейтін қызметкерлерге, сондай-ақ, жұмысшылардың салмағын жүктеуге арналған жабындысы бар шатырда жұмыс істейтін қызметкерлерді аяққа арналған тірекке арналған ені 0,3 м кем емес басқыш орнату қажет.Еңбек уақытында басқыштарды бекіту қамтамасыз етілуі керек. Ылғал немесе қар жабылған шатырларда (көлбеу бұрышына қарамастан), қауіпсіздік белдігінен басқа, төбешікте 300 мм ені бар портативті баспалдақты пайдалану керек.

Сырғудың алдын алу үшін баспалдақты стропилаға, жоталармен және т.б. бекіту керек.

Егер шатырдың тұрақты қоршауы болмаса , онда тақтадан кемінде 1,1 м биіктікте уақытша периметрлік қоршаулар орнату қажет.

Материалдардың, құралдардың, контейнерлердің және шатырдың мастиктерінің ықтимал құлдырауынан адамдардың жұмыс істеу орнына өтпеуін қорғау үшін, шатыр жұмыстары жүргізіледі ғимараттың айналасын қоршау керек.

Жұмысшылар ғимараттың төбесінде шебердің рұқсатынсыз шатыр жұмыстарын орындауға құқылы емес.

Шатырдың немесе өзге де жұмыстарды орындау үшін шатырда жұмыс істейтін қызметкерлерге сөрелерді, паркет төсеніштерін тексергеннен кейін және сақтандыру құралдарын қорларын сенімді қамтамасыз еткенннен кейін шебер немесе өндіруші рұқсат етуге тиіс.

Көрсетілген жұмыстарды сақтық шаралары ережелерін сақтай отырып ұйымдастырып төсеніштерді, түпкілікті тіректерді немесе аспалы мактерді пайдаланып жасау керек.

Қолшатырларды түтінге және желдеткіш құбырларға орнатқанда, сатыларды қолдануға тыйым салынады. Бұл жұмыстар төсенішті орнатудан кейін өту керек.

Асбест цемент тақтасының немесе армобетонды табақтардың шатырында жүруге тыйым салынады. Мұндай төбелерді жылжыту үшін кемінде 300 мм ені бар өткіштер орнатылуы керек.

Төбеден материалдарды құлап кетуден, көлбеу бойымен өтіп немесе жел соққанда болдырмау үшін шараларды қолдану керек.

Жұмыстың соңында немесе ауысымда, қызмет көрсету үзілісінде шатырда материалдар, құралдар немесе тіректер қалдырмаңыз, себебі бұл апатқа әкелуі мүмкін.

Олар шатырдан алынып тасталуы керек. Ауыр құрылғылар қауіпсіз бекітілуі керек.

Шатыр жабынын пісіру және жылытуға арналған қазандықтар келесі талаптарға сәйкес келеді: қазандық пештің қызмет етуі және мықты бекітілуі тиіс; тығыз жабық отқа төзімді қақпақ болу керек; Ыстық мастикты құюға арналған штуцерлі қозғалтқыш болу керек.

Шатыр мастикаларын дайындау және жылытуға арналған қазандар тұтанғыш ғимараттар мен қоймалардан кемінде 50 м қашықтықта, траншеядан 15 м қашықтықта, шикізат пен отынды қазандықтан 5 м-ден жақын қашықтықта сақтамау керек. Әр қазандықтың жанында әрдайым өрт сөндіру жабдықтары жиынтығы болуы керек: көбік өрт сөндіргіштері, күрек, құрғақ құм.

Егер қазандық ашық ауада орнатылса, оның үстіне отқа төзімді бастырма міндетті түрде қойылуы керек. Битумды дайындауға арналған қазандық көлемінің 3/4 артық емес мөлшерін толтыруға рұқсат етіледі. Қазандыққа тиелген толтырғыш құрғақ болуы керек, себебі ол ылғалды болса қазандықтан мастиканың жылдам қайнатылуын және шашырауын тудырады.

Жылытылған мастика жұмыс орындарына конустық, кеңейтілген төменгі қақпақтарда, жабық қақпақпен жеткізілуі керек. Танкілерді толтыру көлемі тек 3/4 көлемде болуы мүмкін.

Шатырға ыстық мастиктерді қолмен көтеруге және оларды баспалдақтармен жеткізуге тыйым салынады. Ыстық мастиканы шатырға көтеретін жеңіл крандар мен көтергіштердің көмегімен сенімді тығыздалған контейнерде жеткізу керек..

Төбеге ыстық мастика бар резервуарларды алу үшін кем дегенде 1 м биіктіктегі қабылдау алаңына қатты тақтаны орнату қажет: Ыстық мастика қорғалған болуы керек.

Ыстық мастика қолданылған кезде күйіктердің алдын алу үшін жұмысшылар желдің жағында болуы керек және қорғаныс көзілдіріктерін киюі керек.

Шатырлардың элементтері мен бөлшектері, буындардағы қосылыстар, қорғаныш алжапқыштар, су төгетін құбырлардың, қосылыстар, шоққыштардың байланыстарына дайындалған түрінде жұмыс орындарына жіберілуі тиіс. Бұл бөлшектерді шатырға тікелей жасауға жол берілмейді.

Көрінуді төмен тайғақ және тұман кезінде шатыр жұмыстарын жүргізуге, жұмыс алаңында, желдің жылдамдығы 15 м/с және одан жоғары жол берілмейді.

9.8 . БИТУМ МАСТИКТЕРІН ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН ЖҰМЫСТАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Битумды массаны дайындау және оқшаулағыш мастиканы жылыту үшін 18 жасқа толған ерлер медициналық тексеріліп, қауіпсіз жұмыс әдістерін үйренеді және битумды және жылыту оқшаулау масиктерін дайындауға арналған өндірістік нұсқаулыққа ие болуы керек.

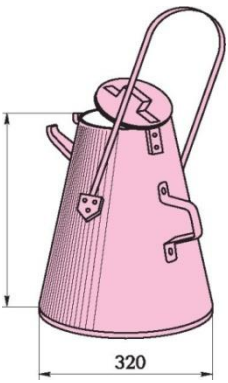
Битум дайындалған жерлерде көрнекті орынға құрылыс жұмыстары өндірісінде өрт қауіпсіздігі ережесіне сәйкес айқындалатын, құм жинақтары, күрек, көбік сөндіргіштері және асбест жамылғысын қою қажет.

Егер битумды дайындау пеші қатты отынмен қыздырылса, сұйық отынның көмегімен пеште өрт салу рұқсат етілмейді.

Битуминозды дайындау ошағын жанып тұрған пешпен қараусыз қалдыруға болмайды. Сондай-ақ, онда ағып кету немесе басқа ақаулар табылған жағдайда қазандықты пайдалануға жол берілмейді.

Жұмыс орнына ыстық битумды мастиканы жеткізу металл бакта механикаландырылған (9.3-сур), тығыз жабылатын қақпақтармен жеткізіледі.Қақпақтарда резервуар кездейсоқ түсіп қалғанда ашуға мүмкіндік бермейтін құлыптау құрылғылары болуы тиіс; Мастикті шашыраудың алдын алу үшін, бак көлемінің 3/4 көп емес толтырылуы керек. Битумды тек цистернаға құйып, қазандықтың төменгі бөлігіндегі құлақшасы бар арнайы мақсатта ғана орналастырылған штуцермен құю керек.

Ыстық битумді мастиканы жоғарғы люктің көмегімен алуға болмайды. Ол қазандықты толтыруға қызмет етеді, битумды құлайтын жерге қоймаңыз, битумды ашық ыдыста тасуға болмайды.Битумды бензин немесе басқа қоспамен араластырғанда еріткіштер.кем дегенде 50 м қашықтықта болуы керек. Бензинді қыздырылған битумға құюға қатаң тыйым салынады.



Сур 9.3. Ыстық мастикті тасуға арналған ыдыс

салынады,себебі бұл міндетті түрде күшті жарылысқа алып келеді.Праймерді дайындау кезінде (яғни, битумды бензинмен араластырғанда), битумды үнемі араластырып енгізу керек. Битумның температурасы 70 ° С аспауы керек. Битумды бензинмен ағаш араластырғышта ғана араластырыңыз.

Праймер немесе бензин (цистерналар, бөшкелер, банктер) дайындалған және сақталған ыдыстар тығыз жабылған болуы керек. Штепсельдер мен бензиндерден тұратын бөшкелерден сөндіргіштерді бұрап алыңыз, сондай-ақ, штепсельдерді тек мыс құралымен бұраңыз. Бұл үшін жарамсыз аспапты, әсіресе балғамен өткелді қолдануға қатаң тыйым салынады. Сондай-ақ, бензиннің немесе праймердің болуын тексерген кезде ашық отты пайдалануға тыйым салынады.

Бензин мен праймерден бос контейнерлер өртке қарсы және жақсы желдетілетін бөлмелерде сақталуы керек. Прайменмен бензин ыдыстарын, сондай-ақ жүктеу және түсіру кезінде бос контейнерлердің астына түсіруге тыйым салынады.

Битумды мастикамен орам материалдарын жабу кезінде келесі қауіпсіздік шараларын сақтау керек:

- білікті жұмысшыларға ғана рұқсат етіледі;
- ыстық битуммен бірге орама материалдарының жапсырмасын жасау керек;
- жабысқақ веб-материалды шөткемен мұқият, серпіліссіз тегістеңіз;
- тегіс беткейге орама материалдарын жапқанда, орамды түбінен ораңыз;
- ыстық битумды ұзын тұтқаға арнайы шелекпен, кішкене бөліктерде біркелкі құйыңыз;
- күйіп қалмас үшін, оқшаулағыш материал орамасы орам материалының енінен 0,5 метр ұзынырақ болуы керек ол ағаш осіне оралуы керек.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1.Құрастыру құралына қойылатын талаптар қандай?

2.Қандай жағдайларда монтаждау жұмыстарына рұқсат етілмейді?
3.Монтаждауды жүргізуге қандай қорғаныс керек?
4.Әрлеу және сылау жұмыстарына қауіпсіздік техникасы бойынша қандай талаптар сақталуы керек?
5.Шатыр жұмыстары өндірісіне қандай қауіпсіздік талаптары қойылады?

10 ТАРАУ

ДӘНЕКЕРЛІК ЖҰМЫСТАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

10.1. ЭЛЕКТРДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

Электр және газ дәнекерлеушілерді аттестациялау - кәсіпорындар мен құрылыс алаңдарында тұрақты жұмыс істейтін комиссиялар арқылы жүзеге асырылады. Инженерлік-техникалық қызметкерлері мен дәнекерлеу өндірісінің мамандары бар қажетті өндірістік база өндірістік дәнекерлеушілер мен өндірістегі дәнекерлеу мамандарын (ПБ-03-273-99) және технологиялық шегіне сәйкес дәнекерлеушілер мен өндірістегі дәнекерлеу мамандарын (РД 03-495-02) аттестациялауды Ресей Федерациясы Мемтаутехқадағалау 25.06.2002ж. № 36, СНиП 12-03-2001 «Құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі» Ережесіне сәйкес жүргізеді.

Аттестациядан өткізу кезінде дәнекерлеушілердің теориялық білімі мен тәжірибелік дағдылары сынақтан өткізіліп, оның жалпытехникалық, арнайы дәнекерлеу өндірісі мен дәнекерлеу өндірісіндегі жұмыстарда қауіпсіздік ережесі туралы білімі тексеріледі.

Барлық дәнекерлерлеушілер, 6 айлық үзілістен келген дәнекерлеуші, дәнекерлеу сапасының төмендігі мен технологиясын бұзғаны үшін жұмыстан уақытша шеттетілген дәнекерлеуші жұмыс істеуге рұқсат алу үшін тұрақты жұмыс істейтін комиссиядан кем дегенде 12 айда бір рет міндетті түрде қайта білімі тексеруден өтеді.

Дәнекерлеушілердің біліктілігін, қайталама және қосымша тексерілу нәтижелерін, сондай-ақ дәнекерлеушілерді білімін қайта сынақтан өткізу туралы комиссияның шешімі комиссия төрағасы мен мүшелерінің қолы қойылған хаттамамен ресімделеді және дәнекерлеушінің куәлігі жазылады.

Өрт сөндіру жұмыстары жүргізілетін технологиялық жабдықты жарылысқа төзімді күйге келтіру керек:

- жарылғыш және өрт қауіпті заттардан арылу;
- қолданыстағы коммуникациялардан ажырату;
- алдын ала тазалау, жуу және т.б.

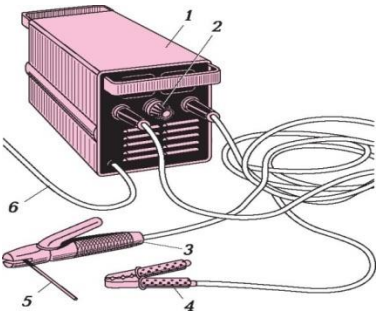
Жұмыстары жүргізілетін аймақтарды тұтанғыш заттар мен материалдардан тазалау керек:
Дәнекерлеу нүктесінің еден деңгейінен жоғары нүктесі немесе биіктігі

Тиесілі аумақ, м	0	2	3	4	6	8	10	10-нан артық
Тазалау аймағының минималды радиусы, м	5	8	9	10	11	12	13	14

Электр дәнекерлеу жұмыстарын орындау үшін 18 жасқа толған адамдарға рұқсат етіледі. Арнайы дайындықтан өткен, электр қауіпсіздігі бойынша 2-ші топ біліктілік сертификатына ие және жұмысқа құқығы бар маман алынады. Әйел кісілері электр қондырғыларын пісіруге тек ашық алаңдарда, үй-жайдан тыс жерлерде ғана қабылдана алады.

Желіні орнату, қосу, өшіру, жөндеу және бақылау кезіндегі барлық жұмыстар мен дәнекерлеу қондырғыларының жағдайын қадағалау жұмыстары біліктілік тобы кемінде III орынға ие электрлік қауіпсіздік ұйымның электротехникалық маманы атқаруы тиіс (электрик). Бұл жұмыстардың электр дәнекерлеушілердің айналысуына тыйым салынады.

Электр дәнекерлеу трансформаторларын немесе басқа дәнекерлеу қондырғыларын тек сурте көрсетілген желі (сур 10.1) арқылы қосуға болады.



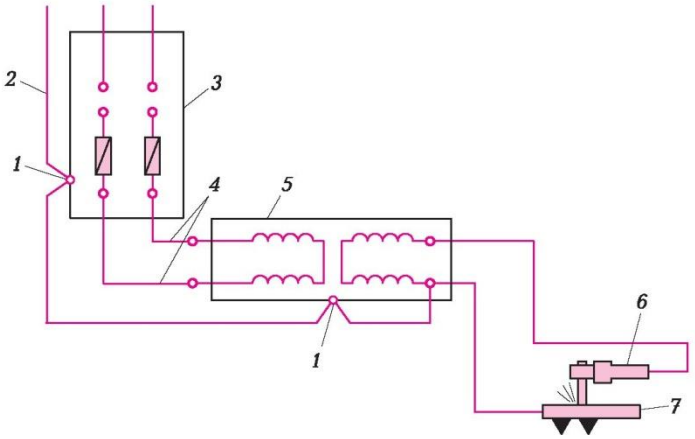
Сур 10.1. Электрлік дәнекерлеу жабдықтары:
1 - дәнекерлеу трансформаторы;
2 - ток реттеуішінің тұтқасы; 3 электрұстағышы; 4 - жерге тұйықтаушы қысқыш; 5 - электрод; 6 - қуат сымы

Бір трансформаторды немесе басқа ағымдағы тұтынушыны бір ток көзіне жалғауға қатаң тыйым салынады.

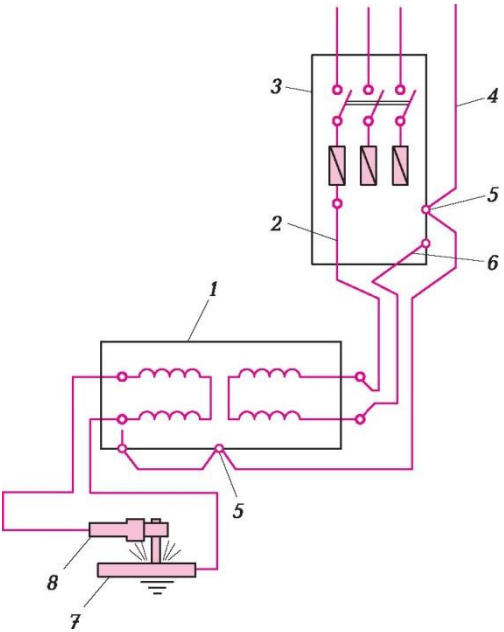
Дәнекерлеу трансформаторлары немесе басқа дәнекерлеу құрылғылары резеңке шлангмен қапталған KRTP немесе PG / 500 маркалы сымдары бар желіге қосылуы керек. Кабельдің ұзындығы 15 метрден аспауы керек. 10.2, 10.3. суртерді 380 және 220 В желілеріне дәнекерлеу трансформаторларын қосу диаграммалары көрсетілген.

Дәнекерлеу трансформаторлары мен генераторларымен жұмыс жасау төмендегі қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы тиіс:

- электродтың тұтануы кезінде қысқыштағы айнымалы кернеу тоғы дәнекерлеу трансформаторларында 70 В-тан, ал тікелей ток генераторлары - 110 В-тан аспауы тиіс:
- дәнекерлеу трансформаторларының барлық электр тогы жүретін бөліктері арнайы корпуспен қорғалуы тиіс;
- дәнекерлеу трансформаторларының клемаларында «Жоғары жағы», «Төмен жағы» деген жазулар мен белгі болуы тиіс;
- дәнекерлеу трансформаторлары мен генераторларының металл қаптамалары, сондай-ақ, кері сым қосылатын трансформатордың қайталама орамасының қысқышы жерге тұйықталуы керек.



Сур. 10.2. Пісіру трансформаторы үшін схема (380 В): 1 – желіні жерге қосу болты; 2 - желіні жерге қосу сымы; 3 – қосу және ажыратқыш қорабы (RVC); 4 - фазалық өткізгіштер; 5 - дәнекерлеу трансформаторы; 6 - электр ұстағыш; 7 - дәнекерленуші бөлік



Сур. 10.3. Бір фазалы дәнекерлеу трансформаторының электр схемасы (220 В): 1 - дәнекерлеу трансформаторы; 2 - фазалық өткізгіш; 3 - RPB; 4 – желіні жерге қосу сымы; 5 - жерге қосу болты; 6 - нөлдік сым; 7 - дәнекерленуші бөлшек; 8 - электр ұстағышы

- жерге тұйықталғаннан кейін қайтып оралған сымға қосылу керек. Олардың техникалық күйі электр дәнекерлеу жұмыстарының басталуына дейін күн сайын қадағалануға тиіс;
- электр дәнекерлеу жүйелерін жерге қосу электр торабына ток енгізілгенге дейін орындалуы тиіс; дәнекерлеу трансформаторына және басқа дәнекерлеу жабдығын жермен (заземление) байланыстру сымын қосу үшін диаметрі 5 ... 8 мм болты және қол жетімді жерде «Заземление» деген жазу (немесе оның белгісі) болу керек;
- бірнеше заземлениеге негізделген электрмен дәнекерлеуші трансформаторларды аталмыш жолсерікке кез-кезімен қосуға тиым салынады

ерекше қауіпті жағдайларда (металл контейнерлерде, құбырларда, ұңғымаларда, туннельдерде, қазандықтарда, сыртқы жұмыстарда) дәнекерлеу үшін пайдаланылатын электродәнекер құрылғылары,

сондай-ақ, жоғары деңгейде қауіпті ғимараттарда жұмыс істеуге арналған және 12 В жоғары пайдасыз ток өткізу жолдары бар қондырғыларды автоматты түрде оңай өшіретін немесе оның қызуын 0,5 с кем уақытта, 12 в дейін шектей алатын жабдықтармен қамтамасыз етілуі тиіс.

Электрод ұстағыштары электродтың кем дегенде екі позицияда қысылуына мүмкіндік береді:

- доғалық злектросваркамен жұмыс жасауға арналған электрод ұстағыштар зауыттық өнім немесе осы өнімдерге қойылатын талаптарға сай болуы керек:
- мұндай электродұстағыштар электродтардың сенімді қысылуын қамтамасыз етіп, электродтарды жылдам (4 сағ шегінде) және оңай ауыстыруға мүмкіндік береді;
- перпендикуляр және электрод ұстағышының осіне кем дегенде 115 °бұрышқа ток жүретін бөлшектер дәнекерленген өніммен және дәнекерлеушінің қолымен кездейсоқ байланыстан сенімді түрде оқшауланады;
- кедергінің оқшауланuы кем дегенде 5 5 МОм болуы керек;
- электрод ұстағышының тұтқасы кемінде 120 мм болатын ток өткізбейтін материалдан жасалады

Электр дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу үшін арнайы жасақталған, желдетілетін бөлмелер немесе кем дегенде 10 $м^2$ алаңы бар жанғыш емес материалдардан жасалған, қабырғалары жарық кабиналар дайндалуы тиіс. Бұл жағдайда әр дәнекерлеуші станцияға жабдық пен материалдардан кемінде 3 $м^2$ бос жер болуы тиіс. Бөлмелерде ені 0,8 м кем емес жол өтпелері қарастырылу керек.

Бөлмедегі дәнекерлеу ток көздері қабырғадан кемінде 0,5 м қашықтықта орнатылады. Егер дәнекерлеу жұмыстары күнделікті жасалмайтын жағдайда, жұмыс орындары үш жағынан жарықөткізбейтін қалқандармен немесе кем дегенде 1,8 м биіктіктен жасалған жанбайтын материалдардан жасалған пердемен қоршалады.

Ерекше қауіпті жағдайларда дәнекерлеуге арналған барлық электр дәнекерлеу аппараттары (металл контейнерлерде, катушкаларда, туннельдерде, қазандықтарда және т.б.), айнымалы кернеуді автоматты түрде өшіру немесе оны 12 В кернеуіне дейін 0,5 секундқа шектейтін құрылғылармен жабдықталған.

Электр дәнекерлеушілер киізден немесе басқа да резеңке төсем маталармен, басты қорғаушы баскиіммен және арнайы диэлектрлік галош, қолғаптармен қамтамасыз етіледі. Одан өзге,қауіпсіздік белдігі кем дегенде ұзындығы 2 м арқанмен байланып, оның бос ұшы

контейнерден тыс жердегі екінші жұмысшыда болуы тиіс. Электродтың жану кезінде ауға тараған зиянды қоспаларды жою үшін дәнекерлеушінің жұмыс орны жақсы желдетілуге тиіс. Таза ауамен қамтамасыз ету қолмен дәнекерлеу кезінде дәнекерлеушінің қалқанының астыңғы жағы арқылы, ал қажет болған жағдайда оны газ маскасының шлангасы арқылы қамтамасыз ету ұсынылады.

Дәнекерлеу жұмыстарын конструкциялардың ішінде, қуыстарында орындаған уақыттары жұмыс орындарының ластанған ауасын сорып шығару тәсілі арқылы желдету керек.

Мұндай кездері бактың (қуыстың) ішіндегі ауа қозғалысының жылдамдығы 0,3 ... 1,5 м /с болуы керек. Қазандықтардың, цистерналардың және басқа да контейнерлердің ішін жарықтандыру үшін резервуардың сыртынан орналасқан шамдарды немесе кернеуі 12 В-дан аспайтын қолмен тасымалданатын шамдарды қолданыңыз. Тасымалға лайықталған шамдардың трансформаторлары резервуардан тыс жерге орнатылады.

Электр дәнекерлеушімен бірге жұмыс істейтін қосалқы қызметкерлер міндетті түрде қорғаныс қалқаны, маска және сәулесүзгіш көзілдірікпен қамтамасыз етіледі. Цехтар мен үй-жайлардағы дәнекерлеу кезінде В-1 және В-2 маркалы сәулесүзгіштер, ал ашық жерлерде дәнекерлеу кезінде В-3 сәулесүзгіштер ұсынылады.

Құрылыс лесаларының үстінде, яғни биікте немесе көпір астында және құрылыс люлкаларының астында жасалатын дәнекерлеу жұмыстарының алдында бұл құрылғылардың қауіпсіздігі басшылар тарапынан тексеріледі. Қауіпсіздік қоршаулары мен электр қауіпсіздігінің қауіпсіздік талаптарына сәйкестігі және биікте орындалатын балқыту, еріту жұмыстарының нәтижесіндегі ертінділердің төмендегі жұмысшыларға тамшыламауы жан-жақты ескерілу керек. Дәнекерлеушілерге қауіпсіздік каскаларымен, электродтар үшін сөмкелер және қылшықтар (огарк) үшін қажетті қораптармен қамтылуы тиіс.

Дәнекерлеушілердің жұмыс орындары үшін келесі қауіпсіздік талаптары қойылады:

- дәнекерлеушілер атқаратын ішкі және сыртқы жұмыстар барысында жұмыс орындары үш жағынан қажет болған жағдайда оңай алмастырылатын көлденең қалқандармен немесе ширмалармен қоршалуы керек;
- кішкене бөліктерді дәнекерлеуге арналған кабинаның ауданында үстелді, дәнекерлеуге қажетті басқа да конструкторларды еркін қозғай алуға және одан өзге кемі 3,4 $м^2$-ден кем емес бос болуы тиіс;
- стационарлық шамдар 42 В-тан жоғары емес кернеумен, ал

тасымалданатын шамдар - 12 В-тан артық емес қуат көздерінен кернеу алуы керек;

- жұмыс жасалатын кабиналарды әрдайым газбен ласталған аудан тазартып отыру керек. Дәнекерлеушінің тыныс алу мүшесінің биіктігі деңгейіндегі лас ауаны ең қашық нүктеден сору жылдамдығының көрсеткіші: 100 А қуат көзімен дәнекерлеу кезінде - 0,5 м / с; 300 А дәнекерлеу тоғын қолдану кезінде 1,0 м / с-тен кем емес; 500 А дәнекерлеу кезінде кемі - 1,5 м /с;
- ашық ауада орналасқан дәнекерлеу қондырғыларының үстіне жаппа орнатылу керек. Егер жұмыс орнының төбесіне жаппа орнату мүмкін болмаған жағдайда, жаңбыр немесе қар кезінде электр дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады;

- 150 лк қуатты қыздырғыш лампаларын немесе лампаның басқа да түрлерін қолдану барысында дәнекерлеу бөлмелері мен жиналмалы дәнекерлеу бөлмелері еденінің жарықпен қамтамасыз етілуі кемі 50 лк болуы тиіс.

Жұмыс орнындағы қолдан жеткізілетін ауаның жылдамдығы ауа райының салқын уақыттары $20,22^0$ с 0,5 ... 1,5 м / с кем емес болуы керек.

Электр дәнекерлеу құрылғысы мен газ генераторы арасындағы қашықтық 3 м-ден кем емес, ал дәнекерлеу кабельдері мен газ дәнекерлеу шлангтары арасындағы арақашықтық - кемінде 1 м болуы тиіс.

Бірнеше дәнекерлеу трансформаторлары бір мезгілде пайдаланылса, олар бір-бірінен кем дегенде 0,35 м қашықтықта орналасады; аралықтағы өту-жүру жолдарының ені 0,8 м болуы керек.

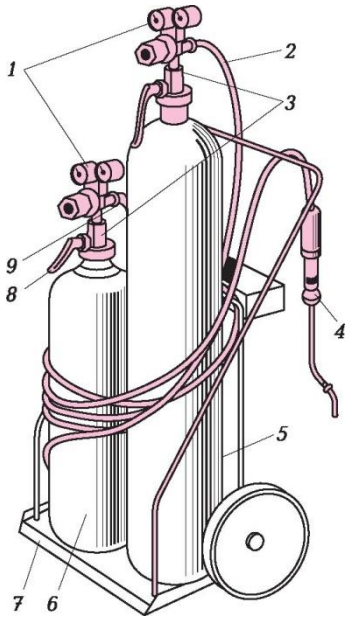
10.2 . ГАЗБЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

Газ дәнекерлеу жұмыстарын орындауға үшін 18 жасқа толған және медициналық тексеруден және газ дәнекерлеушілерінің теориялық және практикалық бағдарламасы бойынша дайындықтан өткен, біліктілік комиссиясының қабылдауында емтихан тапсырған және мамандықтың талаптарына сай үлгідегі біліктілік куәлігіне ие болған жұмысшылар жіберіледі.Газ дәнекерлеу жұмыстарын атқаруда қажетті құралдар: редукторлар, резеңке жеңдер (рукава), ацетилен генераторы немесе ацетилен толтырылған цилиндр, дәнекерлеу штангалары мен кескішті, оттегі бар цилиндрлер (10.4-сур)

Редуктор - газдың жұмыс қысымын өзгертуге болатын құрал.

Газдарға арналған барлық редукторлар мен манометрлер цилиндрлердің түсінде боялады.

Оттегі редукторы 25 МПа (250 кгс / см2) дейінгі жоғары қысымды екі монометр өлшеуіштерімен жабдықталады.



Сур. 10.4. Мобилді газды дәнекерлеу құрылғысы: 1 - редукторлар; 2 - құрамында оттегі бар жеңдер (рукава); 3 - реттеуші тұтқалар; 4- қыздырғыш; 5-оттегі баллоны; 6 - ацетилен баллоны; 7 - арба; 8 кілт; 9 - ацетиленді жең (рукава)

3 МПа-ға (30 кгс / см2) дейінгі Ацетиленді редукторының өлшем шектеулері және қысымдық өлшеуіштері 0,5 МПа-ға (5 кгс / см2) дейінгі қысымды көрсететін маномерлермен жабдықталады. Ацетилен редукторлары ақ түске боялады. Пропан-бутан қоспалары мен сұйылтылған газдар арнайы манометрлі редукторлармен редуцияланады.

Жыл сайынғы тексеруден өтпеген, қысымның рұхсат етілген шамасын көрсететін қызыл белгісі болсмаса және қысымды өлшеуіш манометрдің ақауы болса, бұранда толығымен жабылса да газ жұмыс қысымы камерасына өтетін жағдайларда редуктор жарамсыз деп табылады. Ал газды шығару тоқтатылған кезде, камерадағы жұмыс қысымы 0,2 МПа-дан (2,25 кгс / см2) артатын болса, қауіпсіздік клапаны істен шыққан немесе накидной гайканың резбасы жойылған.

Оттегі мен жанғыш газды қыздырғыштар (горелка) немесе резак арқылы іске қосу үшін резеңке-мата шлемдері қолданылады. Олар газ қысымына төтеп бере ала отырып, иілгіштігі тұрғысынан де

дәнекерлеушінің қозғалысына кедергі келтірмеуі тиіс. Көбіне ішкі диаметрі 9,5 мм және сыртқы диаметрі 17,5 мм болатын шлангалар жиі қолданылады. Ал ең күшті қыздырғыштар мен шамдар үшін 16 және 19 мм ішкі диаметрі бар шлангалар (рукава) қолданылады.

Газ дәнекерлеуге және кесуге арналған шлангалар ұзындығы 30 метрден аспауы тиіс. Монтаж жұмыстары кезінде ұзындығы 40 м дейінгі шлангалерді қолдануға рұқсат етіледі.

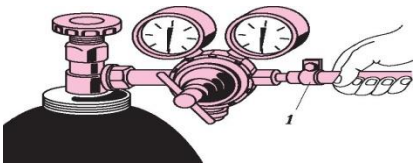
Әдетте 5 м-ден қысқа шлангалар (рукава) дәнекерлеуші жұмысына кедергі келтіреді, сондықтан оларды пайдалану ұсынылмайды. Жұмыс барысында шлангалар (рукава) айына кемінде бір рет т-мендегідей қысыммен сынақтан өту керек: оттегі қысымы - 2 МПа және ацетилен қысыммен - 0,5 Мпа (тиісінше 20 және 5 кгс / см2).

Шлангалар (рукавалар) қолданылуға тиіс мақсаттарына сәйкес пайдаланылуы керек. Сонымен қатар, барлық жалғастырғыш шлангалар (рукавалар) редукторларға, қыздырғыштарға, шырақтарға, генераторларға арнайы хамуттармен орнатылуы керек (10.5-сур).

Ацетилен генераторы кальций карбидін сумен ыдырату арқылы техникалық ацетилен алу үшін пайдаланылады.

Газ дәнекерлеу өндірісінде мынадай қауіпсіздік талаптары сақталуы керек:

- жұмыс кезіндегі ұзақ уақыттық үзілістерде қыздырғыштар мен резактардан басқа, оттегі, ацетилен және пропан баллондарының клапандары жабылуы тиіс, ал қысымды қалпына келтіру;
- бұрандалары пружиналар толық босатылғанға дейінгі қалыпқа келтірілуі керек;
- жалынның кері қайту әсері пайда болған жағдайда, горелканың бұрандасын тез арада жабу керек;
- горелка (қыздырғыш) қызып кетсе, жұмысты тез арада тоқтатып, оттық (кескіш) - толық суығанша сөндіріліп, салқындатылғаны жөн;
- дәнекерлеушінің горелканы салқындату салқындату мақсатында пайдаланатын, салқын суы бар ыдыс болуы керек;



Сур. 10.5. Шланганы (рукаваны) газоредукторға бекіту:***1*** — қамыт

- газ дәнекерлеу және басқа газ отты жұмыстары оттегіден, ацетиленнен немесе пропан цилиндрінен және жылжымалы газ генераторларынан кемі 10 м қашықтықта жүргізілуі тиіс. Бұл қашықтық, егер жалын мен от ұшқындары газбен жабдықтау көздеріне қарама-қарсы бағытталса; жалын бағыты мен газ беру көздерін от ұшқындарынан немесе жалынның әсерінен (қалқандар орнату) қорғаушараларын қабылдау қажет;
- оттегі, ацетилен және пропан цилиндрлері тұрақты емес жерлердегі жұмыс жағдайында арнайы тірекке немесе арбаға бекітіліп, ал жаздың күндері күн сәулесінен қорғалуы қажет. Тіреулер мен қоларбалар аралығына баллондарды майлар мен басқа қауіпп тудыратын сұйықтықтардан сақтайтын жаппалар мен қалқандар орнатылуы тиіс;
- газдыжалынмен жауын-шашын, қарлы ауа-райында және желді күндері ашық ауада жұмыс жасаған күндері, жұмыс орны атмосфералық жауын-шашын мен желдің әсерінен қорғалуы тиіс;
- жанғыш сұйықтық, жанғыш материалдар немесе қышқылдар үшін пайдаланылған ыдыстарды, контейнерлері кесу, газды дәнекерлеу жұмыстарының жоспарын жасауды бөлім бастығы (аға мастер) еңбек қауіпсіздігін сақтау инженерінің келісімімен жоспар жасау керек. Жоспарда контейнердегі жанғыш сұйықтыққа, жанғыш материалға,қышқылдың өзіндік ерекшеліктеріне байланысты қауіпсіздік шаралары қамтамасыз етілу қажет.
- бұл жағдайда газды жалын жұмыстары жауапты адамның қадағалауымен жүзеге асырылуы тиіс;
- газ жалынмен ағаштан жасалған едендерде жұмыс істейтін жағдайларда еден бетіне метал материалдар төселіп, су құйылған ыдыстар қолданысқа дайын болуы керек;

Құрылыс лесалары мен төменгі жақта ағаштан материалдар орналасқан жұмыс орындарында жалын мен от ұшқынынан болатын өрт қәуіпсіздіге аса назар аударылу керек. Сонымен қатар, газжалындарымен жұмыс жасалатын орындар жанғыш материалдардан босатылуы тиіс.

Канал саңылауларының бітеліп қалу және ластанған қалдықтардың

арқаға қарай тебуін болдырмау мақсатында ластанған қалдық шығарушы саңылауларды пайдалануға болмайды; от жалынының кейін қарай тебуін немесе апараттың ауа сорып алу қаупінің алдын алу үшін генератордағы ацетиленді қысым ең төменгі деңгейге түскенше немесе кескіштегі (резака) жалын толық сөнгенше жұмыс жасауға болмайды. Ұңғымаларда, шұңқырларда, жабық контейнерлерде газды дәнекерлеу жұмыстарын жүргізер алдын (аға бригадир, шебері, шебері) ондағы вентелациялық апараттардың жұмыс жасап тұрғандығына және зиянды газдар немесе жарылғыш газ қоспаларының жоқтығын растайтын лабараториялық зерттеулердің анализіне назар аудару қажет. Бактың ішінде ауа қозғалысының жылдамдығы 0,3 ... 1,5 м/с болуы керек. Ұңғымаларды, шұңқырлар мен жабық контейнерлерде жұмыстарды орындауға кемі үш адам тартылуы тиіс, олардың екеуі сақтық шараларымен айналысуы тиіс.

Төменде жұмыс жасаушы дәнекерлеуші немесе кесуші қауіпсіздік белдігін немесе жоғарыға бекітілген арқанды пайдалану керек. Ал жоғарыда тұрған сақтандырушының бірі арқанның бір ұшын қолына ұстап, дәнекерлеуші немесе кесушінің тарапынан келісілген шартты белгі жасалған мезгілде, тез арада жоғары тартып алуға дайын болу керек.

Дәнекерлеуші мен кесушінің ұңғымаларда және жабық контейнерлерде жұмыс жасауға болады деген арнайы нарядтық рұхсат қағазы қажет.

Бұдан басқа, жұмыскерлер жұмысқа түсер алдын оларға әрдайым сақтық шаралары туралы ескерту жасалу керек.

Газ дәнекерлеушінің (кесушінің) жұмыс орны мен техникалық құрал арасындағы ең төменгі қашықтық төменде көрсетілгендей аралықта сақталуы тиіс, м:

Ацетиленді генератор — жұмыс орны	10,0
Оттегі және жанғыш газдар баллоны — жұмыс орны	10,0
Жанбайтын газды баллондар — жұмыс орны	5,0
Газқұбыры — жұмыс орны	1,5
Оттегі баллоны — жанғыш сұйықтықтармен толтырылған бачоктар	5,0
Жанғыш сұйықтықты бачоктар — от алауы (открытый огонь)	5,0
Жанғыш сұйықтықты бачоктар — газбен кесушінің жұмыс орны	3,0
Баллон — жылу батареясы	1,0
Ацетиленді генератор — ток көзі	3,0
Кабель (электропровод) — оттегі құбыры	0,5

Кабель (электропровод) — жанғыш газ құбыры, га шлангасы (газовые рукава), трос 1,0

Дәнекерлеу жұмыстарын тұрақты жұмыс орындарынан тыс жерде атқару басшының немесе өрт қауіпсіздігіне жауапты маманның тарапынан жазбаша берілген рұхсаты негізінде атқарылып, өрт қауіпсіздігіне қажетті құралдармен қамтылуы тиіс.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Электр дәнекерлеу жұмыстары жүргізілетінжұмыс орындарынақандай талаптар қойылады?
2. Электр дәнекерлеу апараттарына қандай талаптар қойылады?
3. Электр дәнекерлеуші аппараттар мен дәнекерлеу доғасына қаншалықты деңгейдегі қуат көздеріне рұхсат етіледі?
4. Газ дәнекерлеу жабдықтары (цилиндрлер, жеңдер, қыздырғыштар) қандай талаптарға сай болуы тиіс?

11 ТАРАУ. ТИЕУ-ТҮСІРУ ЖҰМЫСТАРЫНДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

11.1 . ТИЕУ-ТҮСІРУ ЖҰМЫСТАРЫНДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізу үшін пайдаланылатын көлік құралдары мен жабдықтары жұмыстары сипатына сәйкес келуі керек.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарына арналған алаңдар жоспарланып, 5 ° - дан аспайтын көлбеу болуы тиіс, олардың көлемі мен орналасуы жұмыстарды жобалауға сәйкес келуі керек. Тиісті орындарда «Кіру», «Шығу», «Айналу» т.б. жазбалар іліну керек.

Бос жүктерді босататын өтпе жолдар рұқсат етілген жүк көтергіштігінің көрсеткіштерімен жабдықталады, белгілі бір маркалы автокөліктің толық жүк түсіруші қабылдау үшін белгілі бір қауіпсіздік белдеуімен есептеледі, сондай-ақ, тараптардан қоршалған және доңғалақты ұстауымен жабдықталуы керек.

Қоймаларда сақталатын қапталған жүктерді (бөшкелер, орамалар және т.б.) тиеу және түсіру алаңдарында автокөліктің деңгейіне сәйкес биіктікте платформалар (пандустар, пандустар) ұйымдастырылады.

Өндірістік алаңдарда машиналардың қозғалысы, тиеу-түсіру алаңдары және оларға кіру жолдары жалпы қабылданған жол белгілерімен реттеледі. Автокөліктерді тиеу-түсіру алаңдарына орналастыру кезінде, бір-бірінің артында тұрған автомобильдер арасындағы қашықтық 1,0 м-ден кем емес, сондай-ақ жанында тұрған тұрған автомобильдер арасындағы арақашықтық - кемінде 1,5 м болу керек.

Егер көлік ғимарат жанында жүк тиеу немесе түсіру үшін орнатылса, ғимарат пен көлік құралының артқы жағы арасындағы (немесе аралық жүктің артқы жағы) кем дегенде 0,5 м аралықта сақталуы керек Көлік құралы мен жүктеме эстакасының ара қашықтығы кемінде 1 м болуы керек.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізген кезде заңнама талаптарының жүктемені көтерудің ең жоғары стандарттарына және қызметкерлерді осы жұмыстарды орындауға жіберуіне байланысты сақтау қажет. Горизонтальды жолдың бойындағы трансферлік материалдарды тек ерекше жағдайларда және 50 м-ден аспайтын қашықтықта ғана рұқсат етіледі. Материалдарды баспалдақтар мен сатыларда тасуға тыйым салынады.

Бірінші қабаттан жоғары және 2 м биіктіктен астам саты бар, баспалдақтары бар тауар қоймалары жүк түсіру және көтеру үшін көтергішпен жабдықталады.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстары, әдетте, техникамен механикаландырылған және крандармен жұмыс жасау қауіпсіздігіне жауапты ұйым басшысының бұйрығымен тағайындалған тұлғаның басшылығымен жүзеге асырылуға тиіс.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізуге жауапты жүк көтергіш механизмдерді, қондырғыларды, қаптамаларды және басқа жүктеу-түсіруге арналған жабдықтардың жұмыс қабілеттілігін тексеруге, сондай-ақ қызметкерлерге олардың міндеттерін, операциялардың ретін, жеткізілетін сигналдардың мәнін және тиеу (түсіру) үшін ұсынылған материалдардың қасиеттерін түсіндіруге міндетті.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарының механикаландырылған әдісі салмағы 50 кг-нан асатын жүктер үшін, сондай-ақ жүктемесінің биіктігі 2 м-ден аспау керек.

Жүк көтергіш машиналарды қолданатын ұйымдар немесе жеке тұлғалар тиеу-түсіру машиналарының машинистерінен және машина жасаушылардан тауарларды дұрыс түсіру және қаптауға арналған әдістерді үйренуі керек. Тасымалдау және ілу әдістерінің графикалық көрінісі, сондай-ақ олардың тасымалданатын массасын көрсете отырып, негізгі тасымалданатын тауарлардың тізбесі крандардың машинистеріне беріледі және өндіріс орындарында орналастырылады.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарының және көтергіш машиналардың жұмыс аймағында, өндіріс орындарында бұл жұмыстарға тікелей қатысы жоқ тұлғаларды жүруіне тыйым салынады. Адамдардың болуына және көлік құралдарының қозғалысына ықтимал құлдырау және тауарлардың құлауына тыйым салынады.

Автокөліктердің жүргізушілері жүкті тиеу мен түсіруге келісім берген кезде жұмыс жасай алады. Автокөліктің корпусының және платформасының биіктігінің айырмашылығы болған жағдайда, баспалдақтар қолданылуы керек.

Панельдерді, блоктарды және басқа да дайын темірбетон конструкцияларды жүктеместен немесе түсірместен бұрын топсаны тексеріп, ерітіндіні немесе бетоннан тазартып, қажет болған жағдайда конструкцияға зиян келтірместен түзетілуі керек.

Медициналық сараптама нәтижелері бойынша қауіпті және аса қауіпті жүктерді тиеу (түсіру) бойынша жұмыстарды орындауға жіберілген қызметкерлер қауіпсіздік техникасын кейіннен сертификаттаумен арнайы оқудан өтеді; олар алғашқы медициналық көмек көрсету әдістерін білуі және қолдануы керек.

Қауіпті жүктермен тиеу-түсіру жұмыстарын жасау кезінде мақсатты нұсқау жұмыс басталар алдында жүзеге асырылуы тиіс. Нұсқау бағдарламасында қауіпті жүктердің қасиеттері, онымен жұмыс істеу ережелері, алғашқы медициналық көмек көрсету шаралары туралы ақпарат болуы тиіс.

Қауіпті және зиянды өндірістік факторлармен жұмыс жасау үшін рұқсат етілген жағдай бойынша қауіпті жүктерді тиеу және түсіру жұмыстары жүргізіледі. Жүк тиеу-түсіру жұмыстары мен қауіпті жүктердің қозғалысы қауіптілік класы туралы деректер болған жағдайда және қауіпсіздік шараларын сақтауға арналған нұсқаушы болған жағдайда, арнайы белгіленген учаскелерде жүргізілуі тиіс.Контейнерлер мен белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына, оның дұрыс жұмыс жасалмағанына, сондай-ақ таңбалау мен ескерту этикеткалары болмаған кезде, қауіпті тауарларды тиеу-түсіру жөніндегі операцияларды жүргізуге жол берілмейді.

Қауіпті жүктерді автокөлікке тиеу және оның түсірілуін автокөліктен шығарып, автокөлік қозғалтқышымен толтырылған жағдайларды қоспағанда, қозғалтқышты өшіргенде ғана жүргізуге болады. Бұл жағдайда жүргізуші сорапты бақылау нүктесінде болуы керек.

Төгілетін, шаңды және қауіпті материалдармен тиеу-түсіру жұмыстары механикаландыру құралдарын пайдалану және орындалған жұмыстың сипатына сәйкес жеке қорғану құралдарын пайдалану арқылы жүзеге асырылуға тиіс. Материалды 40 ° С температурадан аспайтын шаң тәріздес материалдармен (цемент, әк және т.б.) қолмен тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізуге рұқсат етіледі.

Кран көмегімен жүк тиеу-түсіру жұмыстарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін оның иесі және жұмыстарды орындайтын ұйым мынадай талаптарды орындауға міндетті:

- жұмыс орнында жұмыс орындауға қатысы жоқ адамдардың болуына жол берілмейді;
- көлік құралында немесе кабинасында адамдар бар кезде жүктікөтеруге, түсіруге жол берілмейді.

Машиналар мен жартылай вагондарды тұрақты жүктеу және түсіру орындары, стационарлық жол өтпелері немесе сүңгіттерге арналған алаңқайлар орнатылуы керек. Ілмекті крандарымен жартылай ілмектерді түсіру және тиеу кранның иесі бекіткен технология бойынша жүзеге асырылуы тиіс, онда жүктемені жылжыту кезінде сүңгіштің орналасуы анықталуы керек, сондай-ақ олардың эстакада мен алаңқайларға қауіпсіз қол жеткізу мүмкіндігі қарастырылуы керек.

Жүк тасымалдаған кезде жартылай вагондарда адамдардың болуына жол берілмейді.

Тауарларды тиеу-түсіру кезіндегі жүктеу немесе түсіру жұмыстары арнайы дайындықтан өткен және осы жұмыстарды жүргізу құқығына куәлік алған адамдар жүргізе алады.

Жүк көтергіш машинаның ілгегінде ілмекпен және орауға сүңгіттер тағайындалуы керек. Сүңгіттер мамандық бойынша оқыған басқа қызметкерлер, біліктілік сипаттамалары ленталық операцияларды орындау үшін талап етіледі.

Осындай қызметкерлердің куәліктерінде оларға сүңгітпенің тиісті мамандығы берілгені жазылуы тиіс. Жүктерді алу тәсілдері жүк түсіру немесе құлау мүмкіндігін болдырмауы керек. Көлік құралдарында тауарларды монтаждау (жинақтау) оның жүк тиеу мен түсіру кезінде жүктің тұрақты күйін қамтамасыз етуі тиіс.

Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізген кезде жүктің тұрақсыз жағдайға көтерілуіне, сондай-ақ көтерілген жүктегі құрылғылардың элементтерінің орналасуын түзетуге, жүк арқандарының көлбеу орналасуымен жүктеме жобасына рұқсат етілмейді.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Жүк тиеу-түсіру жұмыстары үшін қандай алаңдар қажет?
2. Автомобилдерді тиеу-түсіру алаңдарына орналастыру кезіндегі қандай талаптарды орындау керек?
3. Қауіпті жүктерді тиеу және түсіруге қойылатын талаптар?

ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫ ЖӘНЕ МЕХАНИЗМДЕРДІ ҚОЛДАНУ ҚАУІПСІЗДІГІ

12.1. ЖҮК КӨТЕРУ МАШИНАЛАРЫН ҚОЛДАНУ

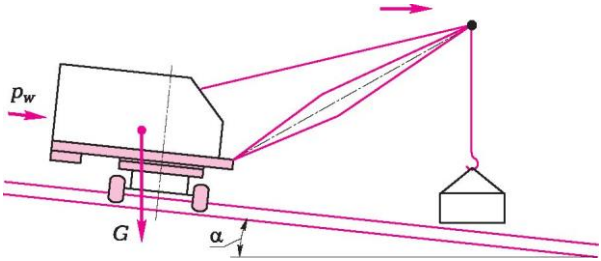
Жүк көтергіш крандардың негізгі техникалық деректері - жүктің жүктемесі, жүктеме сипаттамалары, ілмек ұзындығы, көтергіш ұзындығын, қозғалыс жылдамдығы, артқы габариті - бұрылыс бөлігінің ең үлкен радиусы, жүкті көтеру (түсіру) жылдамдығы, жалпы салмағы, кранның конструкциялық салмағы, өнімділігі.

Жүк көтеру сыйымдылығы - жұмыс жүктемесінің рұқсат етілген салмағы, кран көтеру үшін жасалған. Жүк көтеру көптеген алынбалы жүк тиейтін құрылғылар мен контейнерлерді қамтиды; қысқыш немесе электромагнитпен жұмыс істейтін машиналар үшін бұл жүктеме ұстайтын органдардың массасы көтергішке байланысты**.**

Кранның қауіпсіз жұмыс істеу көрсеткіштерінің бірі **тұрақтылық коэффициентімен** сипатталатын оның тұрақтылығы – қаусырып ұстау сәттен ауытқу нүктесіне қатынасы.

Ұстау сәті кранның өз салмағымен жасалады, ал ауытқу сәті-көтерілген жүктің салмағы. Тұрақтылықтың келесі коэффициенттері анықталады:

- есептік жүктеме тұрақтылығы коэффициенті 1,4;
- қосымша жүктемелерді есепке ала отырып, жүктемеге тұрақтылық коэффициенті 1.15 (сур 12.1);
- өзіндік тұрақтылық коэффициенті, қабылданған:



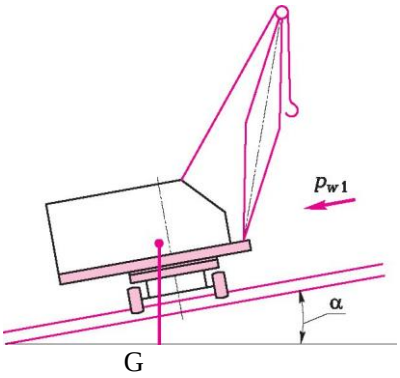
Сур.12.1. Жүк тұрақтылығының коэфицентін анықтау үшін схема

Қосымша жүктемелерді: кранның pw-нің беткі жағына жел қысымы және pw1-ні жүктеу; алаң көлбеуі мен кран жолдары; кран механизмдерін іске қосу немесе тежеу кезінде туындайтын инерциялық күштер және жүктемені ауыстыру.

Кранның ішкі тұрақтылығын анықтаған кезде, ауытқу нүктесі жел жүктемесі арқылы жасалады.

Жүк көтергіш машиналардың қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету үшін техникалық қадағалауды ұйымдастыруға жауапты қадағалау тұлғаны тағайындау қажет:

- жүк көтергіш машиналарын жақсы жағдайда тұтыну;
- крандарды қауіпсіз жұмыс істеу үшін.



Сур. 12.2. Жеке тұрақтылығын анықтау үшін схема

Бұған қосымша:

- жүк көтергіш машиналарды жөндеуге арналған қызмет құру және алынатын жүк тиеу құрылғылары мен контейнерлерді сатып алу немесе өндіру тәртібін анықтау;
- қызмет көрсету қызметкерлерінің білімдерін тексеру үшін тұрақты емтихан комиссиясын тағайындау;
- тоқсан сайын машина пайдалану күйін тексеру жөніндегі комиссия құру;
- электр желілерінің жанында крандардың жұмысын реттеу;
- крандармен стропальщиктің байланысу үшін шартты сигналдармен алмасу тәртібін белгілеу.

Жүк көтергіш машиналармен жұмыс жасау үшін кем дегенде 18 жастағы адамдарға (крандардың операторлары, және стропальщик т.б.) рұқсат етіледі. Олар медициналық тексеруден өткен, Ресей Федерациясының Госгортехнадзорымен келісілген арнайы оқу бағдарламалары бойынша оқу курстарынан өткен. Емтихандарды сәтті тапсырған тұлғаларға белгіленген үлгідегі куәлік беріледі. Электржетегі бар кранға қызмет көрсететін кран операторы куәліктен басқа, электр қауіпсіздігі тобына аттестатталған болуы керек..

Біліктілік комиссиясы бойынша жұмыс істейтін қызметкердің білімдерін қайта қарау:

- мерзімді түрде жылына кемінде бір рет;
- қызметкер басқа жұмыс орнына ауысқан кезде;
- инженердің – техникалық қадалау қызметкерінің талабы бойынша.

Бұл тексеру куәліктегі ескертпемен нұсқаулық көлемінде жүзеге асырылады.

Жүк көтеру машинасын іске қоспас бұрын келесі құжаттар болуы керек:

- төлқұжат;
- техникалық сипаттама;
- сипаттама нұсқаулары;
- монтаждау бойынша нұсқаулар (монтаждау қажет болса);
- кран журналы (вахталы журнал мен мерзімді тексеру журналын қоса алғанда);
- өндірілетін алынбалы жүктемелі құрылғылардың (СГЗП) тізбесі және контейнерлер;
- СГЗП алынбалы жүктемелі құрылғылар және контейнерлерді мерзімді тексеру журналы;

- крандарды техникалық байқау кестесі;
- зерттеу алдындағы тексерулер мен крандарды тексеру актілері;
- СЗПП және орауыштарды тексеру, жөндеу және жарамсыздығы туралы нұсқаулар;
- лауазымдық нұсқаулықтар және өндіріс нұсқаулары.

12.2. КӨТЕРГІШ КРАНДАРДЫ ОРНАТУ АЛАҢЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Өздігінен жүретін көтергіш крандарды орнату топырақ санатын ескере отырып, жоспарланған және дайындалған алаңда жүзеге асырылу тиіс. Кранды тығыздалған платформаға орнату керек. Объектілердің көлбеу бұрышы 3 ° аспауы тиіс. Жаңадан төгілетін топырақ, құбырлар мен газ құбырларына кран орнатуға тыйым салынады. Кран тіреуіштің барлық төрт жағына орнатылуы керек, оған сәйкес арналған платформалар орнатылуы керек. Кранды тіректерге орнатып, тіректерден босатқанда, кран операторы кабинада болмауы керек.

Кранның бұрылыс бөлігінен конструкцияларға, құрылысқа және басқа да объектілерге дейінгі қашықтық кемінде 1 м болуы тиіс Өздігінен жүретін крандарды траншеялар мен іргетас шұңқырларының жанында орнату, әдетте, топырақтың сапасына және қазбаның тереңдігіне байланысты. Шамамен төменгі жағынан ең жақын кран тіректеріне дейінгі L, м қашықтығы шұңқырдың тереңдігі 1 м:

$$L > H_к + \mathbf{1},$$

мұнда $H_к$ - қазба тереңдігі, м.

Бұл қашықтықтар кранның жүру жолының алдыңғы жағында көрсетілуі керек. Егер бұл қашықтық аз болса, онда көлбеу күшейтілуі керек.

Өздігінен жүретін кран жұмыс істегенде, түсетін жүктемеден жарақат алуға болатын аймақ пайда болады. Бұл аймақ қауіпті деп аталады. Қауіптілік аймағы Lmax максималды қашықтықта, LH ең үлкен жүктемесінің ұзындығынан 0,6 және жүктің биіктігіне қарай (кету) байланысты қашықтықты анықтайды. Ұшып кету 0,3 көтеру биіктігі H қосу тең 1 м, яғни қауіптілік аймағының өлшемі $L_{max} + 0.6_{гр}$ + кету; кету 0,3H + 1 м:

Көтеру биіктігі, м.....	дейін 10	10... 20	20...70	70... 100
Ұшып кету, м	дейін 4	4.7	7.10	10. 15

Крандарды бұру кранның бұрылу бөлігіндегі жүктеме ұстаушы органның тік осіне айналу осінен көлденең қашықтық деп аталады.

Мұнаралы кранның жұмысы кезінде қауіпті аймақ жүктеменің ең үлкен ұзындығының жартысын қоса, жүктің биіктігіне байланысты (кету), яғни қауіптілік аймағыL_{max}+0,5$_{гр}$ + ұшу.

Құрылыстағы ғимараттардың үстіңгі қабатында қауіпті аймақ - бұл 2,3 м биіктікте көтергіш астындағы аймақ.

Мұнаралы мен козловой крандарын орнатқан кезде, осы крандар мен конструкциялардың жобаланатын бөліктері, жер беті деңгейінен 2 м биіктікте орналасқан тауарлардың стакалары мен басқа да объектілер арасындағы көлденең қашықтық кем дегенде 700 мм, ал биіктікте 2 м-ден астам - кемінде 400 мм болу керек.

Крандар арқылы тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізу, әдетте, дамыған технологиялық карталар бойынша жүзеге асырылуы тиіс. Тауарларды түсіруге тек оқшауланған белгілермен (биттермен) қамтамасыз етілген стропальщиктер жіберіледі. Түсіру өндіріс орындарында ілінген немесе стропальщиктер мен кран машинисі қолына жеткізілетін схемалар арқылы жасалуы керек. Стропальщик сыналған және белгіленген жүк көтеру қабілеті бар ыдыспенқамтамасыз етіледі. Кран операторы мен стропальщик арасындағы сигнал алмасу тәртібі белгіленеді.

Өндіріс орнында орындалған жұмыспен байланысты емес адамдардыңжүруі мүмкін емес. Стропальщик жүк 1 м-ден астам биіктікке көтерілсе, жүкке жақын жерде болмауы керек. Автомобильдерде, жарты вагонда, теміржол платформаларында адамдардың жүруіне жүктеу немесе түсіру кезінде жол берілмейді. Жүк көтеру кезінде жүктің дұрыстығын және тежегіштердің сенімділігін тексеру үшін жүкті алдымен 200 ... 300 мм-ден аспайтын биіктікке көтеру керек.

Өнімдерді ұңғымалардан, траншеядан және қазбалардан көтеру (төмендету) бойынша жұмыс жасағанда жүк арқанының ұзындығы жеткілікті екеніне көз жеткізу керек, сондай-ақ арқанның кем дегенде 1,5 айналымы барабанда қалуын қамтамасыз ету қажет. Жүктемені көтерместен бұрын, ілмек жүктемесіз төмендетілуі керек. Құдықта траншеяда, стропальщик жүктің астына болмауы керек.

Сығылған газ тәрізді көтергіш баллонды ықтимал сілкіністерден және құлаудан қорғайтын арнайы бекітілетін контейнерде ғана рұқсат етіледі. Крандар мен көтергіштердің ілгектерінде олардың құлыптарын қоспағанда, қауіпсіздік құлпы болуы керек.

Уытты газдармен толтырылған баллондарды көтеру тек жүктемені көтеру және кетуді ауыстыру механизмдері екі тежегішпен жабдықталған крандармен ғана рұқсат етіледі.

Өндірістік объектілерге жіберілген барлық крандар ұйымдастыру

және қауіпсіз пайдалану ережелерінің талаптарына сәйкес болуы керек (ПБ 10-382-00). Олар қауіпсіздік құралдарымен және құрылғыларымен жабдықталуы керек.

Өздігінен жүретін крандардың қауіпсіздік құралдары мен құрылғылары болу керек. .12.3.

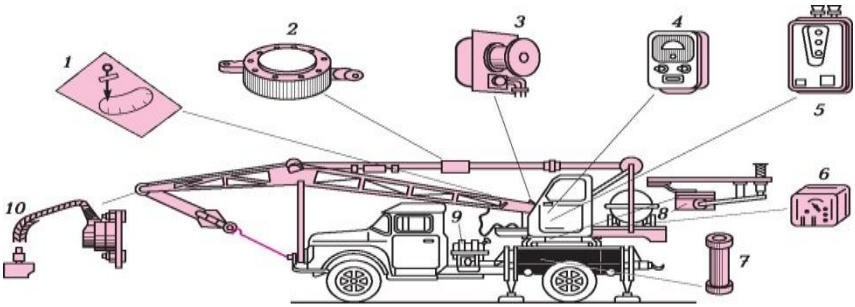
Мұнаралы крандарда. сурте көрсетілген құрылғылар мен құралдар болуы керек. 12.4.Барлық крандарды пайдалану алдында кем дегенде үш жылда бір рет жүргізілетін техникалық байқаудан өту керек.

Толық техникалық тексеруден кейін кран инспекцияға, статикалық және динамикалық тексеруге жатады.

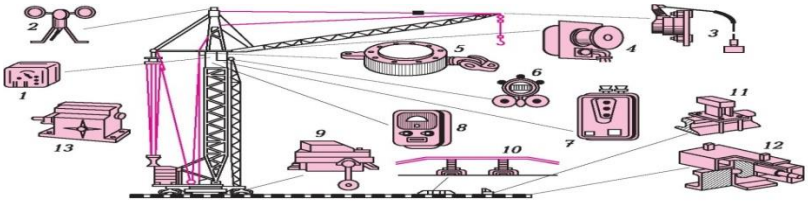
Кранды тексеру кезінде техникалық құжаттама, кранның техникалық жағдайы (металл конструкциялары, тетіктер, тежегіштер, қауіпсіздік құралдары, арқандар және т.б.) тексеріледі.

Сур. 12.3. Өзі жүретін көтергіш кранның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін, құрылғылар мен аспаптардың орналасуы:

1 - бұрыштық бұрыш көрсеткіші; 2 - жүктеме шегінің сенсоры; 3 - көрсеткі көтеру шектегішінің көрсеткіші; 4 - жүктеме шектеуінің сигнал тақтасы; 5 - жүк шектеуінің релелік блогы; 6 - электр желілерінің жанында жұмыс кезінде кранның сигнал беру және ажырату құрылғысы; 7 - саңырауқұлақ; 8 - дыбыстық сигнал; 9 - оқушының сұранысы бойынша қауіпсіздік құрылғысы; 10 - ілгек көтеру биіктігі (жүктеме)



Сур.12.3. Өзі жүретін көтергіш кран қауіпсіздігін қамтамасыз ететін аспаптарымен мен құрылғыларын орналастыру:
1 — жүк көтерудің бұрыш көрсеткіші; ***2*** — жүк көтеру шегінің датчигі; ***3*** — жүктеме шегінің сенсоры; ***4*** — жүкті шектеудің сигнал тақтасы ; ***5*** — жүктеме шектеуінің релелік блогы; ***6*** — электр желілерінің жұмыс кезінде кранның сигнал беру және ажырату құрылғысы; 7 - саңырауқұлақ***8*** — дыбыстық сигнал; ***9*** — көтергіш қисаюына сақтандырғыш құрылғылар; ***10*** — ілгек көтеру биіктігін шектеуіш (жүк)



1 - электр беру желілерінің жанында кранды сигнал беру және өшіруге арналған құрылғы; 2 - анемометр; 3 - ілгекті (жүк) көтеру биіктігі шектегішінің шекті қосқышы; 4 - Бум бұрышы шектегіш сенсор; 5 - жүктеме шегінің сенсоры; 6 - дыбыстық сигнал; 7 - жүк шектеуінің релелік құрылғысы; 8 - өткізу қабілетін шектейтін сигнализация тақтасы; 9 - кранның шектегішінің шекті қосқышы; 10 - түгендеу сызығы; 11 - өлі ұштар; 12 - ұрлауға қарсы құрылғылар; 13 - мұнараның тоқтауының шекті қосқышы

Статикалық сынақ кранның беріктігін анықтайды, ол жүктемені 10 минутқа дейін 25% -ға артық көтерілген жүкті 100 - 200 мм биіктікке дейін арттырады.

Кранның динамикалық сынағы оның механизмдері мен тежегіштерінің жұмысын тексеру үшін кранның жүктемесінен 10% жоғары жүктемен жүзеге асырылады.

СГЗП-ны және қаптаманы пайдалану барысында иесі оларды келесі кезеңдерде мезгіл-мезгіл тексеріп отыруы керек:

- траверс, клещ және басқа да қыстырғыш мен орауыштар - ай сайын;
- стропты (сирек қолданылатындардан басқа) - әр 10 күн сайын;
- СГЗП-Ні сирек пайдаланған - оларды жұмысқа қолдануға дейін.

Строптар мен орамалардың инспекциясы нұсқаулықтарға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс, тексерудің тәртібі мен әдістерін, жарамсызкөрсеткіштерін, сондай-ақ анықталған шығындарды жою әдістерін айқындайтын мамандандырылған ұйым әзірлейді. Тексерудің тәртібі мен әдістерін, бас тарту көрсеткіштерін, сондай-ақ анықталған шығындарды жою әдістерін айқындайтын мамандандырылған ұйым әзірлеген.

Жөндеуден немесе өндірістен кейін СГЗП байқау және тексеру

жүктеме салмағының 1,25 есе артық жүктемесімен жүргізіледі.

СГЗП және орауыш материалдарын өндіру туралы ақпарат журналға жазылуы керек. Журналда СГЗП және таңбалаудың атаулары, тасымалдау қабілеті, пайдаланылатын материалдың сертификат нөмірі, СГЗП сынағының нәтижелері немесе ораманың инспекциясы көрсетілуі тиіс. СГЗП-ге санды, жүк көтеруді және сынақ мерзімін көрсететін мөртабан немесе бирка ұсынылады.

СГЗП-ны сериялы өндірілген жағдайда, жүктеме бойынша тексеру өткізу уақыты 3 минуттан кем емес, жеке өндіріс үшін - 10 минут. Тексеру кезінде элементтердің сыртқы беттеріне қалдықтық деформациялар мен сызаттардың болмауы, арқан буындарының зақымдануы, сондай-ақ арқандарға бекітулерді ауыстыру.

Қосылудан кейін, тізбекті 10 минутқа есептелген тарту күшінен 1,25 есе жоғары жүктememен сынақтан өткізу керек.

СГЗР және ораудың жарамсыздығы мамандандырылған ұйым әзірлеген нұсқауларға сәйкес жүзеге асырылуға тиіс, ол ПУБЭК ұсынымдарына сәйкес нұсқаулар болмаған жағдайда қабылданбайды. Арқандардыңжарамсыздық мөлшерлемесі:

- ілмекті бұзу;
- арқан тозуына немесе коррозияға байланысты диаметрі 7% немесе одан жоғары диаметріне дейін азаюы;
- тозған немесе коррозияланған сыртқы арқандар (сымның диаметрінің 40% төмендеуі);
- арқанның сыртқы сымдарының көрінетін үзілістерінің саны келесі мәннен асып кеткенде (d - арқан диаметрі, мм):

Арқанның ұзындығы 3d 6d 30d
Көрінетін үзілістердің саны 4 6 16

Егер арқанның үстіңгі тозуы немесе сымның тоттануы болса, онда жарамсыздық белгісі ретінде үзілістер саны төмендетілуі керек:

Сымдар бетінің нәтижесінде диаметрін азайту.

Ескіру немесе коррозия, %	10	15	20	25	30
Көрінетін сым үзілістер					және жоғары
норма проценті.....	85	75	70	60	50

Бұрын көрсетілгеннен әлдеқайда аз сым үзілістері бар болса, арқанға мерзімді тексеру кезінде оның жағдайын мұқият бақылау шартымен жұмыс істеуге рұқсат етіледі.

Балқытылған, ыстық металды, тұтанғыш және улы заттарды тасымалдайтын арқандар сым үзіліс терінің жартысынан жарамсыз болып табылады. Арқандарға, арқанның бұралуына, диаметрінің жергілікті өсуіне, сымдарды және жіптерді қысуына жол бермеңіз. Арқан ұзындығы айырмашылығы 1% аспауы тиіс; ілмектер, сақиналар немесе жергілікті әсер қимасы ауданының 10% -ынан аспауы тиіс. Жарықтарға жол берілмейді.

Деформацияланған қауғалары бар немесе құлақтардың тозуы бар бастапқы көлденең қиманың мөлшерін 15% -дан астам болса, маркировка болмауы немесе зақымдалуына байланысты, сондай-ақ қауіпсіздік құлыптары жоқ ілгектермен пайдалануға жол берілмейді.

Тізбектің желісі бастапқы өлшемнен 3% -дан астамын қысқартқан кезде және тізбектік секцияның диаметрі 10% -дан артық тозуына байланысты азайтылған кезде қабылданбайды.

Жүк көтеру машинасына мына жағдайларда жұмыс істеуге рұқсат етілмейді:

- кранның дұрыс жұмыс істемеуі (тежеу сәтсіздігі, арқандар, лебедкалар, құлыптар және қауіпсіздік құрылғылары, металл конструкциялардың жарықтары және деформациялары т.б.);
- жолдың сәтсіздігін анықтау;
- техникалық тексерудің немесе машинаның қалыпты пайдалану мерзімінің аяқталуынан;
- тиісті СГЗП және ыдыстың болмауы немесе олардың дұрыс жұмыс істемеуі;
- жерге тұйықтау немесе электр жабдықтарының бұзылуы;
- Ресейдің мемлекеттік органдарының немесе қадағалауға жауапты тұлғаның талаптарына сәйкес келмеуі;
- егер кран операторы жұмысның қауіпсіз орындалуына жауап беретін адам тағайындалмаса;
- егер сертификатталған стропальщиктер жоқ болса;
- қолайсыз ауа райы жағдайлары және т.б.

Крандар ПУБЭК талаптарына сәйкес жұмыс жасағанда, төмендегілерге жол берілмейді:

- кран қозғалысы кезінде кабинаға кіруге;
- өздігінен жұмыс істейтін көтеретін немесе мұнара кранының жанында адамдардыңболуына;
- жүктің тұрақсыз жағдайда ауысуына;

- жүкті адамдармен бірге тасымалдауға;
- кептелген, мұздатылған немесе бетоннан салынған жүктерді көтеру;
- жүк арқандарының тік орналасуын қамтамасыз ететін жетекші блоктарсыз жүк тасу;
- көтеру, жылжыту және төмендету кезінде жүктемені тарту немесе тегістеу;
- механизмдерді тоқтату үшін шекті ажыратқыштарды пайдалану;
- қауіпсіздік құралдарымен жұмыс істеу және тежегіштер жұмысынан немесе ақаулықтартабылғанда.

12.3. ҚҰРЫЛЫС КӨТЕРГІШТЕРІН ПАЙДАЛАНУ ЖАБДЫҚТАРДЫҢ ЖҰМЫСЫ

Құрылыс көтергіштерін 18 жасқа толған адамдарды медициналық комиссиядан өткізіп, арнайы комиссиямен оқытылып, сертификатталған және куәлікке ие болғандар жіберіледі.

Құрылыс көтергіштерінің барлық машинистері екінші электр қауіпсіздігі жіктеу тобына ие болуы керек.

Көтергіштердің машинистері қызметтің ұзақтығына қарамастан жыл сайын білімді тексеруден өтуге, сондай-ақ инженерлік-техникалық қызметкерлердің талабы бойынша жүк көтеру машиналарын немесе өзге де мониторинг қызметтерін қадағалауға жіберуі керек. Құрылыс көтергіштерінің операторы ұйымның бас инженері мақұлдаған көтергіш қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша нұсқауларды орындауы керек.

Барлық құрылыс көтергіштері өздері тиесілі құрылыс ұйымында, инвертар нөмерімен бекітілуі керек.

Барлық жаңадан салынған құрылыс көтергіштері пайдалануға берілмес бұрын толық техникалық тексеруден өтуі тиіс; оған қоса, жұмыс кезінде кемінде 12 айдан кейін - ішінара тексеру және кем дегенде үш жылда - толық техникалық шолудан өтуі керек.

Кезектен тыс техникалық байқаудан өтуге арналған құрылыс көтергіштері оны басқа жерге көшіруге байланысты орнатудан кейін болады; тасымалдау қабілетінің өзгеруіне немесе күрделі жөндеуге әкелген конверсиядан кейін; көтеру механизмін ауыстырудан немесе күрделі жөндеуден кейін жүргізіледі.

Жүк көтергішті ішінара техникалық байқауда, орнатудың дұрыстығына және астыңғы платформалардың, жүк көтеру механизмі, арқандар, қауіпсіздік техникасы, электр жабдықтары мен жерлендіру жағдайлары тексеріледі. Жүк көтергіш машинаның жұмысқа жарамдылығы жүк жүктемесіз жұмыс істеу арқылы тексеріледі.

Толық техникалық байқаудан кейін, құрылыс көтергіштігі тексеруге, статикалық және динамикалық тексеруге жатады. Сондай-ақ, жартылай зерттеу барысында қарастырылған барлық жұмыстар жүргізіледі.

Статикалық сынақта көтергіш тұрақтылығы, құрылымның беріктігі, тежегіштердің сенімділігі тексеріледі. Статикалық сынақ 10 минут ішінде номиналды жүктеме сыйымдылығынан 25% жоғары жүктеме арқылы жүзеге асырылады. Платформа бұл кезде ең төменгі позицияда болады.

Жүк көтергішті динамикалық тексеру платфқұрылыс лесалары көтеру және төмендетуді максималды жұмыс жүктемесінен 10% артық жүктememен жүргізіледі. Сонымен қатар, электр қозғалтқышы, ленбедке, тежегіштер, пышақ қосқыштары, шекті ажыратқыштар, қауіпсіздік құрылғылары тексеріледі.

Көтергіштерді техникалық карауды көтергіштердің жұмыс жағдайына жауапты адамның қатысуымен қадағалаудағы адам жүзеге асырады. Нәтижелер арнайы журналда немесе паспортта жазылады.

Көтергішке жұмысқа рұқсатты техникалық байқау жүргізген қадағалаушы тұлға береді.

Мерзімді тексеру әр 10 күн сайын жүргізіледі. Сонымен қатар, егер жүк көтергіш 10 күннен артық жұмыс істемесе, ол оның қызмет көрсету жағдайына жауапты адам тексергеннен кейін ғана іске қосылуы мүмкін.

Құрылыс көтергішінде платфқұрылыс лесалары көтерудің соңғы ажыратқыштары, аулаушылар, дыбыстық сигнал беру орнату керек.

Көтергіште «Инвентарь нөмірі», «Тасымалдау қабілеті артық емес ...», «Платформа астында тұрмаңыз», «Адамдарды платформаға көтеруге шығуға тыйым салынады» деп жазылған жазулар жақсы көрінуі керек. Көтергіштерді орнату тәртібі өндіріс жобасы бойынша анықталады. Көтергіштерді дайындалған көлденең платформада қатты негіз немесе плитаға жеткілікті беріктікке орнатылады. Жүк көтергіштердің жүк платформасы қоршалуы керек, бұрылмалы табанның көтергіштері өздігінен бұрылуға кедергі келтіретін құрылғымен жабдықталуы керек. Жүргізушінің жұмыс орны қаптамамен қорғалуы керек.

Жүктелетін және түсірілетін барлық қабаттарда дабыл құрылғысы міндетті болып табылады. Бұдан басқа, әрбір қабатта тауарларды қабылдауға жауапты адамға бөлінуі тиіс. Платформақұрылыс лесалары көтеру, тоқтату және төмендету көтергішке қызмет көрсететін қызметкерлердің сигналымен ғана жүзеге асырылуы тиіс.

Ашық платформадағы көтеру пунктінің үстіне 2,5 ... 5,0 м биіктікте, қалыңдығы 40 мм кем емес қорғаныс қос төсеніші болу керек.

Желдің жұмысы 6-балдан асса, ауа температурасы -25 ° С-тан төмен болса, қауіпсіздік техникасы немесе көтеру механизмі бұзылған болса, жұмыс аймағы түнде жарықтандырылмайды, электр жабдықтары дұрыс жұмыс жасамаса, жерге тұйықталмаса, мерзімі өткен техникалық тексеру кезеңіболса және қызмет көрсетушілердің куәлігі болмаса жұмыс тоқтатылады.

Құрылыс көтергіштерін монтаждау және бөлшектеу желдің үш балден асып кетуіне, ауа температурасы -20 ° С-тан төмен болғанына, мұздың, күн күркіреуінің, жаңбырдың және қардың түсуіне байланысты жұмыстар жүргізілмейді.

Құрылыста жүк, және жолаушылар көтергіштері қолданылады. Жүк көтергіштерінде адамдарды көтеру мен түсіруге тыйым салынады. Жолаушылар көтергіштері Ресейдің Мемлекеттік гортехнадзор инспекциясының рұқсатымен жұмыс істеуге болады.

12.4. ЛЕБЕДКАЛАР МЕН ЛЮЛКАНЫ ҚОЛДАНУ

Лебедкаларға қызмет көрсету үшін кемінде 18 жасқа толған адамдар дайындықтан өтіп, арнайы комиссиямен куәландырылғандар жіберіледі. Егер лебедка люлбкаға орнатылса, онда бұл адамдар үшін қосымша биіктікте жұмыс істеу мүмкіндігі туралы медициналық қорытынды қажет.

Лебедканы орнату алағы көлденең және қауіпті аймақтан тыс жерде орналасуы керек. Лебедкалар негізде нығайтылып, якорлармен белкітіледі немесе қосарлы жүктеме кезінде тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін балластпен жеткізіледі.

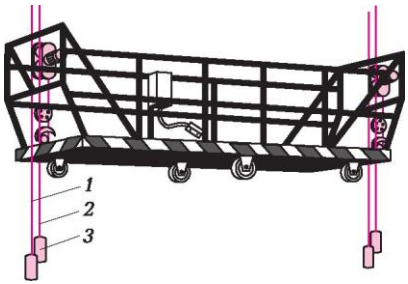
Лебедкалар іске қосудан кейін, әр 12 ай сайын мерзімді түрде техникалық байқаудан өтеді. Техникалық байқауда статикалық және

динамикалық сынақтар орындалады: статикалық сынақтар - жүктеме салмағынан 1,5 есе жоғары жүктеме; динамикалық жүктеме жұмыс жүктемесінен 10% артық жүргізіледі. Лебедкалардың техникалық тексеруін қадағалаушы адам (механик, бас механик) жүзеге асырады.Тексеру нәтижелері арнайы журналда жазылады.

Люлкалар қызметкерлерді механикалық көтеру, құрылыс материалдарын және құралдарды тікелей жұмыс орнына жеткізе арналған. Люлкалармен әрлеу мен жөндеу жұмыстары жүргізіледі, сондай-ақ тігістерді жамау және муфталар, шынылау жүзеге асырылады.

Люлка (12.5-сур) ұштарда екі үйкеліс-барабаннан тұратын лебедка мен центрифугалық аулаушылар орнатылған жақтаудан тұрады. Жұмыс орнында люлка екі жүк және екі консольдық тіреулерге бекітіледі. Барлық арқандардың төменгі шеттері жүктемелермен тартылады. Консолдарда люлканы құлаудан қорғайтын арнайы жүктеме бар. Жүк арқандары лебедка арқылы өтіп, қауіпсіздік арқандарын жылжытуға арналған - жүк арқанның үзілуі кезінде және басқа да шұғыл жағдайларда бенені ұстап тұру үшін. Люлкаға орнатылған орталықтан жасалған қауіпсіздік құрылғылары жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Аулаушылардың көмегімен люлка автоматты түрде құлыпталады, яғни құлау себептерге қарамастан, люлка жебесінің төмендеу жылдамдығын жоғарылату кезінде.

Люлкада жұмыс істеу үшін 18 жасқа толған тұлғаларға рұқсат етіледі, биікте жұмысқа жарамды деп танылған және люлкада қауіпсіз жұмыс істеуге үйретілген медициналық тексеруден өткен. Люлкадан жұмыстың қауіпсіз жүргізілуін білу жыл сайын тексеріледі. Оқудан өтпеген немесе емтиханды тапсырмаған жұмысшылар люлкамен жұмыс істеуге рұқсат етілмейді.



Сур. 12.5. Люлька:
1 — жұмысарқаны; ***2*** — сақтандыруарқаны; ***3*** — көмек

Бекітілген сызбалар бойынша зауыт жасаған дайындаушының паспорты, бастапқы сынақ сертификаты және болат арқандарға арналған сертификатпен жұмыс істеуге рұқсат етіледі.

Люлкаларды орнату және бөлшектеу осы мекемедегі люлкаларды басқаруға жауапты проработың қадағалауымен жүзеге асырылады. Люлканы жұмыс жасауғабергенде, арнайы акт жасалады. Люлкадарды тексеру олардың әрқайсысы жаңа жұмыс орнына ауысқанда жүргізіледі.

Люлкалар статикалық және динамикалық сынақтарданөтуі тиіс. Статикалық сынақ кезінде, жерге орнатылған жүкті өздігінен көтермейтін люлка, салмағы 50% -дан асатын, оны 1 м биіктікте көтеретін балластпен жүктеледі, 15-20 минутқа жүктемені ұстап, кейін төмендетеді. Динамикалық сынақ кезінде, люлка жүктемені есептелген жүктемеден 10% жоғары жүктейді және ғимараттың бүкіл биіктігін көтереді. Өздігінен көтеретін люлкалар жерден 30,40 см биіктікте көтеріледі, жастықшалар орналастырылады және есептелгеннен асып түсетін жүктемені 25% -ға жүктейді. Осыдан кейін стендтер тоқталып, люлка 15. 20 минутқа дейінсақталады. Әрбір тексеруден кейін, арнайы журналда тиісті жазбалар жазылады.

Жұмысты бастамас бұрын, жұмыс орнының күйін, люлка жұмыс істейтіндігін, арқандарды, қауіпсіздік құралдарын, консольдерді бекіту сенімділігін тексеру қажет; қыс мезгілінде мұздан және қардан тазалау қажет; жаңа жұмыс орнына ауыстырылса, люлканы сынақтан өткізу; тежегіш құрылғысын тексеруі; құралды және материалдарды жүктеу; электр сымын тексеруі; люлка мен қауіпсіздік белгілерін, қауіпті аймағының қоршауларын орнату.

Люлка жұмыс жасағанда, келесі талаптар орындалуы керек:

- люлкадан шығуы және кіруі, оған тек жерден жүргізілуі керек:
- люлка ішінде болғанда әрдайым қауіпсіздік белбеуін қолданыңыз, ол бортты бекітуге қарамастан, шатырға бекітілуі керек;
- дәнекерлеу жұмысы люлкадан жасалмайды;
- лебедкалар қосылған кезде арқан барабанға біркелкі оралуы керек;

- төтенше жағдайдағы электр қуатының істен шығу жағдайында, люлка биіктікте болғанда, оны жерге немесе төменгі терезеге немесе балконға қол тежегіші арқылы түсіру қажет; бұл жағдайда люлка ғимаратқа тартылып, жұмысшылардың люлка ашылатын жерге дейін сәтсіздікке жол бермеу үшін қауіпсіз бекітілген болуы керек; электр тұтқасын білікке арналған тұтқаға жіберуге болмайды, оны алып тастау қажет;
- лебедка едені көлденең күйде болуы керек, рұқсат етілген сәйкессіздік - 5 ° аспайды;
- люлкада бір мезгілде екіден астам қызметкерге болуға тыйым салынады; қоршауда тұрып жұмыс істейді; қажет емес заттар мен материалдарды қоқысқа тастаңыз, ақаулық бортқа жұмыс жасайсыз немесе техникалық зерттеу аяқталғаннан кейін істейсіз;
- электр кернеуі электрлік ақаулық жойылғанша, кернеу астында болса, люлканың жұмысын тоқтату керек.

Жұмыстың аяқталуынан кейін люлка жерге түсіріп, қуат өшіріліп, люлкадан жұмыс құралы алынып тасталады, люлкалар кірден және қоқымнан тазартылады.

Люлектердің қызмет етуге қабілетті техникалық жай-күйін қадағалау, сондай-ақ уақытында тексеру құрылыс ұйымының механигіне жүктеледі. Жұмыстың өндірушісіне еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету шараларын жүзеге асыру, люлканың қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету, әрбір жаңа жерде люлка бөлігінің дұрыс орнатылуын тексеру жүктеледі.

12.5. АВТОТИЕГІШТІ ҚОЛДАНУ

Жүк көтергіш машинасында жұмыс істеу үшін арнайы дайындықтан өткен және жүк тиегішті пайдалану құқығына куәлік алған адамдар жіберілуі мүмкін.

Жүк көтергіш машинаның жұмысы тегіс және ықшам учаскелерде рұқсат етіледі. Платфқұрылыс лесаларың көлбеуі қапсырма жұмыс істегенде, 4-5^{o}, ілмекпен жұмыс кезінде 3^{o} аспауы керек. Саңылаулы қапсырмалар тасушының ортасынан бірдей қашықтықта орналасуы керек және олар кептеліп қалмауы немесе төмендеуі мүмкін.

Жүктемені көтерместен бұрын жүктің салмағының ортасына қарама-қарсы жүк көлігін қойып, оның астындағы тесіктерге орнатып,

жүкшығырдың алдыңғы тірегіне баяу кіргізіп, ол тоқтағанша және машинаны тежеп тұрыңыз. Жүк көтеру, тасымалдау, және түсіру кезінде құлап кету мүмкіндігін болдырмау үшін, форштабтағы қысқыштарды жүктеу керек.

Ауыр және үлкен жүктемелерді тасымалдауға берік байлау керек. Саңылаулы қапсырмамен жүктемені көтеру үшін тиегіштің немесе көліктің артқы жағының тік жағымен қажет. Жүк тиегіштің көлбеу бұрышы бар болса, жүктемені көтеруге тыйым салынады, себебі бұл жағдайда жүк көтергіш машинасы ең тұрақсыз. Максималды салмақтың көтеру кезінде жүктің жерден (алаңнан) жайлап көтеріп, жүктеушінің тұрақтылығын және сенімділігін қамтамасыз ету керек; Егер жүктеуші тұрақты болса, жүктемені қажетті биіктікке көтере аласыз.

Жүк көтергіш машинаны жүктемені жылжытқан кезде, жүк көтергішті артқа қарайкөлбеу болу керек және жер үстіне көтерілген жүк 30-40 см биіктікке дейін көтерілуі керек. Жүк көтеру үшін 0,5 м-ден жоғары жүк көтеруге тыйым салынады, 0,25 м - жүк шиналары бар тиегіштер үшін. Тасымалдауға арналған жүк тиегіште адамдарды тасымалдауға қатаң тыйым салынады.

Жүктемесі бар жүк машинасының жылдамдығы 5 км / сағаттан аспауы керек. Жүк тиеу-түсіру алаңы ішінде жүксіз жүру жылдамдығы сағатына 10 км-ден аспауы керек, қоймада және цех ішіндегі - 5 км / сағ. Жүк 5^0 -дан жоғары, бірақ 10 ° -дан аспайтын жолда көлбеу жолмен, сондай-ақ, шектен тыс шектеу кезінде жүк тиелген кезде тасымалданады. Егер үлкен жүкті тасымалдау кезінде артқа қозғала алмайсыз, онда жүк көтегішке көмектесетін сигнал беруші қажет, олар жүк көтергіштерінің жанына барып, жүргізушіге жолды айтуы керек; ал жүк көтергіштігінің жылдамдығы сағатына 3 км-ден аспауы керек.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Крандыпайдалану алдында қандай құжаттарды тапсыруым керек?
2. Кран жұмысының қауіпті аймағын қалай анықтауға болады?
3. Өздігінен жүретін көтергішпен мұнара крандарында қандай қауіпсіздік құралдары орнатылған?
4. Крандарды және арнаулы жүк тиеу құрылғыларын және контейнерлерді сынаудың түрлері мен жиілігін көрсетіңіз.
5. Лебедкалар, люлек және жүк көтергіш машиналарын пайдаланудың негізгі қауіпсіздік талаптары қандай?

13 ТАРАУ

ҚЫСЫММЕН ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН ТҮТІКТЕРДІҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Қысымдық түтіктер басқаларға қауіп төндіретін заттарды немесе заттарды калибрленген тесіктер арқылы босатылған кезде ғана пайдалануға болатын заттарды толтыруға немесе тасымалдауға арналған герметикалық жабық түтіктер болып табылады. Бірдей түтіктердің құрамында жоғары қысымда бу немесе ауа түрінде алуға болатын энергия өндіруші құрылғы бар. Барлық қысымды түтіктер жарылғыш болып табылады.

Түтіктерді қадағалауды Ростехнадзор өткізеді. Бекітілген қысымды түтіктерді ұйымдастыруда мына қауіпсіз пайдалану ережелері қолданылады:

- қысыммен жұмыс істейтін түтіктерде 70 кПа (гидростатикалық қысымсыз) артық;
- 50°С температурасында 70 кПа асатын сұйытылған газдарды тасымалдауға арналған бактар мен бөшкелер үшін;
- сұйытылған газдарды, сұйықтықтарды және қатты бөлшектерді қысымсыз сақтау және тасымалдау үшін түтіктер мен бөшкелер, бірақ 70 кПа астам қысыммен босатылған;
- сығылған, сұйытылған және ерітілген газдарды

тасымалдауға және сақтауға арналған баллондар үшін 70 кПа-дан асатын қысым.

Ережелер қолданылмайды:

- бумен және сумен жылыту құралдарына;
- сыйымдылығы 25 литрден аспайтын ыдыстар мен түтіктер, олар үшін атмосферада жұмыс қысымы бойынша литр сыйымдылығы 200-ден аспайды;
- тәуелсіз түтіктер емес, мысалы, цилиндрлер, бу және әуе машиналары мен компрессорларының қозғалтқыштары, компрессорлық қондырғылардың ажыратылмайтын аралық-салқындатқыштары мен май бөлгіштері, кіріктірілген компрессорлар, сорғылардың ауа сорғылары, амортизация бағандары және т.б;
- металл емес материалдардан жасалған түтіктер;
- құбырлар диаметріне тәуелсіз құбырлы пештер;
- ішкі диаметрі 150 мм-нен көп емес, алуан түрлі құбырлардан тұратын және ішкі диаметрі 150 мм-ден аспайтын құбырлардан жасалған коллекторлардан тұратын түтіктер;
- су қысымы 115 ° С жоғары емес және 70 кПа қысымда қайнау нүктесінен аспайтын басқа сұйықтықтармен жұмыс істейтін түтіктер;
- әскери бөлімнің арнайы мақсаттағы түтіктер, сондай-ақ теңіз және өзен кемелеріне және басқа жүзу қондырғыларына орнатуға арналған кемелер.

Түтіктер және олардың элементтерінде қысыммен жұмыс істейтін түтіктерде жоғары сапалы түтіктерді қамтамасыз ететін және Ростехнадзордың жергілікті органдарының Ростехнадзор бекітетін қазандықтарды өндіруді бақылау жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес рұқсаты бар техникалық құралдарға ие кәсіпорындарда дайындалады.

Әрбір түтік тапсырыс берушіге белгіленген үлгідегі паспорты мен оны орнату және қауіпсіз пайдалану туралы нұсқаумен жеткізіледі. Төмендегі төлқұжат деректері бар металл пластина дайындаушы тарапынан түтік корпусына бекітіледі: өндірушінің атауы; түтіктің сериялық нөмірі; шығарылған жылы; жұмыс қысымы; сынақ қысымы; рұқсат етілген қабырғасының температурасы. Сонымен қатар, төлқұжат деректері дайындаушы тарапынан түтіктің ең көрнекті бөліктерінің бірінде соққыларымен немесе кернеусіз қолданылуы тиіс. Бұл деректерді бояумен қолдануға жол берілмейді.

Жұмысты бақылау және қалыпты пайдалану жағдайларын қамтамасыз ету үшін түтіктер қысым көрсеткіштерімен (қысым датчигі) және қоршаған ортаның температурасын, қауіпсіздік құралдарын, тоқтатқыш клапандарын, сұйықтық деңгейінің

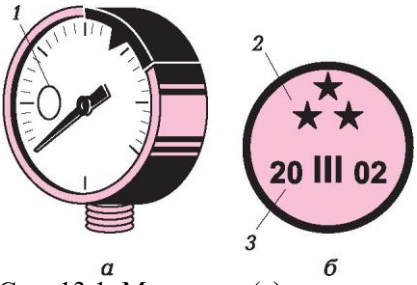
көрсеткіштерінкөрсетумен қамтамасыз етіледі.

Сұйықтық деңгейінің көрсеткішімен жабдықтау отты жылыту сызығынан төмен сұйықтықты және сұйытылған газдармен толтырылған түтіктер үшін, сондай-ақ жобада көзделген басқа жағдайларда, жалын немесе ыстық газдармен қыздырылған түтіктер үшін міндетті болып табылады..

Түтіктердегі қысымды өлшеуге арналған қысым көрсеткіштері (13.1-сур) екіден үштен бірінде жұмыс қысымын өлшеу шегі кемінде 2,5 дәлдік класына ие.

Қысымды ыдыста рұқсат етілген шектік қысым қызыл сызық арқылы манометрде көрсетіледі. Қызыл сызықтың орнына манометрдің корпусына қызыл түспен боялған металды және манометр стақанына тығыз орнатуға болады. Ешқандай мөр немесе мөртабан болмаған жағдайда қысым өлшеуіштері қолданылмайды.Сынақ мерзімі аяқталған кезде, қысым көрсеткішінің көрсеткіші өшірілгенде, шкаланың нөлдік белгісіне оралмайды, шыны сынған немесе оның оқылуының дұрыс болуына әсер етуі мүмкін басқа да зақымдар бар. Манометрлерді тығыздау немесе мөртабанмен тексеру кем дегенде 12 айда бір рет жүргізіледі. Сонымен қатар, кемінде 6 айда бір рет, кәсіпорын манометрлерді бақылау журналдарындағы нәтижелерді есепке ала отырып, бақылау манометрімен тексереді. Бақылау манометрі болмаған жағдайда, тексерілген жұмыс манометрімен қосымша тексеру жүргізуге болады..

Қауіпсіздік клапандарының саны, олардың мөлшерлері мен өткізу қабілеттілігін есептеу арқылы есептеледі, сондықтан қысымнан кем емес жұмыс қысымынан асып кетуі мүмкін:

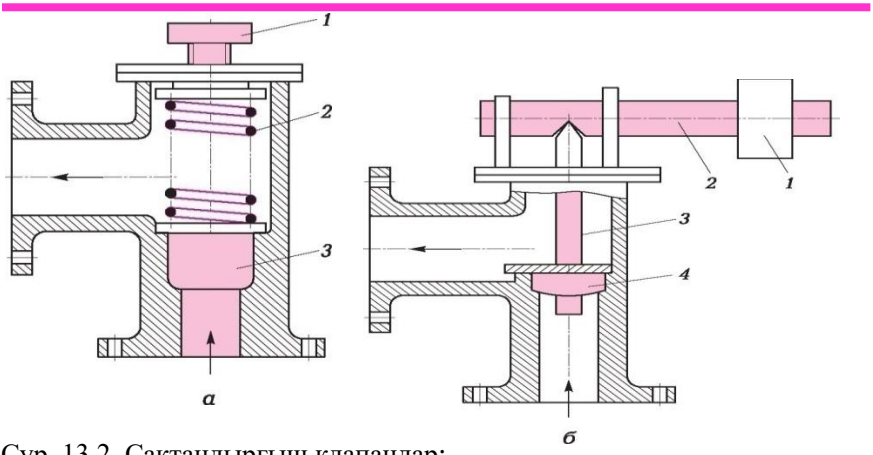


Сур. 13.1. Манометр (а) және оның стигмасы (б):
1 — стигма; ***2*** — по-верител шифры; ***3*** — тоқсан(III)50 кПа (0,5 кгс / см 2) - 300 кПа дейінгі қысыммен (3 кгс / см 2) қоса алғанда, түтіктер үшін;

- қысымы 300-6000 кПа (3-тен 60 кгс / см2) түтіктергеарналған 15%;
- 6000 кПа (60 кгс / см 2) асатын қысымға ие түтіктер үшін 10%.

Қауіпсіздік клапандары (13.2-сур) құбырларға немесе құбырларды тексеру үшін қол жетімді жерлерде тікелей түтіктерге орнатылпды. Бұл жағдайда ыдыс пен қауіпсіздік клапаны арасындағы өшіру клапанын орнатуға рұқсат етілмейді.

Манометр мен түтіктің арасында, әдетте, үш жолды клапан немесе басқа да ұқсас құрылғы орнатылады.Қажет болған жағдайда үш жақты клапаннан басқа манометрді қоршаған ортаға тікелей әсер етіп қорғайтын және оның сенімді жұмысын қамтамасыз ететін сифон түтігі, мұнай буфері немесе басқа құрылғы орнатылады. Егер манометрді үзіліссіз түтіктен шығарып тастау арқылы тексеруге болады, онда үш жолды клапанды немесе ауыстыру құрылғысын орнату қозғалмалы түтіктерде қажет емес. 2500 кПа (25 кгс / см2) артық қысыммен жұмыс істейтін немесе 250 ° С-ден жоғары қоршаған орта температурасында немесе күшті улы немесе жарылғыш атмосферада жұмыс істейтін түтіктерде екінші манометр үшін құлыптау құрылғысынпайдалануға рұқсат етіледі.



Сур. 13.2. Сақтандырғыш клапандар:
а — серіппелі: ***1*** — реттеу винті; ***2*** — серіппе; ***3*** — клапан; ***б*** — тұтқыш-жүкті: ***1*** — жүк; ***2*** — тұтқыш; ***3*** — шток; ***4*** — клапан

Түтік ішіндегі зой ортаға әсер еткенде немесе қауіпсіз клапан сенімді жұмыс істей алмаған кезде, түтік қауіпсіздікті клапанның алдында орнатылған қауіпсіздік пластинасы болады.Олардың арасында тұтастықты бақылау үшін құрылғы бар болған жағдайда тақталарболу керек. Түтіктегі қысым қысымның 25% -нан астамына артып болған кезде мембрана жарылуы тиіс.

Кеменің фитингтері мен саңылауларына орнатылып, кранға әкелетін және одан газды немесе сұйықтықты шығаратын құбырларға арналған жабық клапандарда: өндірушінің атауы, өтетін жолдың номиналды диаметрі, шартты қысым және орта ағым бағыттары айқын болуы керек. Тоқтауыш клапандардағы ұштықтарда айналу бағытын ашу және жабу кезі көрсетілуі керек.

Ростехнадзорда тіркелген қысыммен жұмыс істейтін түтіктер ашық жерлерде, адамдарды жиналмайтын жерлерде немесе жеке ғимараттарда орнатылуы мүмкін. Өндірістік ғимараттарға іргелес жатқан бөлмеге негізгі қабырғаға бөлген жағдайда түтіктер орнатуға рұқсат етіледі. Ростехнадзорға тіркелген, тұрғын, қоғамдық және тұрмыстық бөлмелерде, сондай-ақ іргелес ғимараттарда түтікті орнату қатаң түрде тыйым салынған.

Тереңдігі бар түтіктер қабырғасын топырақтың әсерінен және тоздыратын ағындар әсерінен коррозиядан қорғауға, сондай-ақ, арматураға қол жеткізуге мүмкіндік беретін жағдайда орнатуға болады. Түтікті орнатқаннан және тіркеуден өткеннен кейін келесі ішкі инспекция өтетін күн белгіленеді:қысым,күн (ай мен жыл) және гидравликалық сынақ 200 х 150 мм форматта арнайы пластинада боялады. Ереже қолданылатын түтіктер Ростехнадзор билігі алдында тіркелуге тиіс.

Ростехнадзор органдарында тіркеу жауапкершілігі жүктелмейді:

- улы емес және жарылысты емес ортада қысыммен жұмыс істейтін, 200 о С аспайтын қабырға температурасында жұмыс істейтін түтіктер, онда қысымға (атмосферада) көлемі (литр бойынша) 10 000-нан аспайды, сондай-ақ каустикалық, улы және жарылғыш атмосфера жоғарыда көрсетілген температурада, ол үшін өнім 500-ден аспайды;
- тоңазытқыш қондырғыларының түтіктері;
- ауа электр қосқыштарына арналған резервуарлар;
- турбиналарды, генераторларды және сорғыларды басқаруға, майлау мен тығыздау жүйесіне кіретін түтіктер;
- 100 литрге дейін сығылған, сұйытылған және ерітілген газдарды тасымалдауға және сақтауға арналған баллондар, сондай-ақ сұйытылған газдарды тасымалдауға арналған бөшкелер және т.б.

Ростехнадзорда тіркелген және тіркелмеген барлық түтіктерді меншік иелері арнайы кітабында және ұйымдағы (кәсіпорында) түтіктерге жетекшілік ететін адамның түтіктерін тексеру кезінде есепке алады.

Тіркеуге жататын түтіктерді пайдалануға рұқсат Ростехнадзор инспекторы осы түтіктерді тіркеу және техникалық сараптамадан өткізгеннен кейін береді.

Ростехнадзор органдарында тіркелуге жатпайтын түтіктерді пайдалануға рұқсатты беру кәсіпорынға олардың техникалық сараптама нәтижелері бойынша түтіктерді қадағалауды жүзеге асыру туралы бұйрықпен тағайындалған адаммен беріледі. Келесі техникалық зерттеулердің шарттарын көрсете отырып, түтік жұмысын бастауға рұқсат түтіктің паспортында жазылады. Түтіктің техникалық сараптама мерзімі түтіктерді тркеу және қарау кітабында да жазылады.

Қысым түтіктерін ұйымдастыру және қауіпсіз пайдалану ережелеріне бағынатын барлық түтіктер техникалық байқаудан (ішкі инспекция және гидравликалық сынақтан), пайдалану кезінде және мерзімінен бұрын өткізіледі.

Қадағалау органдарында тіркелген түтіктерді техникалық қарау кәсіпорынның (ұйымның) бұйрығымен тағайындалған адаммен емес, Ростехнадзор инспекторының қатысуымен жүзеге асырылады.

Техникалық сараптамадан өткен кезде, түтіктерге зиян келтіреді:

- ішкі және сыртқы беттердің жай-күйін және қоршаған ортаның түтіктер қабырғаларына әсерін анықтау үшін ішкі сараптама кем дегенде төрт жылда бір рет;
- алдын-ала ішкі тексерумен гидравликалық сынақ - кемінде сегіз жылда бір рет;

Гидравликалық сынақтар сумен немесе басқа коррозияға ұшыратпайтын, улы емес, жарылғыш емес, тұтқыр сұйықтықтармен жүзеге асырылуы мүмкін.

Түтіктердің техникалық тексеру, техникалық персоналдың алдын ала таңдалған адамдардың немесе компаниялардың жедел жай-күйі мен қауіпсіз пайдаланылуына жауапты тұлғаның қатысуымен Ростехнадзор инспекторларымен жасалады.

Кәсіпорындар – түтіктің иегерлері - орындауға тиіс:

- қадағалау органдарында тіркеуге жатпайтын жаңадан салынған түтіктерді ішкі бақылау және гидравикалық тексеруден өткізуге, оларды пайдалануға тапсырғанға

дейін;

- металл коррозиясын тудыратын ортада жұмыс істейтін түтіктерді қоспағанда, кем дегенде екі жылда тексерілетін барлық түтіктерді ішкі бақылаудан өткізу керек (қадағалау органдарында тіркелген және тіркелмеген).

Ішкі және сыртқы беттердің жай-күйін және қоршаған ортаның түтіктер қабырғаларына әсерін анықтау мақсатында түтіктердің ішкі тексерісі, қабырғалардың беріктігі мен тығыздығын анықтау үшін гидравликалық сынақ, қадалған, дәнекерленген және ажыратылатын буындарды тексеру үшін.

Түтіктерді гидравикалық сынақтарды ауа немесе инертті газбен бірге жүргізуге болады, бірақ тек ішкі сынаудың оң нәтижесі болғанда және есеп айырысу арқылы түтіктердың беріктігін тексерген кезде ғана мүмкін. Бұл жағдайда сақтық шараларын қолдану қажет: қысым көзінен және манометрден толтыру құбырындағы клапандар сынақ ыдысы орналасқан бөлмеден жылжып, сынақ қысымы бар ыдыстың сынақтарының ұзақтығы үшін адамдар қауіпсіз жерлерге көшірілуі керек.

Тамырларда гидротехникалық сынақтарды ауа немесе инертті газбен бірге жүргізуге болады, бірақ тек ішкі сынаудың оң нәтижесі болғанда және кемелердің есептік беріктігін тексерген кезде ғана мүмкін. Бұл жағдайда сақтық шараларын қабылдау қажет: қысым көзінен және қысым датчигі арқылы толтыру құбырындағы клапандар сынау ыдысы орналасқан ауқымнан тыс жерлерге жылжытылуы тиіс, ал сынақ кезінде тамырларға сынау кезінде адамдар сынған кезде қауіпсіз орындар.

Сынақ қысымымен, түтік 5 минутке дейін сақталуы тиіс, содан кейін қысымды біртіндеп жұмыс істеу режимін біртіндеп қысқартуға болады, онда түтіктің инспекциясы оның жіктерінің тығыздығын сабын ерітіндісімен немесе басқа жолмен алынатын буындарды тексеру үшін орындалады.

200 ° С дейінгі қабырға температурасында жұмыс істеуге арналған түтіктер сынақ қысымымен гидравликалық сынақта тексерілуі тиіс:

- 1,5 р, бірақ кемінде 200 кПа (2 кгс / см 2) - 500 кПа-дан (5 кгс / см2) кем жұмыс қысымы бар құйылғаннан басқа барлық түтіктер;
- 1,25 р, бірақ кем емес р + 300 кПа (3 кгс / см2) - 500 кПа (5 кгс / см2) астам жұмыс қысымы бар түтіктен басқа барлық түтіктер;
- 1,5 р, бірақ кемінде 300 кПа (3 кгс / см2) - жұмыс қысымына қарамастан құйылған түтіктер.

Жұмыс қысымына қарамастан эмальданған түтіктерді гидравликалық тексеру паспортта көрсетілген қысыммен жүзеге асырылады, бірақ жұмыс қысымынан кем емес.

200-ден 400 ° С дейінгі температурада жұмыс істейтін түтіктердің гидравликалық сынақтары жұмыс қысымынан кемінде 1,5 есе асатын қысыммен жүзеге асырылады және 400 ° С жоғары температурада жұмыс істейтін түтіктер жұмыс қысымынан кемінде 2 есе артық қысыммен іске асады .

Түтік егер гидравликалық сынауға төтеп берсе, онда:

- дәнекерленген түйістерде ағып кету және терлеу байқалмайды, ал пневматикалық сынақтар кезінде - газды жібереді;
- су шығатын тісігі шаң немесе тамшылардың түрінде ілмектер арқылы көрінбейді;
- түтікте жарылыс белгілері жоқ;
- сынақтан кейін қ деформацияланған қалдық қалмайды.

Жұмыс істеп тұрған барлық түтіктер Ростехнадзорда тіркелген және (тіркелмеген) міндетті түрде ұйымның бас инженері бекіткен кестеге сай жұмыс жағдайында міндетті түрде тексерілуге тиіс.

Қысыммен жұмыс істейтін түтік келесі жағдайларда техникалық байқаудан ертерек өтуі керек:

- егер түтік бөлшектелсе және жаңа орынға орнатылса;
- пайдалануға берілгенге дейін бір жылдан астам уақыт бойы жұмыс істемесе:
- қысыммен жұмыс істейтін түтіктің жеке бөліктерін дәнекерлеу немесе ұсақтау арқылы қайта құру жөндеуден кейін жүргізілсе;
- егер мұндай тексеруді Ростехнадзор инспекторы, қадағалаушы немесе түтіктердің жұмыс жағдайына және қауіпсіз жұмысына жауапты адам талап етсе;

Түтіктің қабырғаларына қорғаныш қабатын қолданар алдында егер құрылыс алаңында жасалса қысым түтігі нұсқаулықта көзделген жағдайларда тоқтатылуыкерек, атап айтқанда:

- егер оның негізгі элементтерінде жарықтар, соққылар, қабырғалардың айтарлықтай жұқаруы, дәнекерленген жіктердің жоғалуы немесе терлеуі, бұрандамалы ағымдарда ағып кетуі, тығыздауыштардың үзілуі;
- егер қысым өлшеуіш ақаулы болса және басқа құралдармен қысымын анықтау мүмкін болмаса;
- егер қауіпсіздік клапандары сәтсіз болса;;
- нұсқаулықта көрсетілген барлық талаптарға жауап бергеніне қарамастан, түтіктегі қысым рұқсат етілген шегінен асып кеткенде;
- сұйықтық деңгейі жұмыс істемейтін жылыту түтіктерінде рұқсат етілген деңгейден төмен болғанда;

- егер сұйықтық деңгейінің индикаторы ақаулы болса;
- қауіпсіздік құлыптары сәтсіз болса;
- жобада көзделген бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматтандыру құралдарының бұзылуы (немесе болмауы) жағдайында;
- қақпақтар мен люктер үшін ақаулығы немесе толық емес қосалқы санда болған жағдайда;
- қысым ыдысына тікелей қауіп төндіретін өрт кезінде.

Бұдан басқа, келесі инспекция мерзімі аяқталған жағдайда немесе тұтікаттестаттамаған біліктілігі жоқ персоналмен қызмет көрсетілетін болса, түтіктің жұмысына тыйым салынуы керек.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Қысыммен жұмыс істейтін қандай түтіктерге қауіпсіз пайдалану ережелерінің талаптары қойылады?
2. Қысымды түтіктерді тексеру және тіркеу тәртібі қандай?
3. Қысым түтіктеріне қандай қауіпсіздік құрылғылары орнатылады?
4. Қандай жағдайда өлшеуіштерге жұмыс істеуге рұқсат беріберілмейді?
5. Қандай жағдайда қысымды түтіктерді пайдалануға тыйым салынады?

14 ТАРАУ

СҰЙЫТЫЛҒАН, ЕРТІЛГЕН, ЖОҒАРЫ ҚЫСЫМДЫ ГАЗ БАЛЛОНДАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Жоғары қысымды (ауа, оттегі, азот, сутегі және т.б.), сұйытылған (көмірсутегі газы, аммиак, хлор), ерітілген (ацетилен) сынды газ баллон түрлері сақтауға және аз мөлшерде тасымалдауға арналып жасалған (Сурет В.10).

Цилиндрдің жоғарғы бөлігінде резвемен орнатылған ашып-жабуға арналған газ шығаратын саңылауы бар бүйірлік штуцер орнатылған. Жұмыс жасамайтын уақыттары штуцер бұрандамен тығындалады. Клапанды зақымданудан қорғау үшін цилиндрге металл немесе пластикалық қақпақ орнатылған. Цилиндрлер талаптарға сай, тәртіппен таңбаланады. Жанармай газдары толтырылған цилиндрлерге бүйірлік бұрандалы штуцерлері сол жаққа, ал оттегі цилиндрлеріне арналған бұрандалы штуцерлер оң жаққа айналатын етіп жасалады. Көзделген мақсаттан басқа бағытта жұмсалмауы және жарылыс қаупін тудыратын сұйықтықтықтардың пайда болмауы үшін штуцерлер осылай орнатылады. Цилиндрлер соққылардан, сондай-ақ жоғары және төмен температуралардың әсерінен қорғалуы керек.

Жоғары қысымды және ерітілген газды цилиндрдегі максималды жұмыс қысымы 20 ° С температурасында, ал сұйытылған газдар үшін - 50 ° С температура болып есептеледі. Егер цилиндр температурасы осы көрсеткіштерден айтарлықтай жоғары болса, цилиндр ішіндегі қысым рұқсат етілген көрсеткіштен асып кетуі мүмкін.

Температураның -40 ° С-ға дейін төмендеуі нәтижесінде көміртекті және легирленген болаттардың төзімділігі төмендеп, олардың суыққа төзімсіздігі пайда болады.

Цилиндр клапанын жылдам ашу барысында оның ішіндегі қысым тез артып, нәтижесінде осы бұранданың ішіндегі газ температурасы күрт көтеріледі.

Іс жүзінде, газды сығымдау процесі клапанның қаншалықты тез ашылғанына қарамастан, әп-сәтте пайда болмайды және бұл температура 400 ° С-тан аспайды.

Әрбір цилиндрдің жоғарғы сфералық бөлігінде келесі деректер келтірілген (14.1-сур):

- тауар өндірушінің белгісі;
- баллон нөмірі;
- бос баллон салмағы ±0,1 кг дәлдікпен 12 литрге дейінгі цилиндрлер үшін; 12 килограмнан 55 литрге дейін дәлдігі ±0,2 кг; 55 литрден артық цилиндрлер үшін олардың техникалық өндіріс ерекшеліктеріне сәйкес;
- өндірілген күні (айы мен жылы) және келесі тексеруден өтетін мерзім;
- жұмыс жасауға рұхсат етілген қысым мөлшері;
- гидравликалыққысымның алдын-ала тексерілуі;
- цилиндр сыйымдылығы литрмен: сыйымдылығы 12 литрге дейінгі цилиндрлер үшін – номиналды; 12-ден 55 литрдге дейін - дәлдігі ±0,3 литр; 55 литрден астам цилиндрлер үшін - оларды өндірудегі техникалық ерекшеліктерге сай;
- өндіруші зауыттың диаметрі 10 мм дөңгелек (қуаты 55 литрден асатын стандартты цилиндрлерді қоспағанда) формадағы сапалық белгісі;
- сыйымдылығы 55 литрден астам цилиндрлердің стандартты нөмірі;

Сур. 14.1. Цилиндрге қолданылған мөр (сапалық белгісі):
1 — целиндр номері; ***2*** — тексеруден өткен күн және келесі тексерілі мерзімі
3 — өндірілген мерзім және сапалық тұрғыдан келесі қайта тексерілі мерзімі;
5 — сыйымдылығы литр өлшемімен; ***6*** — Өндіруші зауыттың клеймо белгісі; ***7*** — бос баллонның массасы (ru); ***8*** — жұмыс жасауға рұхсат етілген қысым (кгс/см^2); ***9*** — товар өндірушінің өз белгісі; ***10*** — тексеруден өткізуші пункттың белгісі;

Цилиндрдегі белгі көлемінің биіктігі кем дегенде 6 мм, ал сыйымдылығы 55 литрден артық баллондарда - кемінде 8 мм болады.

Ацетиленді цилиндрлерден өзге цилиндрлердің салмағы конструкцияда көзделген жағдайда, кольцо, клапан мен башмактың бояуының салмақтары қоса, ал бұранда мен қалпақтың салмағынсыз көрсетіледі. Паспорттық деректердің цилиндрлердегі мөрленген орны түссіз лакпен жабылып, жақтау түрінде ерекше бояумен қоршалған болуы керек.

5 литрлі немесе қабырғасының қалыңдығы 5 мм-ден кем цилиндрлерде паспорт деректері цилиндрге бекітілген пластинада немесе эмаль бояумен боялған тақтада мөрленіп, ілінуі мүмкін.

Ерітілген ацетиленге арналған цилиндрлері еріткіштің тиісті кеуекті масса көлемімен және ерітіндімен толтырылады. Кеуекті массаның сапасына және цилиндрлерді толтырудың талапқа сай болуына толтырушы зауыт жауапты. Еріткіштің сапасына және тиісті мөлшердің сақталуына баллонды ерітіндімен толтыратын зауыт жауап береді.

Кеуекті массамен және еріткішпен толтырылғаннан кейін цилиндрдің мойнына ыдыстың салмағы жазылады (кеуекті массамен және еріткішті, башмак, сақина, бұранданы қоса есептегендегі, бірақ қалпақты есептемегендегі салмағы).

Ацетилен 200 кПа (2 кгс / см2) қысымда жарылғыш болып оны қауіпсіз сақтау және тасымалдау үшін оны жоғары қысыммен тасымалдаған кезде, баллонның ішкі қуысы ацетонмен сіңірілген күлгін массасы бар белсендірілген көмірмен толтырылады, ол оңай ацетиленді (көлемінің 2/3) ерітеді.

Еріткіштің ағып кетуін болдырмау үшін (ацетиленді) толтырылған цилиндрлер әрқашан да тік күйінде болуы керек.

16 МПа (16 кгс / см2) қысымдағы 40 литр сыйымдылығы бар цилиндрге 4,0 4,5 м3 ацетилен сыяды.

Сығылған және сұйылтылған газдды цилиндрлері кестеде келтірілген түстермен боялады. 14.1.- кесте

Қайтадан өндірілген баллондарға белгілер мен суртерді қайта өңдеу зауыттары, ал келесі жұмыстарды - толтырушы зауыттар, толтыру немесе тестілеу станциялары жасайды.

Цилиндрлердегі жазулар оның жалпы көлемінің 3/1 – дей аймақты алып, ал сыйымдылығы 12 литрден жоғары цилиндрлердегі әріптердің биіктігі 60 мм, жолақ ені 25 мм болуы тиіс. Сыйымдылығы 12 литрге дейінгі цилиндрдегі жазулар мен жолақтардың мөлшері оның үстіңні бүйір бетіне байланысты анықталуы керек.

Кесте 14.1. Баллондарды бояу түсі

Газ	Газдың сапасы	Бояу түрі	Мәтін жазуы	Жазудың түсі
Оттегі	Сығылған	көк	Оттегі	Қара
Ацетилен	Ерітілген	Ақ	Ацетилен	Қызыл
Пропан	Сығылған	қызыл	Пропа	Ақ
Бутан	»	»	Бутан	»
Пропан бутан	Сұйытылған	»	Пропан	»
Азот	»	қара	Азот	Сары
Карбонат	Сығындалған	»	Көміртегі	»
газ	Сығылған	жасыл	Оттегі	Қызыл

Пайдаланымдағы баллондар кемі әр бес жыл сайын тексеріліп отыруы тиіс. Уақыт өте келе коррозия тудыратын газдармен толтыруға арналған цилиндрлер, сондай-ақ автомобильдер мен басқа көлік құралдары үшін отын ретінде пайдаланылатын қысылған және сұйылтылған газдарға арналған цилиндрлер кемі әр екі жыл сайын тексірілуі керек. Цилиндрлерді мезгілінде тексеруден өткізіп отыру целиндрлерді толтыратын зауыттарда немесе арнайы станциларда (сынақ пункттерінде) кәсіпорынның бұйрығымен тағайындалған арнайы мамандар жүзеге асырады. Тексеру барысы қанағаттанарлық нәтижесі берген жағдайда әр баллонға толтырушы зауыттың мөрі (12 мм диаметрлі дөңгелек белгі), келесі тексерілуге тиіс мезгілі (өндірушінің мөрімен бір сызықта) тексеруден өткен әрбір цилиндрге мөрленеді. Цилиндрлерді тексеру нәтижелерін сынақ журналына цилиндрлерді тексеруден өткізгенен адамның өзі жазуға тиіс.

Цилиндрлерді толтыру станцияларына, жанар-жағармай құю станцияларына және сынақ орындарына тексеру құқығына рұқсат Ростехнадзор жергілікті билік тарапынан беріледі. Ацетиленге арналған цилиндрлерге тексеру жасауды ацетиленді толтыратын зауыттың өзі кемі әр бес жыл сайын жүргізіп отырады.Ол - цилиндрдің сыртқы формасында ақау бар-жоғын тексеруді, кеуекті массаны тексеруді, пневматикалық сынақты қамтиды. Ацетилен цилиндрлеріндегі кеуекті

массаның күйі оның толтырушылары тарапынан кем дегенде 24 айда бір рет тексеріліп отыруы керек.

Әрбір цилиндр үшін бос кезіндегі салмағы тексергеннен кейін, бос кезіндегі салмағын тексерудің жылы мен айы жазылып; толтыру зауытының мөрі және бос салмақ күйіндегі тексеруді растайтын мөрі басылады (диаметрі 12 мм Пм әріптерімен) .

Кеуекті массасы бар ацетилен цилиндрлері 1 м кем емес тереңдікте суға батырылып 3500 кПа (35 кгс / см 2) азот қысымы арқылы сыналады.

Ацетиленге арналған цилиндрлер жалғанбаған жіксіз болат құбырдан және мөрленген түптен, сонымен қатар целиндрдің мойын джағына орналасқан бұрандадан құралып жасалады. Цилиндрдің сыйымдылығы 40 л, диаметрі 219 мм, ұзындығы 1 990 мм, қалыңдығы 7 мм және 52 кг салматы құрайды.

Оттегімен толтырылған цилиндр төмендегі талаптарға жауап беруі тиіс: цилиндрлер ақаусызбүтін, уақтылы тексерілуден өткен және көгілдір түске боялып, «Оттегі» деген жазуы болуы керек. Цилиндрлердің бүйіріне орналасқан бұранда штуцерлері оң жақ резвалы болып, сонымен қатар қабатталған прокладкалары майланбау үшін фольга немесе сұйық натрий әйнегін пайдалану қажет.

Қоршаған ортаның төмендегі температуралық жағдайында цилиндрлердегі қысым көрсеткіші ең жоғары мөлшері мынадай болу керек 20 ° С-ден 15 МПа-дан (150 кгс / см 2) артық емес, ацетилен үшін - 2,3 МПа (23 кгс / см 2) артық емес, пропан-бутан үшін - 1 артық емес, 6 МПа (16 кгс / см2).

Пайдаланып болғаннан кейінгі цилиндрдегі қалдық сығылған газ қысымының көрсеткіші газбен тотырушы зауыттың тұтынушыдан қабылдап алған уақытындағы рұқсат етілген қысым көрсеткіші 50 кПа (0,5 кгс / см2) кем емес және еріген ацетилен үшін цилиндрлерде кемінде 50 кПа (0,5 кгс / см2) және 100 кПа (1 кгс / см2) артық емес. Ал цилиндр ішіндегі газ қалдығының қысымы жоғарыда көрсетілген көрсеткіштен темен болған жағдайда, цилиндр тексеру және жөндеу шеберханаларына жіберіледі.

Газдық цилиндрлерді газбен толтыруға келесі жағдайларда тыйым салынады: егер кезеңді тексеру кезеңі аяқталған болса, арнайы белгілері көрсетілмеген, бұрандалары істен шыққан жағдайда, смыртқы қабаты зақымдалған болса (жарықтар, қатты тоттану, пішіндегі айтарлықтай өзгеріс), баллон түсінің бояуы пнық емес немесе сыртқы бояулары мен жазулары тіптен көрінбесе.

Сығылған газға арналған цилиндрлер мынадай жағдайларда жарамсыз деп есептеледі:

- салмағы тиесілі салмақтан 20% дан артық кем шықса;

- сыйымдылығы қалыпты нормадан 3% -дан астамға артса;
- цилиндрдің қабырқасыныңқалыпты қалыңдығының 10% -дан астамында саңылаулардың, қабыршақтардың және сызаттардың болуы;
- сызаттардың, металдың басқа да тозуы нәтижесінде паспорттық мәліметтердің болмауы немесе тіптент көзге көрінбеуі.

Салмағы 7,5-тен 10,0% -ға дейін кеміген жағдайда және сыйымдылығы 1,5-тен 2,0% -ға дейін жоғарылаған болса, цилиндрдегі қысым бастапқыдан 15% -ға төмен көрсеткіштегі қысымға; жалпы салмақ 10-нан 15% -ке дейін және қысым сыйымдылығы 2,0-дан 2,5% -ға артса, бастапқы қалыппен салыстырғандағы қалыптан кемі 50% -ға; жалпы салмақ 15-тен 20% -ға кеміп, сыйымдылығы 2,5-тен 3,0% -ға артатын болса - 600 кПа-дан аспайтын қысымға (6 кгс / см2) рұқсат етіледі.

Құрылыс алаңының жағдайында сығылған газды цилиндрлер арнайы қоймалардағы арнайы орындарда сақталады. Одан өзге төбесі жабылған орындарда тік тұрғызылған жағдайда, міндетті түрде сақтандыру қалпақтары кигізіліп сақталады.

Сығылған газ баллондары қоршаған орта үшін өте қауіпті саналатындықтан, құрылыс алаңында 50-ден артық цилиндр сақталмайды. Цилиндрлерді сақтау қоймасы мен құрылыс жұмыстары жүргізіліп жатқан ғимараттарға дейін қашықтық 20 м кем болмауы керек. Ацетилен цилиндрлері, пропан, сутегі және басқа да жанғыш газдармен бірге оттегі цилиндрлерін бір жерде сақтауға, сондай-ақ кальций карбидтерімен толтырылған цилиндрлерді бояулар және маймен бір немесе жақын жерде сақтауға қатаң тыйым салынады.

Демалыс, тамақ және жылынуға арналған үй-жайларда, киім-кешектер сақтауға арналған және басқа да үй-жайларда, сондай-ақ түрлі қоймаларда газбен сығындалған цилиндрлерді сақтауға, тіпті уақытша сақтау да қатаң тыйым салынады. Цилиндрлерді сақтауға арналған орындар жақсы желдететін құрылғылармен жасақталып, қойма ішіндегі көзге анық байқалатын биіктікте цилиндрлерді пайдалану, сақтау және тасымалдау ережелері жазылып тұру керек.

Сығымдалған, сұйытылған және ерітілген газдарға арналған цилиндрлермен тікелей жұмыс жасайтын барлық адамдар (қойма жұмысшылары, жүкшілер және т.б.) цилиндр күтімі бойынша өндірістік нұсқаулыққа сәйкес арнайы оқытылуы керек. Көмірқышқыл газын редукторларсыз тікелей қанықтырғышқа (сатуратор) жеткізуге қатаң тыйым салынады. Цилиндрден күкірт қышқылына көміртегі диоксидін жеткізу қысымды төмендету клапанымен, төменгі қысым тарапынан

жеткізілген қысымды өлшеуіш және қауіпсіздік клапаны арқылы жүзеге асырылады. Редуктор цилиндр клапанының бүйірлік қондырғысына резеңке түтікпен көмірқышқылға қосылатын көміртегі диоксиді үшін шығатын тесікке арқылы жалғану керек.

Көмірқышқыл газбен толтырылған цилиндрлерді радиаторлардың және басқа да жылыту құрылғыларының жанына орнатуға тыйым салынады. Көмірқышқыл газы бар цилиндрлер радиаторлардан немесе басқа жылыту құрылғыларынан кем дегенде 1 м қашықтықта, ал ашық от жалындары мен басқа да жалыны күшті жылу көздерінен кемінде 5 м қашықтықта орналасу керек.

Көмірқышқыл газы бар цилиндрлер тік тұрғызылған күйде сақталып, олар үшін қоймаларда цилиндрлердің құлап кетуін болдырмайтын ұяшықтар немесе арнайы қоршаулар болуы керек. Егер пайдаланылып жүрген баллондардың башмактары болмаса, олар көлденеңінен қойылған ағаштарда немесе стеллаждарда сақталады; цилиндрлердің қатар саны бесеуден аспай, ашып-жабатын бұрандаларының барлығы бір шетке қаратылуы тиіс.

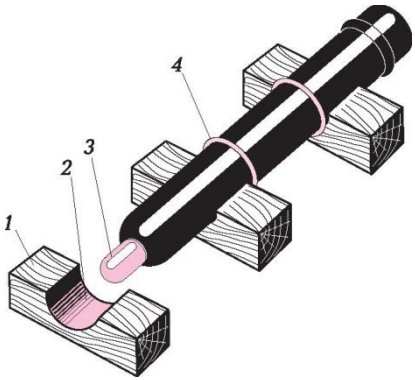
Газдармен толтырылған цилиндрлерді сақтау қоймалары бір қабатты және жеңіл материалдармен жабылып, үстіңгі қабатсыз (без чердачный) болуы керек. Цилиндрлерді сақтауға арналған қабырғалар, бөліктер, қаптамалар отқа төзімді материалдардан жасалып, ол материалдардың отқа төзімділігі кемі II дәрежелі болып, терезелер мен есіктер сыртқа ашылуы керек. Цилиндрлерді сақтауға арналған қойманың биіктігі еденнен алғанда жаппаның төменгі бөлігіне дейін 3,25 м кем болмауы керек.

Сақтау қоймаларының едендері тегіс, беті сырғанақ емес, ал жанар-жағармайлар құйылған цилиндрлерге арналған қоймалардағы қабаттар және ондағы барлық заттар - кез-келген заттармен соққыға ұшыраған кезде ұшқынның болмауын қамтамасыз ететін материалдардан жасалған болуы тиіс.

Жанармай газдармен цилиндрлерге арналған қоймалардағы жарықтандыру қондырғылары жарылу қаупі бар аймақтардың талаптарына сәйкес болуы керек.

Цилиндрлерді сақтауға арналған қоймалардың бөлмелер арасы жанбайтын материалдардағ жасалған қабырғалармен бөлінеді. Әр бөлмеде 40 литрлік 500 цилиндрден және 40 литрлік тұтанғыш, улы газдармен толтырылған цилиндрлерді 1000-нан артық сақтауға рұқсат етілмейді. Жанбайтын және улы емес газдармен толтырылған цилиндрлерді сақтауға арналға қойма бөліктерінің аралығы биіктігі 2,5 метрден кем емес, жанбайтын материалдардан жасалаған қабырғалармен жасалып бөлінеді. Сонымен қатар, әр қойма бөлмелерінің аралығынада адамдар және механизация құралдары еркін

жүріп, қимылдайтын жолға арналған орындар қалдырылады. Әрбір бөлік бір-бірінен бөлек сыртқа тәуелсіз розеткалар арқылы жалғанады. Цилиндрлерді сақтауға арналған қоймалар мен іргелес орналасқан өндірістік ғимараттардың, қоғамдық ғимараттардың, үйлердің арасындағы қашықтықтар қауіпсіздік шараларына сай бекітілген арнайы ережелер, талаптарға толық жауаап бере алуы қажет.



Сур. 14.2. Цилиндрлерді сақтау:

1 – цилиндр табанына лайықталған ұялы ағаш блок; 2 - киіз, резеңке немесе басқа жұмсақ материалдар; 3 – максималды шамаға дейін бұралып жабылған қалпақ; 4 - қалыңдығы 25 мм кем емес арқаннан немесе резеңкеден жасалған сақиналар (цилиндрге екі сақина тиесілі)

Цилиндрлер тұтыну орындары мен газды жинақтау қоймаларына арнайы бейімделген арбаларда немесе басқа құрылғылардың көмегімен тасымалданады. Ал цилиндрмен тікелей жұмыс жасайтын мамандар мен оны тасымалдаушылар қауіпсіздік техникасы ережелерімен танысып, білімдерін жетілдіріп отыруы керек. Газбен толтырылған цилиндрлері арнайы шағын көліктерде немесе автокараларда көлденең күйдегі қалыпта тасымалдау керек (міндетті түрде цилиндрлер арасындағы тығыздағыштармен). Цилиндрлерді тасымалдау барысында олардың бір-бірімен соқтығысуын болдырмау мақсатында араларына арнай прокладкалар қойылады. Бұл мақсатта арнайы ойылап ағаштан жасалған блоктар, кем дегенде 25 мм қалыңдықтағы (цилиндрге екі сақина) арқаннан немесе резеңкедан жасалған сақиналар пайдаланылуы мүмкін (14.2-сур). Тасымалдау кезінде барлық

цилиндрелдің бұрандалары бір бағытқа қаратылып жатқызылуы өте маңызды.

Цилиндрлерді арнайы контейнерлерде, сондай-ақ контейнерлерден бөлек тік тұрғызылған күйде әр цилиндрдің аралығына соғылудан, сақтайтын прокладкалар қойып, құлаудан сақтандыратын арнайы қоршаулармен тасымалдауға болады.

Цилиндрлерді тиеу, түсіру, тасымалдау және сақтау кезінде олардың құлауына, бүлінуіне және ластануына жол берілмеу шаралары қатаң сақталуы қажет. Сыйымдылығы 12 литрден астам стандартты цилиндрлерді тасымалдау және сақтау арнайы қалпақшалармен орындалуы керек. Толтырылған цилиндрді құю зауыттарында сақтандыру қалпақтарымен сақтап, ал тұтынушыға беру кезінде сақтандыру қалпағынсыз үлестіруге болады. Улы және жанғыш газды цилиндрлерді тасымалдау және сақтау кезінде цилиндр клапандарының бүйірлік шүмегіне арнайы тығын орнатылады. Газдармен толтырылған цилиндрлер тасымалдау кезіндегі күн сәулелерінің әсерінен қорғалу шаралары назардан шықпау керек.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Сығылған, ерітілген және сұйылтылған газдарға арналған цилиндрлер қандай түске боялады?
2. Сығылған, сұйытылған және ерітілген газ цилиндрлеріне қандай мәліметтер таңбаланып басылады?
3. Ацетилен цилиндрлері не үшін кеуекті массамен толтырылады?
4. Пайдаланымдағы цилиндрлер қандай уақыттар аралығында тексерілуден өтуі керек?
5. Оттегі цилиндріне қойылатын талаптар қандай?
6. Оттегінің, ацетиленнің және пропан-бутанның цилиндрлерінде рұқсат етілген жұмыс қысымы қандай болуы керек?
7. Сығылған газ цилиндрлері қандай жағдайларда жарамсыз деп табылады?
8. Цилиндрлерді сақтауға арналған қоймаларға қойылатын талаптар қандай?
9. 9.Қозғалыс және тасымалдау кезінде қандай талаптарды сақтау керек?

15 ТАРАУ

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАБДЫҚТЫҢ ҚАУІПСІЗДІК ЖҰМЫСЫ

15.1. ЛЕСАЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Құрылыс лесалары - құрылыс, монтаждау және басқа да жұмыс түрлерін өндіруде қызметкерлерді, материалды және құрал-жабдықтарды орналастыруға қызмет ететін уақытша қосалқы құрылғылар. Конструкцияға, раковинаға, суспензияға, жылжымалы мұнара мен соңғы ағашқа байланысты қолданылады.

Құрылыс лесалардың барлық негізгі элементтері күшке, ал құрылыс лесаларға - тұрақтылыққа есептеледі. Құрылыс лесалардардың негізгі жүктемесі жұмыс түріне байланысты. Жүктемені анықтаған кезде құрылыс лесалардардағы қызметкерлердің, материалдар мен жабдықтардың массасын ескеру қажет. Жүкшығарғыш элементтерді есептеу (шкафтар, шоссе және т.б.) құрылыс лесаларды жобалауда көрсетілген ең қолайсыз жүктеме келісіміне негізделеді және негізгі жүктемелерге қосымша, еркін құрылыс лесалардарды есепке алу кезінде желді есепке алу керек.

Құрылыс лесалардарды тұрақтылыққа тексерген кезде біркелкі бөлінген жүктемені пайдалану қажет: тас қалау үшін - 2,5 кПа (250 кгс / см2); сылақ жұмыстары үшін - 2 кПа (200 кгс / м2). Бұдан басқа, құрылыс лесаларның барлық көлденең элементтері 1,3 кН концентрациялы жүктеме үшін тексерілуі тиіс.

Ағаш едендер қылқан жапырақты және жапырақты түрлердің құрғақ ағашынан жасалған. Есіктердің жұмыс алаңы кемінде 50 мм қалыңдығы болуы керек, қалыңдығы 5 мм-ден аспауы тиіс. Палубаны 1.3 м немесе одан жоғары биіктікте қою кезінде қоршаулар мен әуе элементтерін. Қаптаманың палубаларының біріктірілуі олардың ұзындығы бойымен ғана бір-біріне жабыстырылады, ал біріктірілетін элементтердің шеттері

тірекке орналасуы керек және әрбір бағытта кемінде 0,2 м-ге. Палубаның ені орындалатын жұмыстардың түріне байланысты. Осылайша, монтаждау және бояу жұмыстарын жүргізу үшін кем дегенде 1 м, сылақ жұмыстары үшін - кем дегенде 1,5 м, тассыздандыруға - кемінде 2 м, кірпіштегі кірпішті жеткізу жұмыс орнына тікелей жасалса, еденді 1,5 м дейін қысқартуға болады.

Палуба мен қабырға арасындағы құрылыс лесалардарды және құрылыс лесалар құрылысын жүргізген кезде, жұмыс кезінде қабырғаның тік қабатын тексеру үшін бос орын қалдыру керек. Мәселен, кірпіш қалқалармен, кірпіш тегіс (кірпіштің қалыңдығы 60 мм) құлатылмауы үшін, қолданыстағы немесе құрылыстағы ғимараттардың қабырғасынан жұмыс қабаты 50 мм-ден аспауы керек. Сыртқы әрлеу жұмыстары кезінде бұл қашықтық 150 мм-ден аспауы керек (қабырғаның біркелкі емес екендігін және әдетте жұмыс істеуін тексеру үшін), ішкі сылақпен - 100 мм. Аяқталған жұмыстарды дайындау кезінде қабырға мен еден төсенішінің аралықтары демонтаждық тақталармен жабылуы керек.

Тұлғалардың, материалдар мен құрал құлдырауы, қаңқалық деконы қалқан және сыртқы соңына жақтарын болдырмау үшін. 1-қосымшаға м перила биіктігін, біреуін биіктігі 0,15 м аралық мүшесі және бүйір тақта (моншақ) қамтиды. тіректер перилами арасындағы қашықтық 2 м-ден аспауы тиіс. Қоршаулар перилами ең кем дегенде 1 м металл таза биіктігі пайдаланылуы мүмкін. Бордюр палубада және ерінге орнатылған құлап материалды немесе құралды алдын алу үшін қызмет етеді. Барлық семсерлесу элементтері құрылыс лесалардарды еденге қатысты ішкі жағында лауазымдарына бекітілген. Тұтқалар жоспарланған болуы керек.

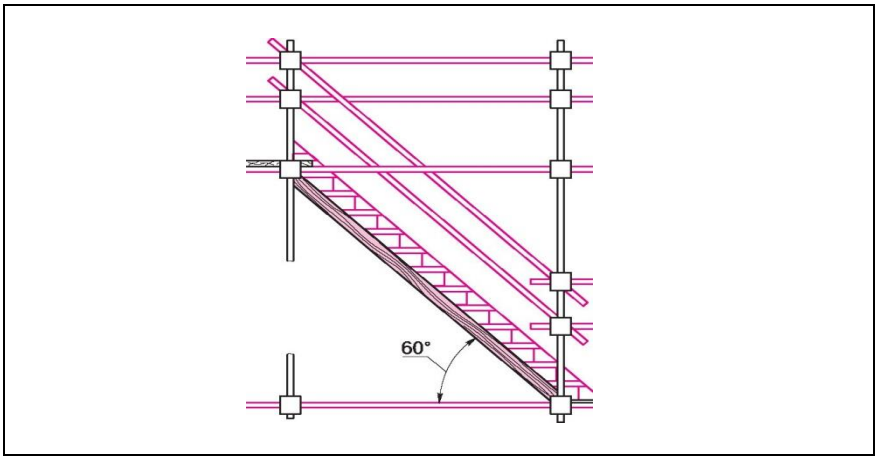
Биіктігі 6 м биіктіктегі құрылыс лесалардарда бір мезгілде орналасқан палубалардың саны кемінде екі болуы керек: жұмыс (жоғарғы) және қорғаныс. Әр түрлі деңгейдегі екі палубадан жұмыстарды орындау қажет болса (қаңқалық ғимараттарды немесе аяқтау жұмыстарын қабырғаға төсеу кезінде) палубалардың саны кем дегенде үш болуы керек. Аралық қорғаныс палубалары жоқ бірнеше тік қатарда жұмыс істеу тыйым салынған.

Құрылыс лесаларды палубалардағы жүктеме құрылыс лесалар сертификатында немесе дизайнда көрсетілген мәннен аспауға тиіс, сондықтан ешбір жағдайда адамдар бір жерде палубаларда жиналуға рұқсат етілмейді. Ауыспалы кезеңде құрылыс лесалар өрісі, сондай-ақ жұмыстың аяқталуынан кейін құрылыс қоқыстан тазартылады. Қыста сыртқы құрылыс лесалардардың палубалары қар мен мұзды жүйелі түрде тазалап, қажет болғанда құмға себілген болуы керек. Құрылыс лесалардарды дұрыс пайдалану және олардың шамадан тыс жүктелуін

болдырмау үшін, жүкті орналастыру сызбалары бар плакаттар және рұқсат етілген жүктемелердің көрсетілуі.

Ағаштар баспалдақпен жабдықталған (15.1-сур) немесе бір-бірінен 40 метрден аспайтын қашықтықта орналасқан адамдарды көтеру және түсіру үшін баспалдақтармен жабдықталған. Ұзындығы 40 м кем емес құрылыс лесалардар үшін кем дегенде екі баспалдақ немесе баспалдақ орнатылуы керек. Баспалдақтың жоғарғы шеті немесе баспалдақ құрылыс лесаларды кесіп тастауға бекітіледі. Баспалдақтан шығу үшін құрылыс лесалар қоршауында ашылу керек. Баспалдақтың көлбеу бұрышы көлденең бетіне 60 ° аспауы керек. Бөгет жолағы 1: 3 артық болмауы керек. 12 м биіктіктегі құрылыс лесаларға жұмыскерлерді көтеру үшін баспалдақтар орналасады және оларда платформалар бар баспалдақтар орналасқан. Баспалдақтар немесе баспалдақтарда тұтқалар болуы керек. Палубалардағы баспалдақтардан немесе сатылардан шығу үшін шығыршықтары (бір-бірінен басқа емес) шығады. Бұл тесіктер үш жағынан қоршалуы керек.

Кірме жолдарда және жүк көтеру орындарында орналасқан құрылыс лесалардардың барлық элементтері соққыдан және ауысымнан қорғалуы тиіс. Құрылыс лесалар бөлмелеріндегі құрылыс лесалардар жоғарыдан құлайтын объектілерді қорғау үшін қорғаныш сөрелерімен және толық сыртқы жабумен жабдықталған. Қорғаныш сөрелері көкжиекке 20 ° шығуы керек. Жобаға сәйкес бекітілген құрылыс лесалардарды, блоктардың, беткейлердің және басқа да кішігірім механизация құралдарының жүктемесін көтеру қамтамасыз етіледі.



Сур. 15.1. Баспалдақтың орналасуы

Есепке алынбайтын құрылыс лесалардарды ерекше жағдайларда, мысалы, құрылыс лесалар қорының немесе құрылыс лесаларның жалпы өлшемдері салынған немесе жөнделетін ғимараттардың биіктігіне немесе ауданына сәйкес келмеген жағдайда пайдалануға болады. Қоймасыз құрылыс лесалардарды пайдалану құрылыс-монтажды ұйымның бас инженерінің рұқсатынсыз ғана мүмкін және белгіленген тәртіппен бекітілген жобаға 4 метрден астам биіктікте салынуы тиіс. Есепке алынбайтын құрылыс лесалардарды жобалау кезінде олардың барлық жүктелетін элементтері күшке, жалпы алғанда құрылыс лесаларға және тұрақтылыққа арналған болуы керек. Құрылыс лесалар стендтерінің қосылыстары басқа бұрышқа орналастырылуы керек.

Металл немесе ағаштан жасалған ағаш қайтадан қолданылатын ыдыс деп аталады. Құрылыс-монтаж жұмыстары үшін пайдаланылатын барлық босалқылар стандартты үлгілерге сәйкес жасалуы тиіс.

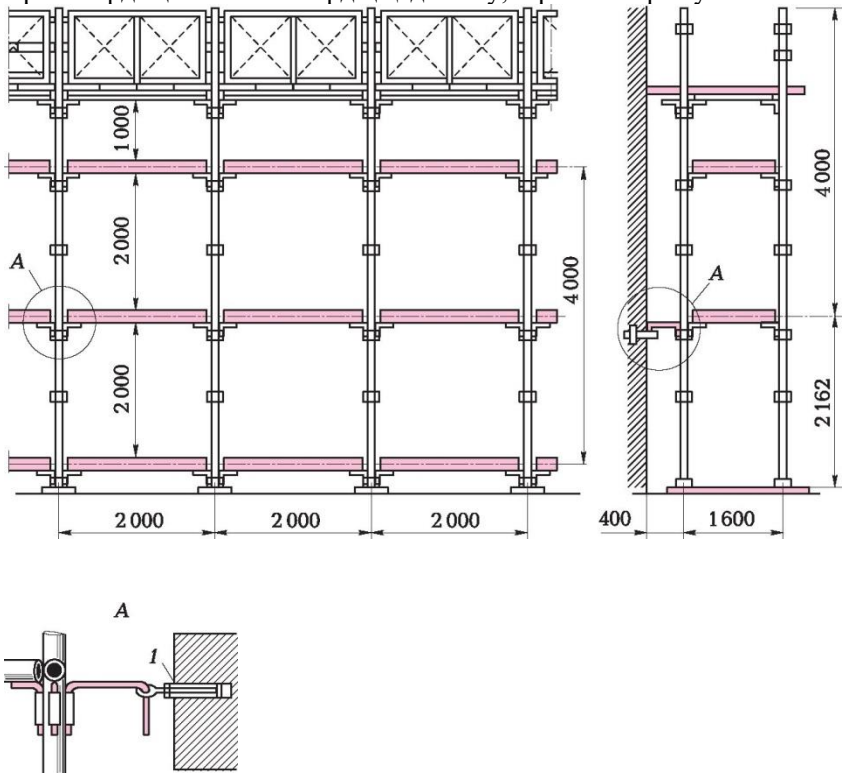
Әрбір құрылыс лесалар құрылысы жиынтығы (1000 м2 қабырғалық проекция) өндіруші дайындаған паспортпен қамтамасыз етіледі.

Құрылыс-монтаждау жұмыстары үшін жабық болт құрылыс лесалардар ең көп қолданылатын (15.2-сур) және темір байланысы бар металл түтікшелі құрылыс лесалардар (15.3-сур). Түтікшелі болттарсыз металдардан жасалған металл қораптар тіректерден, шегелерден, аяқ киімнен, тұтқалардан, едендік тақталардан және көлденең подстоколдардан тұрады.

Құрылыс лесалар стенділері диаметрі 60/53 мм болат құбырлар, ұзындығы 4 және 2 м; бір шетінен тірекке 48/41 мм диаметрлі құбыр құбыры кіреді, оған келесі посттың төменгі шеті тіректердің биіктігіне орнатылады. Биіктігі әрбір метрлік ұзындығы 120 мм ұзындықтағы құбырлар бұрандаларды орнату үшін сыртқы диаметрі 26 мм болатын түтіктерден дәнекерленген. Кесіктер де диаметрі 60/53 мм болатын құбырлардан жасалған, олардың ұштары диаметрі 19 мм болатын дөңгелек болаттан дәнекерленген ілмектер. Құбырлар тегіс, тегіс, ашық тігіссіз және басқа да ақауларсыз болуы керек. Тікелей элементтердің рұқсат етілген қисықтары ұзындығы 1 м-ден 1 мм аспайды. Дәнекерлеуде, жарықтарда, шелектерге, шлактарға, оксидтерге, балқытылмаған кратерге, сондай-ақ, негізгі металдардың күйіп кетуіне және кернеуіне жол берілмейді. Дәнекерлеуден кейін қалған төгілулер мен спрейлерді тазалау керек.

Түгендеу құбырлы ағаш 40 м биіктікте қалау үшін орнатылған болуы рұқсат, және әрлеу жұмыстары үшін отыр -. Құрылыс лесалардардың 60 м орнату биіктікте жұмыс істеуге құқығы бар қызметкерлерді шығара алады, жұмыс орнында соңғы нұсқаулық және сенімді бекіту керек қауіпсіздік белбеу, жабдықталған элементтер мен құрылымдар. құрылыс лесалардарды орнату, оның құрылыс

лесаларжиынтығын орындау үшін, жұмыс істеу үшін жауапты өндіруші жұмыстардың немесе шебердің қадағалау, жүзеге асырылуы тиіс.

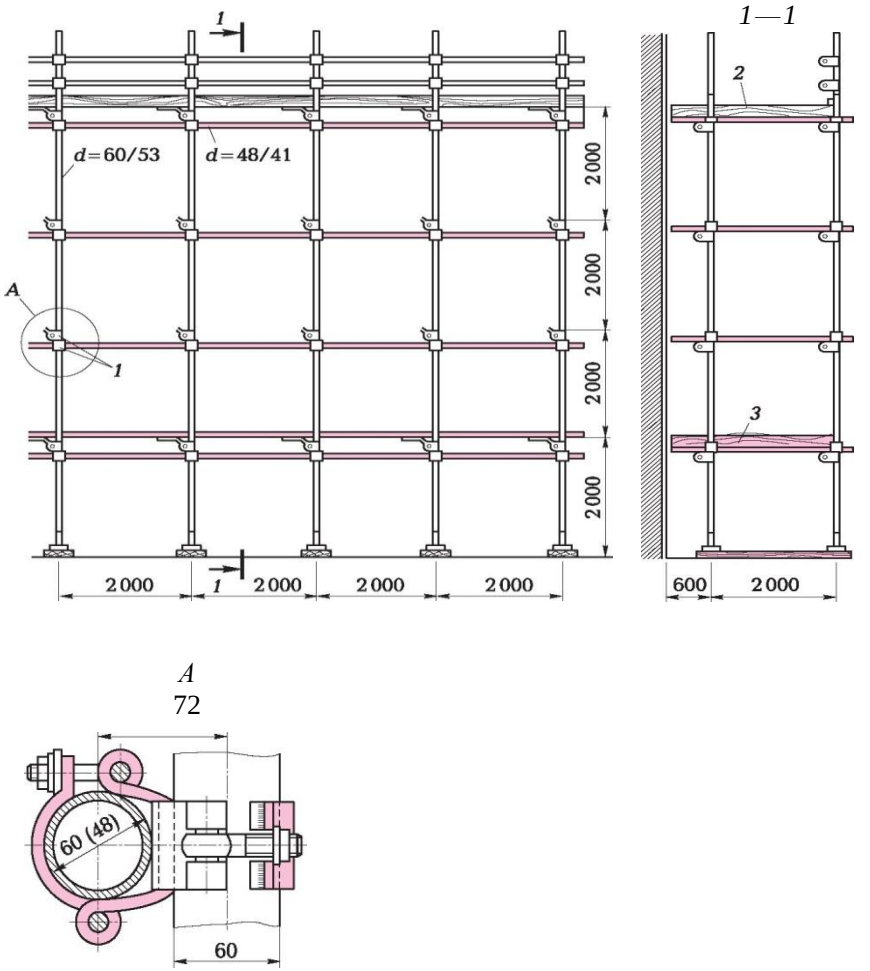


Сур. 15.2. Тұрбалы болтсыз лесалар:
А — жинау-шешуқыспалары; ***1*** — ғимарат қабырғасына леса қыспасының тығыны

- құрылыс лесалар жобасын мұқият оқып шығыңыз;
- қызмет көрсетілетін объектіге арналған құрылыс лесаларды орнату схемасын құрастыру;
- талап етілетін элементтердің сипаттамасын құрастыру;
- німдерін қойма құрылыс лесалардарда ерекшеліктер жиынтығы қабылдау бойынша, мұқият зақымдалған элементтер;
- барлық құрылыс лесалардарды орнатуға тартылған

жұмысшылар жобалау және монтаждау схемасымен танысады, сондай-ақ оларды қауіпсіз жұмысты орындауға нұсқау береді;

- құрылыс құрылыс лесалар орналастыру алаңын қорғау және құрылыс лесалар ағаштары салынатын аймаққа кіретін адамдардың тыйым салу туралы көрнекті орындарда қауіпсіздіктің белгілерін бекіту



Сур. 15.3. Металл құбырлы лесалар:
1 - қысқыштар; 2 - жұмыс үстелі; 3 - қорғаныш төсеніштері

Құрылғыны монтаждауды бастамас бұрын, құрылыстың қабырғасының барлық ені бойынша құрылыстың жанында, бірақ 3 метрден кем емес, ал баспалдақтың орнында - баспалдақтың ені бойынша, бірақ кемінде 4 м. көлденең төсемдерін ұстап тұруға арналған орындар; табақтарды кәдімгі зығырға тегіс қою керек.

Астарының бөлім 50 х 200 мм және 3 м ұзындығы жасалған және салынып жатқан ғимараттың қабырғасына перпендикуляр әрбір екі тартпаны астында қойды. Содан кейін үлгілерімен осы алаңдарда өз орнату дұрыстығына аяқ киім стеллаждар, аяқ киім жиынтығы және тексереді үшін орнын белгілеу. аяқ киім тігінен тартпаларды орнатылған, олардың буын Содан кейін бұрыш және бойлық арқалықтары мен балдақ түзетіледі. тиіс тек 4 м тіректер балама болуы бірінші деңгейдегі ұзындығын 4 және 2 м распорка, және одан әрі әлеуетін жойылуы тиіс астында-қарсы орнатылған астары қоса тіркеледі аяқ киім.

Құрылыстың қабырғасына перпендикулярлық көлденең қималары бойынша, қалыңдығы 50 мм қалыңдығы 50 м қашықтықта, қалыңдығы 0,5 м қалыңдығы бар тақтайлар тақтайшасы салынып, қоршау құбырларына ілмектер арқылы құрылыс лесаларның тіректеріне бекітіледі. Палубалар палубаның тұрақтылығын консольдық панельдерге жүктелген кезде жылжытуды қамтамасыз етеді. Тұтқаны көтеріп, өздерінің бау-шеттеріне дәнекерленген люктер арқылы алдын алады. Содан кейін олар екінші қабатқа шегелерді орнатып, палубалы тақталарды төселіп, бірінші қабаттан екінші деңгейге дейін рельстен шығып, қабырғаға екінші қабаттағы деңгейдегі зәкірлерді бекітіп, құрылыс лесаларды бекітуді. Содан кейін олар қысқа позицияларды көтереді, құрылыс лесалардардың үшінші қабатында шоқтар орнатады, палубаны төсеп, екінші деңгейден үшінші деңгейге дейін рельстерді қайта құрастырады. Бұзылған құрылыс лесалардарды одан әрі орнату осы жолмен жүзеге асырылады; Бұл жағдайда, тақ тулардың шоқтары жоғарылатылып, қайтадан реттеледі, тіпті ұзындықты қаттылықтар сілтемелер ретінде қалдырылады.

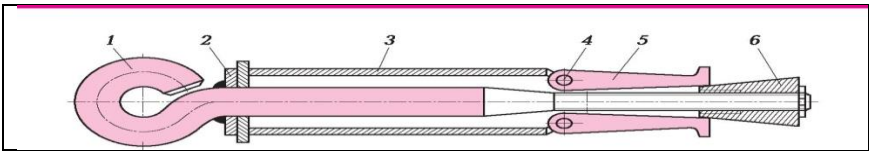
Табиғи түтікшелі құрылыс лесалардарды инвентаризациялау кезінде баспалдақтардан көтерілген адамдар ағаштың ұзындығы бойымен 40-60 м қашықтықта 2х2 м кеңейтілген учаскесінде құрылыс лесаларды және металл сатылардың типтік элементтерінен жиналған. Жоғарғы жақтары бар баспалдақтар кроссовкаларға, ал төменгі қалқандар қалқандармен қамтамасыз етіледі. Баспалдақтарға арналған тұтқалар 25 х 100 мм секциялы тақтамен жасалған және барлық аралық баспалдақ алаңдарын төрт жағынан қорғайтын стандартты тұтқалар тақталарына бекітілген.

Құрылыс лесалардар бүкіл биіктігі бойымен салынып жатқан ғимараттың қабырғалары қоса тіркелуге тиіс. Орналасқан жері және құрылыс лесалардар (сур. 15,4) қоса әдісі жұмыс жобасында келтірілген. Бірінші деңгейдің төсемімен бір мезгілде құрылыс лесаларды қабырғаға бекітуге және орындықтармен ілмек ілмек салатын жерге белгі қойылған. яғни, 6 м ... құрылыс лесалар әдетте 4 үстінен шахматты түрде тартпалардан әрбір жол үшін жүзеге асырылады қорғау ғимараттың тік үшінші деңгейдегі, бірақ құрылыс лесалардардың төтенше жолдар байланыстырған 4 м орнатылады баспалдақ, бойынша көлденең үшінші және екі екі тартпаны. жағалаулардың, карнизы, балкондар, құбырлар, және басқа да спикерлер құрылыс лесалар бекітіңіз жатыр тұрақсыз құрылымы тыйым салынады.

Тауардың металл қорабының түгендеуі жерге тұйықталуға тиіс. Жерге кедергі 15 Ом аспауы керек. атмосфералық электр ықтимал разрядты құрылыс лесалардар бар адамдар, қорғау үшін буырқанған кезеңінде жұмыс әуе терминалдар, шунты және жерге тұратын найзағайдан қорғау құрылғысы салу қажет болған кезде. Найзағай әуе терминалы ретінде көп емес 3,4 м аэровокзалды биіктікте 20 м-ге тең қашықтықта құрылыс лесалардардың барлық ұзындығы бойынша орнатылады 60/53 мм және 3,4 м ұзындығы құбыр диаметрі бола алады. Құбырдың соңы оны тегістеңіз және квас қажет. Найзағайлар жерге тұйықталуы керек.

Тіректерді дұрыс орнату әр деңгейдің жинауынан кейін тексерілуі керек және жоғарғы деңгей төменгі саты толығымен дайын болғанға дейін орнатылмайды. Құрылыс лесаларды орнату бойынша жұмыстарды орындауға күшті жел (6 баллдан артық) жағдайда тыйым салынады; қар жауған кезде, найзағай, жаңбыр, жаңбыр; жұмыс орнында жеткіліксіз болса, қараңғылық басталған кезде.

Құрылыс лесалар орнатқаннан кейін пайдалану керек. 4 м биіктіктегі құрылыс лесалардар құрылыс лесалардарды қабылдау журналына енгеннен кейін және өндірістегі еңбекті қорғауды қамтамасыз етуге жауапты адам



Сур. 15.4. Ғимараттардың қабырғаларына лесаларды бекіту үшін металдан жасалған шанышқы:

1 - штангалық ілмек; 2 – тіреуіш шайбасы; 3 - тығын; 4 - сақиналы

ось; 5 - жапырақтар; 6 - конус формалыгайка

тағайындаған комиссия бойынша 4 метрден астам биіктікте жұмыстарды өндіруші қолданады. Акті бекітілместен бұрын құрылыс лесалардарда жұмыс жасауға тыйым салынады.

Құрылыс лесаларды қабылдаған кезде оны тексеру керек:

- құрастырудың құрастыру және орнату сапасына сәйкестігі;
- іргетаста тіректі тіреудің дұрыстығына;
- ғимаратқа құрылыс лесаларды бекітудің сенімділігі;
- найзағайлық детекторлардың болуы және оларды жерге қосу;
- құрылыс лесалар базасынан судың болуы;
- құрылыс лесалар элементтерінің жанында жалаңаш электр сымдарының болмауы;
- құрылыс лесалардарды жарықтандыру және құрылыс лесалардарда сымдарды оқшаулау сенімділігін;
- қоршау мен палубаның сенімділігі мен сенімділігі.

Сынақ өткізілгеннен кейін екі-үш аралықта тексеру жүргізіледі4 сағат ішінде екі рет жүктеме.

Жұмыс кезінде үзіліс кезінде немесе сақтау кезеңінде құрылыс лесалардар жақсы тәртіпте сақталуы керек. Олардың қолы жабық болуы керек, олар үшін қоршау орнатылып, «Жол жүруге тыйым салынған» ескерту белгісі қойылады. Жұмыстар қалпына келтірілсе, құрылыс лесалардар тексеріліп, жаңадан орнатылып қойғандай қолданысқа енгізіледі.

Құрылыс лесалардарды бөлшектегенде, жұмыс немесе мастер жұмысқа жетекшілік етуі керек, ал бөлшектеуді жүзеге асыратын жұмысшылар биіктікте жұмыс істеуге және қауіпсіздік белдіктерімен қамтамасыз етілуге тиіс. Құрылыс лесалардарды бөлшектеу басталғанға дейін барлық материалдар, құрал-саймандар мен құрал-саймандар құрылыс лесалар алқаптан алып тастау керек; құрылыс лесаларда орналасқан барлық электр сымдарын алып тастаңыз.

Бригадир немесе шебер болуы керек:

- бөлшектеуге қатысқан қызметкерлерді ағаш кесудің технологиялық картасымен таныстырып, сонымен қатар олардың қауіпсіздігіне нұсқау беріңіз;
- құрылыс лесалардарды бөлшектеу орны қорғалуы керек, ал құрылыс лесалар ағашының бөлшектелген аумағына өтуге тыйым салу үшін қауіпсіздіктің белгілері көрінеді;
- қызметкерлерге қызмет көрсететін және сыналған қауіпсіздік белдіктерін қамтамасыз ету;
- ғимараттың бірінші қабатының барлық есігін жабыңыз,

сондай-ақ құрылыс лесалардарды бөлшектеу аймағында барлық қабаттардың балкондарына шығыңыз.

Құрылыс лесалардарды бөлшектеуді жоғарыдан төменге дейін күшті түрде жүргізу керек. Элементтерді төмендету үшін крандар немесе қарапайым механикалық құрылғылар (блоктар және т.б.) көмегімен қажет. Құрылыс лесаларның кішкене бөліктері (құрылыс лесалардарды бекітуге арналған ілгектер, бекіту тақталарына арналған жақшалар және т.б.) контейнерге түсірілуі керек.

Түйіршіктелген құрылыс лесалардарды бөлшектеу келесі ретпен жүзеге асырылады:

- дуалдың қаптамасын алып тастаңыз, содан кейін буындар бөлшектелген деңгейге сәйкес келеді;
- палуба тақталарын алып тастаңыз, кейбір деңгейлер қабатты бөлшектеу кезінде төменгі деңгейге түсіріледі;
- тіреуішті қабырғаға бекіту, сондай-ақ шегелер мен қиғаш байламдарды бөлшектеу;
- болашақта пайдалану үшін олардың жарамдылығын анықтау үшін барлық бөлшектелген заттарды тексеріңіз.

15.2 ПЛАТФОРМАЛАР, БАСПАЛДАҚТАР ЖӘНЕ САТЫЛАРМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Платформа - бұл таспен, әрлеу және басқа жұмыс түрлерін өндіруде жұмыс орнының биіктігін арттыру үшін арналған палуба түріндегі платформа (15.5-сур). Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүзеге асыру үшін жиналмалы, блок-панельдік, жылжымалы және басқа да құрылыс лесаларды пайдаланылады.

Құрылыс лесалардың ағаш элементтері 2-ші сыныптан төмен емес қылқан жапырақты және жапырақты түрлерден құрғақ ағаштан жасалады.

Палубаның ені орындалатын жұмыстардың түріне байланысты*:*

- бояу және монтаждау жұмыстары үшін кемінде 1 м болуы керек;
- сылақ жұмыстары үшін - кемінде 1,5 м;
- тас жұмыстары үшін - кемінде 2 м.

Кірпіш тікелей жұмыс орнына жеткізілгенде, құрылыс лесаларды ені 1,5 м кем емес.

Құрылыс лесалар ағаштарындағы палубаларда 10 мм-ден аспайтын тақталар арасындағы бос орын бар бет болуы керек. Тасымалдау қалқандарын жалғау ұзындығы бойынша ғана рұқсат етіледі және біріктірілетін элементтердің шеттері тірекке орналасуы керек және

әрбір бағытта 200 мм кем емес.

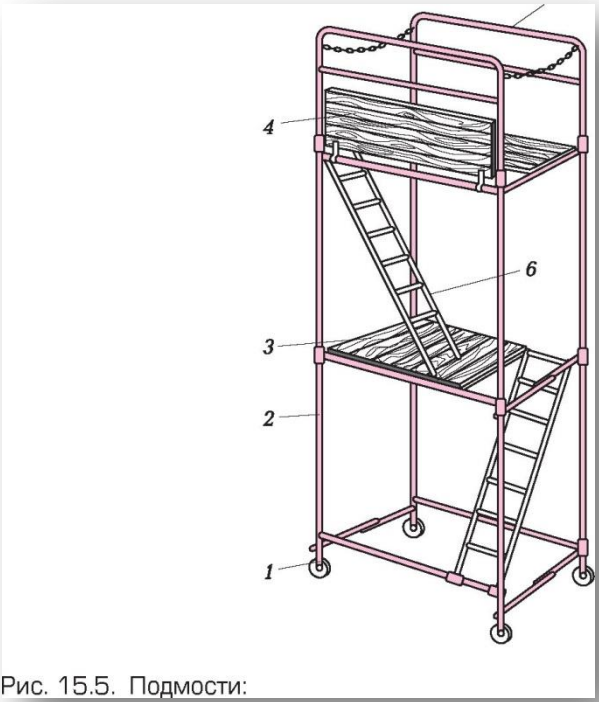


Рис. 15.5. Подмости:

1 - тіреуіш; 2 - қадалар; 3 - төсеніштер; 4 - қоршау; 5 - тұтқасы; 6 – баспалдақ

Жылу оқшаулағыш өндірісінде оқшауланған бет пен жұмыс палубасы арасындағы алшақтық оқшаулау қалыңдығы 50 мм-ден аспауы керек. Көрсетілген кемшіліктер 50 мм-ден көп, егер жұмыс жасалмаса барлық жағдайларда жабық болуы керек.

Жер асты деңгейінен 1,3 м биіктікте немесе қабаттасқан жерінде орналасқан, үш жағынан 1,2 м жоғары дуалмен қамтамасыз етілуі керек. Күзетші тіректер, тіреуіштер, бір аралық көлденең элемент және ені 0,15 м бүйірлік тақталардан тұрады, борттық тақтаны палубаға орнату керек, ал рельстің элементтері ішкі бөліктерге бекітілуі керек. Қоршау және қоршаулар 0,7 кН (70 кгс) шоғырландырылған статикалық жүктемеге төтеп беруге тиіс.

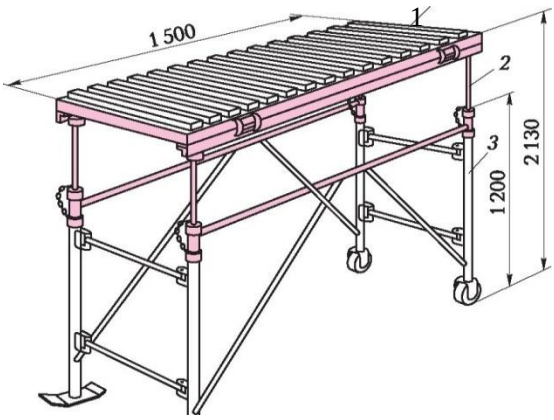
Құрылғыны орнатқаннан кейін міндетті түрде пайдалану керек. 4 метрге дейінгі биіктіктегі құрылыс жұмыстары өндірушінің

өндірісімен, ал құрылыс компаниясының комиссиясынан 4 метрден асады.Егер құрылыс лесалар алаптары инвентарь болса, бас механик оларды өндірушінің акті бойынша өткізеді. Бұдан басқа, қондырғыдан кейінгі тіректі нормативтерден 20% -ға асатын статикалық жүктеме арқылы сынау керек. Палубаның рұқсат етілген дефлекторы 20 мм-ден аспайды.

Сылақтың өндірісінде жылжымалы үстел пайдаланылады (15.6-сур).

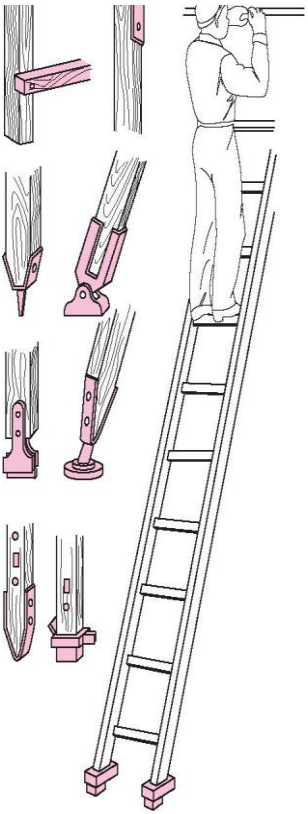
Құрылғыны көтеру үшін қызметкерлерді көтергіштермен (сатылармен) қамтамасыз ету керек. Баспалдақтар ені 0,6 ... 1,5 м (орындалатын жұмыстардың мақсаттарына және түріне қарай) мықтап құлатылған қалқандардан жасалған. Баспалдақтардың бүкіл ұзындығы арқылы әрбір 30-40 см кесек жолақтар 3 х 4 см қима кесіп, баспалдақтардың көлбеуі 60 ° -дан аспауы керек немесе 1: 3 қатынасы болуы керек. Құрылыс материалдарын баспалдаққа жүктеуге жол берілмейді. Ауыстыруға жол бермеу үшін баспалдақтар тіректерге берік бекітілуі керек..

Жұмыс платформасы жоқ жаяу жүргінші баспалдақтары құрылыста орналасқан ғимараттың жекелеген қабаттары мен құрылыстың аяқталуын қажет етпейтін жұмыстардың орындалуы үшін ғана пайдалануға рұқсат етіледі. Баспалдақтар сырғымалы тіректермен жабдықталуы және көлбеу жазықтықта 70,75 ° бұрышта жұмыс күйіне қойылуы тиіс (15.7-сур).



Сур. 15.6. Сылақ жұмыстарына арналғанжылжымалы үстел:
1 - ағаш төсеніш; 2 - жылжымалы жақтау; 3 - төменгі жақтау

Сур. 15.7. Баспалдақтардың түрлері



Баспалдақтың мөлшерлері жұмысшыны баспалдақтың жоғарғы жағынан кемінде 1 м қашықтықта жұмыс істеуге мүмкіндік беруі керек. Баспалдақтың жалпы ұзындығы 5 м-нен аспауы керек 3. 3 метрден астам биіктікте баспалдақпен жұмыс істегенде құрылым құрылымына немесе баспалдаққа бекітілген қауіпсіздік белдігі құрылысқа бекітілген жағдайда қолданылуға тиіс.

Баспалдақтар ағаштан немесе металлдан жасалған. Өндірілгенбаспалдақтар 1.2 кН (120 кгс) салмаққа сыналуы тиіс. Ағаш баспалдақтардың қадамдары (көлденең қималары) кем дегенде 2 м бұрағышпен бекітілетін соққыларға салынуы керек. Қадамдарды кеспей және байланысы болттары жоқ шегелеп,саты пайдалануға тыйым салынады.

Саты төменгі ұшы өткір металл ілгектер және басқа да резеңке ұшы тежегіш құрылғы жағдайына байланысты және материалдық қолдау бетіне, және жоғарғы ұшына түрінде негіздерін жабдықталған (Сур.15.7 см.) - қатты құрылымдардың (құрылыс лесалардар, шұғылалы, кадр элементтеріне тіркелген және және т.б.). Сырғымалы баспалдақтар, қатаң немесе икемді байланыспен жабдықталған баспалдақтар, өздігінен жылжиды.

Монтаждау жұмыстарын орындау кезінде металдың баспалдақтары жиі қолданылады. 5 м-ден жоғары металл баспалдақ, тігінен орнатылған немесе астам 75 ° көлденең көлбеу, 3 м биіктіктен бастап доғалар түрінде қорғау жабдықталған. Доғалар бір-бірінен артық емес 80 см қашықтықта болуы тиіс және кем дегенде арқылы өзара үш бойлық жолақ. баспалдақ доғаның дейінгі қашықтық кем дегенде 70 см

емес, доғаның 35 радиусы астам 80 см ... 40 см болуы тиіс. 10 м баспалдақтың биіктіктен әрбір 6.10 м қанағаттандырды төсемесі. 75 ° қарағанда баспалдақ бұрышы аз болса, онда ол гофрленген болат парағының бастап перилами және қадамдар жабдықталған. Көлік құралдарын немесе адамдардың қозғалыс аудандарында Саты Сайт орнату қорғау үшін жұмыстарды өндіру туралы болуы тиіс.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Құрылыс лесаларына қойылатын талаптар қандай?
2. Құрылыс лесаларының түрлерін анықтаңыз. Оларға қандай қауіпсіздік талаптары қойылған?
3. Баспалдақтарды дайындау мен сынау үшін қандай қауіпсіздік талаптары қажет?
4. Баспалдақпен жұмыс істеу тәртібі қандай?

16 ТАРАУ

ҚОЛ ҚҰРАЛ-САЙМАНДАРЫМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚАЙРАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Қол құрал-саймандарына төмендегідей қауіпсіздік талаптары қойылады:

- барлық құрал-саймандардың ағаштан жасалған саптарының сырты тегіс, қолға өте ыңғайлы және қатты және тұтқыр ағаш түрлерінен (жас емен, тау күлі және т.б.) жасалған болуы керек. Қылқан жапырақты ағаштан немесе толық кеппеген ағаш материалдардан сап жасауға тыйым салынады. Құрал-саймандардың тұтқасы жасалатын ағаштардың ылғалдылығы 12% -дан аспауы тиіс;
- шаншының балғалары, балғалары және басқа соққылық құралдарының тұтқалары сопақ тәріздес болуы керек, олар қолмен айналмайды және олардың әсерінен секірілмеуі үшін босатылады;
- саптың нық орнатылуы үшін оған сына қағылып тығызалуы керек;
- слесарь жиі пайдаланатын кіші балға мен ауыр соққы үшін пайдаланылатын балғалардың сабы біршама дөңес, қйсық емес, жарақат алмаған, жырылмаған күйде болуып, басында орналасқан соққы жасайтын темірге мықтап бекілген болуы тиіс;
- ауыр соққыға арналған балғалар мен басқа да соққылық құралдары қолда айналып кетпес үшін біршама дөңес, сопақ тәріздес болып, соққы кезінде қолдан шығып кетпеуі үшін келесі ұшы дөңес болу шарт;
- слесарь балғалары мен ауыр соқыға арналған

балғарлардың басы біршама дөңес, қйсық емес,соққы алмаған, жарығы жоқ және сапқа өте нық бекітілуі керек;

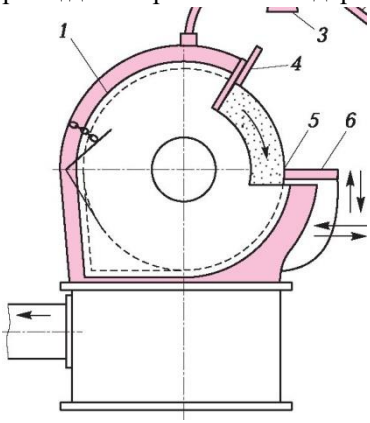
- сына және жонуға, тесуге, кесуге арналғана құрал-сайман, аспаптардың ұзындығы кемінде 150 мм болуып, олардың сабында жарықтар мен бөртпелер, қолмен ұстау орындарында, бүйірлік беттерінде өткір бұрыштар болмауы керек;
- әкімшілік тарапынан жұмысшыларға көзді қорғаушы көзілдіріктер таратылып, жұмыс барысында олардың аспаптармен жұмыс жасаудағы қауіпсіздік талаптарының сақталуын қатаң қадағалап отыру керек;гайкалар мен болт бұрауға арналған кілттердің бастары өлшем талаптарына сәйкес келіп,оларда сызаттар немесе тесіктердің болмауы керек, кілттердің ерні жазықтыққа қатаң түрде параллель келіп, артық тұстары жонылған болу керек;
- жылжымалы кілттердіңайналмалы бөліктерінде артық кеңістік болмау керек, бұрағыштар, тесу, кесу т.б да жүзі мен ұшы өткір және үшкір құралдарға міндетті түрде қауіпсіз сап кйгізіліп, басына сақтандыру сақинасы орнатылу керек;

Құралдарды қайрауға арналған станоктарда тегістеу, жону, қайрау, үшкірлеу жұмыстарымен арнай кәсіптік білім алған адамдар айналысу керек.

Қоймадан алынған барлық абразивтік дөңгелектер мұқият тексеріліп (ақаулар мен зақымдары), сызаттардың, жарылған орындардың болмауына көңіл бөлініп, оларға киілген саптардың кебу ағаштан жасалғандығына баса назар аударылу керек. Сонымен қатар диаметрі 150 мм және одан да көлемді абразивтік дөңгелектерді немесе жоғары жылдамдықта айналатын диаметрі 30 мм және одан да көлемі абразивті дөңгелектер арнайы тексеруден өту керек. Яғни, қалыпты жұмыс жылдамдығынан 50% артық жылдамдықпен 7 минуттан аса уақыт бойы тексерілу керек. Дөңгелектердің айналуы барысындағы қауіпсіздігін тестілеу осы мақсат үшін арнайы бейімделген станоктарда және міндетті түрде жабық камераларда орындалуы керек. Камераны машина шпинделінің айналып тұрған екпіні тоқтағаннан кейін ғана ашуға болады. Айналу сынағынан өткен әрбір шеңберде оның тексеруден өткендігі жөнінде белгісі болуы керек.

Абразивтік дөңгелекті тегістеу, жону, үшкірлеу станогына орнатпас бұрын, оның жарылған, сынған, тесілген тұстары жоқ екендігіне көз жеткізіп, балғаның ағаш сабымен ақырындап ұрып тексеріп алу керек. Тегістеу дөңгелектерін білікке орнату міндетті түрде фланецтермен бекіту арқылы жасалу керек. Шеңберді екі жағынан қысып тұрған екі

фланецтің беттерінің диаметрі мен өлшемдері бірдей болуы тиіс.



Сур. 16.1. Қолмен қайрау станогының қаптамасы:
1 - корпус; 2 - қорғаныс экраны; 3 - шам; 4 - сыртқы экран; 5 – қайрау дөңгелегі; 6 –пандора

Фланецтер мен шеңберлер арасында серпімді материалдардан қалыңдығы 0,5-тен 1,0 мм (шеңбердің диаметріне байланысты) (қалың қағаз, картон, резеңке) тығыздағыштар орналастырылуы тиіс. Біліктердің осьтен айну соғысы 0,03 мм-ден аспауы тиіс.

Жазатайым жағдайларды болдырмау мақсатында тегістеу, жону, үшкірлеу құрылғыларына қорғаныс қалқаншалары орнатылады (16.1-сур): қаптама, қалқан, экран.Қорғаныс қалқандары жұмыс жасаушыны шеңбер сынықтарының шашырауынан сақтайды. Ол болат металдан немесе болаттан құйылып жасалып, станокқа мықтап бекітіледі.

Біліктегі дөңгелектің айналуы барысында бос аумақты кішірейту мақсатында корпусқа сырғымалы металлдан жасалған қорғаныс қалпақшасы орнатылады. Ол 6 мм-ден аспайтын тұрақты қашықтықты қамтамасыз етуі тиіс.

Қорғаныс қаптамасы үлкен жылдамдықта айналатын дөңгелектің ұшы мен станок қырының арасындағы ашық аралықты жауып тұру қажет. Сөренің қалыңдығы қорғаныс корпусының цилиндр бөлігінің қалыңдығынан кем болмауы керек. Қауіпсіздік қақпақтарынсыз капиллярлар үшін машинаның білік осінен өтетін көлденең жазықтық үстіндегі ашу бұрышы 30 ° аспауы керек. Қорғаныс корпусының бүйір қабырғалары мен шеңберді бекітетін фланецтер арасындағы қашықтық 5 ... 10 мм болуы керек.

Қорғаныс экраны тегістеу, жону құрылғысының қосып-ажырататын аппаратымен блокталуы керек.

Қолмен ұстау арқылы өңделетін өнімдерді өңдеу кезінде, бөлшектердің қолдан шығып, немесе бұралып кетпеуі үшін станоктарға оларды ұстап, әрі тіреп тұратын құрылғылар орнатылады. Дөңгелек желініп, кішірейген сайын арнайы орнатылған тіреуіш те жылжытылып, қайта бекітіліп отырады. Өңделетін металдың қалыңдығының жартысындай қашықттықты сақтап жылыжытылып отыруы керек. Бірақ, бұл қашықтық 3 мм ден аспауы тиіс. Тіреуіш жонылатын метал ұшы дөңгелек осіне қарағанда көлденең, әрі биікке, бірақ 10 мм ден артық емес етіп орналастырылады.

Көздерді абразивті шаңнан және сынықтардан қорғау үшін, станоктар мөлдір шыныдан жасалған (мөлдір, стененит) экрандармен жабдықталады. Станокта айналып тұратын жону, қайрау дөңгелегіне симметриялы орналасқан әнек қалыңдығы 3 мм-ден кем болмауы тиіс. Қорғаныс қалқандар жоқболған ерекше жағдайларда, қайрау, жону жұмыстарын жасайтын жұмысшылар қауіпсіздік шынысы бар көзілдіріктерді қолдануы керек.

Материалдарды қайрауға арналған станоктармен жұмыс кезінде пайда болатын шаңды өңдеу аймағынана жасаенды сору үшін жеке, арнайы жабдықталған қондырғылармен жабдықталуы керек.

Механикалық жетегі бар тегістегіш және қайрау станоктарында жұмыс жасауға келесі жағдайларда тыйым салынады: егер станок құрылымында қорғаушы қақпақ немесе қорғаныс экраны болмаса; станокта жонып, қайрауға арналған арнайы тіреуіш жарамсыз немесе тіптен болмаса; қайратын материалға араналған тіреуіш пен қайраушы дөңгелек арасы 3 мм ден артық болса; тегістеу, жону, қайрау дөңгелегі жұмыс барысында тегіс емес теңселіп айналған жағдайда; станокқа жалғанған электр қуаты жерге тұйықталмаған болса; қайраушы дөңгелек қалыпты айналмаса немесе тіптен айналмай тұрған кезеңде; станоктың айналмалы бөліктері немесе жетек белбеуі сақтандыру қалқандармен қоршалмаған жағдайда; блокқа қою кілті жоқ болса немесе дұрыс жұмыс істемесе.

Ағаш балтасының пышағын 10 ... 15 ° бұрышпен жонылып екі жағынан да 2,5,3,0 қалыңдықпен ұзына бойы қайралуы керек. Ал ағаш жонуға арналған пышақ 15 ... 20 ° бұрышпен, ұзына бойы 3,4 қалыңдықпен қайралу керек. Ағаш жонуға арналған пышақтың білікшесі сәл дөңес болып қайралуы керек. Ағаш жонуға арналға рубанкалардың ұшы 30 ° бұрышпен өткірленіп, жақсы жылтыратылған болуы тиіс. Ағашы ұңғылап жону үшіп пайдаланылатын стамескілерді 30 ° бұрышта және ұзына бойы 1,5 қалыңдықта қайралады; ал жонуға арналған стамескілер 20 ... 25 ° бұрышпен және ұзынд\а бойы 2,0 ... 2,5 қалыңдықта, ал кесуге арналған стамескілер - тиісінше 15° бұрышпен және 3,5 қалыңдықта ұзына бойы қайралады. Пышақты өткірлеу 15 °

бұрышпен 3,5 қалыңдықта бір қыры ғана қайралады. Ал ұш жағы 25,30 ° бұрышпен шығарылып 3 мм олып аяқталады. Бұранданы екі жағынан 10,15 ° бұрышпен жонады.

Қоларанның тістерін қайрау кезінде қауіпсіздік шараларын сақтау мақсатында қамтамасыз ету мақсатымен қолара ағаштан жасалған қысқыш құралдары арқылы екі шетінен қысылып, қысқыш пен ара аралығына ағаш қалтқылар қойылады. Қоларанның тістерін ажырату, ашу жұмыстары 0,5-тен 10,0 мм тереңдікте және ені 1-ден 2 мм-ге дейін кесетін және жұқа кескіш жасау үшін үш қырлы егеумен қайралады. Ара тістерін толық қайцыруға болмайды әр тістің жоғары жағындағы 3/2 бөлігін ғана жанына қарай қайырған дұрыс. Ара тістерін бір-бірінен ажырату арнайы үлгімен тексерәледі. Дөңгелек аралардың тістерін теңестіру арнайы жабдықталған тегістеу, қайрау станогында немесе арнайы құрылғының көмегімен жасалуы мүмкін.

Бұл құрылғы сондай-ақ қолмен электрлендірілген аспаптың айналмалы араларын және біліктерді бұрғылауға арналған құралдармен жабдықталады. Орнату алдында абразивтік дөңгелектерде сызаттардың бар-жоғын анықтау үшін, оларды 200 ... 300 г салмағы бар ағаш балғамен орташа соққымен ұрғылап тексереді. Егер шеңберлерде ақаулар болмаса, олар таза дыбыс шығарады. Сынақ барысында шеңбердің балансы, сыртқы диаметрі және тесік ортасы тексеріледі. Абразивтік дөңгелектер бұл тексерулерден өзге олардың механикалық беріктігі де арнайы тексеріледі. Құрылғыға жону, тесу, кесу құралын арнайы оқытылған жұмысшы орнатуы керек. Орнату алдында құралды мұқият тексеріп, сызаттардың жоқтығына көз жеткілу керек. Дөңгелекті орнатқаннан кейін жұмысқа кіріспес бұрын, құрылғыны бос (қайрамай, егемей) қосу керек: 400 мм-ге дейінгі диаметрі бар топтар үшін - 2 минут, 400 мм-ден көп - кемінде 5 минут.

Жұмыс барысында қайралатын сайман тас қозғалысына қарсы бағытта орналастырылуы тиіс. Бұл жұмысшығы жасалатын аур соққыдан сақтайды. Құрылғының қызып кету қаупін болдырмау үшін құмның абразивтік астықтарын және қалдықтардың болат бөлшектерін тазартып отыратын салқын суды немесе майды пайдаланған дұрыс. Жарықтандыру үшін кернеу 42 В-тан аспайтын қондырғыға орнатылатын жергілікті жарықтандыру құрылғыларын пайдаланған жөн. Қайру, жону, егеу құрылғысымен жқмыс жасайтын орында төмендегі мәліметтер жызылып, ілінуі тиіс:

- қауіпсіз жұмыс әдістеріне арналған нұсқаулық;
- пайдаланылатын қайрау дөңгелегінің рұқсат етілген жұмыс айналымының жылдамдығы және станок шпинделінің жылдамдығын көрсететін кесте;
- станок жұмысына жауапты адамның аты-жөні жазылған

белгісі тақтайша.

БАҚЫЛАУСҰРАҚТАРЫ

1. Құрал саптарын дайындау материалдарына қойылатын талаптар қандай?
2. Қайрау станогында жұмыс істеу шарттары қандай?
3. Қайрау станогында қорғау кожухтарын қандай мақсатта қолданады?
4. Кесу құралын қайрау бұрышы мен өлшемі қандай?
5. Қайрау станогында жұмыс қауіпсізлігінің шарттарын атаңыз.

17 ТАРАУ

ҚҰРЫЛЫС АЛАҢЫНДАҒЫ ЭЛЕКТР ҚАУІПСІЗДІГІ

17.1. АДАМДАРҒА ЭЛЕКТР ТОГЫНЫҢ ӘСЕРЛЕРІ

Электр тоғы адамға теріс әсер етеді және қауіпті фактор болып табылады. Электрлік жарақаттардың келесі түрлері мүмкін:

- электр күйдіруі;
- теріні металлизациялау - теріге ену ең кішкентай металл бөлшектерінің енуі;
- электрофтальмия - көздің сыртқы қабығының қабынуы;
- электр тогының соғуы – электр жарақат, жүйке жүйесінің реакция тудыратын электр тогы;

Электр тогы соғуының негізгі себептері

- электр қондырғыларын техникалық пайдалану ережелерін бұзу;
  ток өткізетін бөлшектерге тию;
- оқшаулаудың бұзылуына немесе жерге тұйықтау құрылғыларына;
- байланысты токсыз тұрған металл бөлшектеріне тию.

Құрғақ бөлмелерде 42 В жоғары, ылғалды бөлмелерде, қазандықтарда, болат және темір бетонды резервуарларда, ұңғымаларда және жерде 12 В-нан астам кернеу қауіпті.

Егер адам кернеу астында қалса, онда электр тогы ағзадан ағып кетеді. Адамға электр тогының әсері көптеген факторларға байланысты:

ток түрі (ауыспалы немесе тұрақты); айнымалы ток кезінде - оның жиілігінен; ток шамасынан (немесе кернеуден); ағымдық ағынның ұзақтығынан; тоқтың адам ағзасынан өту жолынан; адамның физикалық және психикалық жай-күйінен.

Адамдар үшін ең қауіпті - айнымалы ток жиілігі 50 ... 500 Гц. Адамдардың көпшілігінде мұндай жиіліктің ағымынан дербес босану мүмкіндігі өте төмен жағдайда ғана ток (10 мА дейін)болады. Кернеу астында адам арқылы өтетін ток шамасы кернеудің кернеуіне және тізбектің барлық элементтерінің кедергісіне байланысты, ол арқылы ток ағып тұрады.

Адам ағзасының қарсыласуына сыртқы қарсылық - терінің қарсылығы - ішкі органдардың қарсылығы кіреді. Адамның құрғақ терісі шамамен 100 000 омға, ал ылғалды - 1000 омға, ал ішкі органдардың қарсылығын шамамен 500,1 мың Ом құрайды. Дегенмен, қарсылық кедергісі 1000 Ω деп есептеледі.

Белгілі болғандай, ағым ағып кеткенде, терінің қарсылығы төмендейді, ал ішкі ағзалардың жасушалары дегренирленеді, сондықтан адам ағзасына ток әсері қаншалықты ұзағырақ болса, зақымдану соғұрлым ауыр болады:

Ток бойынша әрекет ету уақыты, с . 0,2 0,3 0,5 0,7 1,0

Рұқсат етілген ток, мА..... 280185 1007565

Адамды өлімге әкелетін электр тоғының соғуы жүректің жұмысын тоқтату немесе тыныс алуды тоқтату нәтижесінде пайда болуы мүмкін. Ұзақ уақытқа әсер ету (бірнеше секундтан бірнеше минутқа дейін) жүрек және тыныс алу жүйесінің бір мезгілде тоқтатылуы мүмкін. 50 Гц электр тоғының жүрегіне әсер ету нәтижесінде жүрек бұлшықетінің жекелеген талшықтарының хаотикалық қысымы - фибрилляцияланады. Фибрилляцияның басталуы кезінде жүректің жұмысы тоқтайды, бұл қан ағынын тоқтатуға және өлімнің жылдам басталуына әкеледі. Қазіргі уақытта өлімге әкелетін ток 100 мА-қа теңестіріледі, бұл адамға 1-ден 2-сек көп. Тоқтың адам ағзасына әсері 17.1кестеде келтірілген.

Ток ағзаның өмірлік маңызды органдары (жүрек, өкпе) немесе орталық жүйке жүйесінің жасушалары арқылы өтетін кезде ең қауіпті болып табылады. Дегенмен, дененің ең осал бөліктерімен (желке, алақан, діңдердің, мойынның, шұңқырдың, иықтың артқы жағы) байланыстыру нәтижесінде өлім төмен кернеулерде (12 ... 42 В) болуы мүмкін.

Кесте 17.1. Ағзаның адам ағзасына әсері		
Ток, қуаты мА	Айнымалы ток	Үздіксіз ток
1 дейін	Сезілмейді	
1-8	Ауыртпалық сезілмейді. Бұлшықеттерді бақылай, қимылдата алады. Қуат көзінен өзін босатып ала	Жеңіл тітіркену
8-15	Ауырғанын сезіну. Бұлшықеттерді бақылау, басқару қабілетінен айрылмағандықтан, қуат	Жылуды сезіну
20-50	Өте қатты ауырсыну. Бұлшықеттердің қатты тартылып қалуы. Тыныс алудың қиындауы. Өз күшімен қуат көзінен	Қолдың бұлшықеттер інің тартылып қалуы
50-100	Жүректің фибрилляцияға ұшырауы дереу өлімге әкелуі мүмкін	Тыныс алу мүшесінің тарылуы
100.200	Жүректің фибрилляцияға ұшырауы	

Егер электр тоғын өшірсеңіз, онда жүректің қалыпты жұмысы қалпына келмейді. Алайда өмірдің басты белгілерінің тоқтатылуы - тыныс алу қозғалысы мен жүрек шаншулары - бұл өлімнің басталуын білдірмейді. Біріншіден, мұндай құбылыстар соққының ауыр түрімен жүреді; екіншіден, егер тыныс алу және жүрек соғу тоқтатылса, яғни клиникалық өлім деп аталатын болса, адам өмірін, жасанды тыныс алуды және жанама жүрек массажын жүргізу арқылы сақталуы мүмкін. Сау адамға клиникалық өлімнің уақыты 7,8 минутқа жалғастырады.

Ток соғу кезінде адамның физикалық және психикалық жай-күйі өте маңызды екендігі анықталды. Егер адам аш, шаршап, мас күйінде болса, оның денесінің токқа қарсылықтары азаяды, яғни ауыр зақымдану ықтималдығы артады. Егер сіз қауіпсіздік ережелерін сақтасаңыз, яғни ұқыпты әрі мұқият жұмыс жасағанда электр тоғының соғу ықтималдығы төмендейді.

Кейде ток өткізгіштерге тиіп бара жатқан адам жарақат болмаған

фактілерге негізделіп, кернеу 220 В дейінгі токпен жүретін токөткізгіш бөлшектердің қауіпсіздігі туралы алдамшы идея жасалады. Шынында да, мұндай жағдайлардың болуы мүмкін, егер қолын тигізген адам жақсы оқшауланған болса, құрғақ бөлмеде болғанда. Бірақ іс жүзінде ток пайдалану жағдайларында әрдайым қолайсыз жағдайлар туындайды, олар токқа тиіп кету қаупін арттырадыОларға ылғалдылық, бөлмедегі жоғары температура, дененің дымқыл терісі, металл қабатының (металл, жер, темірбетон, кірпіш) бар болуы, металдан жасалған эмульсиямен ылғалданған немесе ластанған ағаш едендер бар жерде. Ауырсынусыз жағдайында ток өткізгішке қол тигізуге үйренген адам, қолайсыз жағдайлардың біреуне тап болуы мүмкін. Статистикалық мәліметтерге сәйкес, 120 ... 380 В кернеулеріндегі апаттардың санын қоса алғанда, апаттардың саны барлық апаттардың жартысынан астамын құрайды.

17.2. ЭЛЕКТР ТОҒЫ ҰРУ ҚАУПІ ДӘРЕЖЕСІНЕ ҚАРАЙ ЖҰМЫС БӨЛМЕСІ МЕН ТҮРЛЕРІН ЖІКТЕУ

Электр қондырғылары ашық ауада немесе жабық кеңістікте салынады. Жабық электр қондырғылар, олар ішкі ортаға сәйкес жіктеледі, қоршаған ортаға және қауіпсіздік жұмыс сипатына қарай, жұмыс көлеміне қарай олар екіге бөлінеді.

Электр қондырғыларының санаты. 000 1 және бұл бөлімге электр кодтарын және 1000В дейін және1000В жоғары. Шартты екі санатқа бөлу электр кернеуі шамасына байланысты. 1000 В дейінгі кернеулі қондырғыларға арналған қауіпсіздік ережелері кейбір жағдайларда оңайлатылады. Қызметкерлердің біліктілік санаттарын тағайындау кезінде 1000В дейін электр жүйелері бойынша жұмыс тәжірибесі 1000В астам электр кернеуі жұмыс істеуге барады, еңбек өтілі есепке алынбайды.

Адамдарға электр тогының соғу қаупін талдау. Адамның электрлік соққысы электр тогының өз корпусы арқылы жабылған кезде пайда болады,

Кесте 17.2. Ішкі ортаға ішкі электр қондырғыларын жіктеу

Класс	Үй-жайдың сипаттамасы
Құрғақ	Салыстырмалы ылғалдылық 60% аспайды
Ылғалды	Салыстырмалы ылғалдылық 60% -дан астам, бірақ 75% -дан аспайды. Сонымен қатар, булардың және ылғалдың босатылуы қысқа уақытқа созылады
Өте	Салыстырмалы ылғалдылық 75% -дан артық
Дымқыл	Салыстырмалы ылғалдылық 100% -ға жақын
	төбесі ылғалмен жабылған)
Ыстық	Бөлмедегі ауа температурасы 30 ° С-ден асады
Шаңды	Мұндай сымдардың болуы сымдарда орналасуы мүмкін, ішкі машиналар мен құрылғыларға енеді
Таза Химиялық заттармен	Қолданыстағы булардың немесе кендердің болуы Электркозғалтқыштың оқшаулағыш және ағымдық бөліктеріне сезімтал емес, жабдықтар

Кесте 17.3. Жабық ғимараттардағы электроқауіпсіздік

Класс	Үй-жайдың сипаттамасы
Артық емес қауіптер	Төмендегі жағдайлардың біреуінің көбеюімен: 1) ылғалдылық немесе Қауіпті, жер, кірпіш және т.б .; 3) жоғары температура; 4) жерге қосылуға болатын металл бөліктерге адамның бір мезгілде тиіп кету мүмкіндігі және оқшаулау зақымданған кезде қуат алатын электр жабдығының металл шкафтары
Аса қауіпті жағдай	Әсіресе келесі шарттардың біреуінің болуы: 1) ерекше қауіпті ылғалдылық; 2) химиялық белсенді орта; 3) бір мезгілде екі немесе одан да көп қауіпті қауіптілік жағдайлары үй-жайдың сипаттамасы немесе төменде көрсетілгендей, ерекше қауіптер.
Қауіптер	Төмендегі жағдайлардың біреуінің көбеюімен: 1)

	Қауіпті, жер, кірпіш және т.б .; 3) жоғары температура; 4) жерге қосылуға болатын металл

яғни адам электр тізбегінің екі нүктесіне тиетін кезде, оның арасында кернеу болады. Үш фазалы ауыспалы ток желілерінде бір сым мен жерге (бір фазалық коммутация) және екі сымның (екі фазалы коммутация) арасындағы электр тізбегіндегі адам ағзасына қосуға болады.

Мұндай жағдайларда адам ағзасы арқылы ток ағымы өтедіI$_{адам}$, А:

- бір фазалы режимде жұмыс істеу үшін (17.1-сур) - —

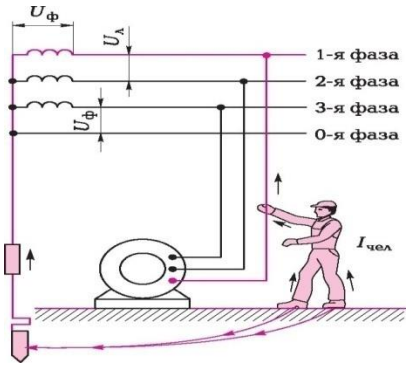
$$I_{адам,}= \frac{U_{\varphi}}{адам}$$

- екі фаза қосылғанда (сур. 17.2) —

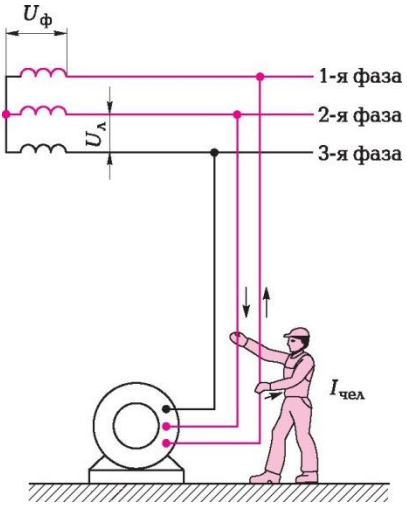
$$I_{адам}=\frac{U_A}{R_{адам}} = \frac{\sqrt{3U_ф}}{R_{адам}}$$

егер Uφ - фазалық кернеу болса, В; R$_{адам}$ - адам ағзасының кедергісі, Ом; U$_x$Желі кернеуі, В.

Бір фазалы коммутация екі фазалық қосылымнан гөрі қауіпті болмайды, себебі бұл жағдайда кернеу сызықты бірден 1.73 есе кем.



Сур. 17.1. Үшфазалы ток тізбегінде адамның бірфазаға қосылу схемасы: *U*φ — фазалық кернеу; U$_n$ — желілік кернеу; $I_{адам}$— адам арқылы өтетін, ток күші



Сур. 17.2. Үш фазалы ток тізбегіндегі қос фазалық қосылу сызбасы

Жердегі ақаулық тұжырымдамасы және ток ағынының аймағы. Адамға электр тоғының соғу қаупі, ток өткізетін бөліктер жерге немесе корпусқа қысқа тұйықталу кезінде орын алады. Жерге тұйықтау электр қондырғыларының тікелей жерге немесе металл құрылымдық бөліктер арқылы кездейсоқ электр қосылысы.

Денеге жабылу - бұл электр қондырғыларының бөлшектерін жерге қосылған метал корпусымен, бактармен немесе әдетте кернеу астында болмайтын электр қондырғыларының басқа құрылымдық элементтерімен байланыстыру.

Ток жерге ағып жатқанда, **ток тарату аймағы** деп аталады - жердің бір бөлігі, оның ішінде таралатын ток**.**

Бұл құбылыс, осы мақсатта жерге ток өткізетін бөліктерінде кернеу кездейсоқ туындаған жағдайда электр тоғының соғуына адамдарды қорғау үшін қолданылады. Алайда, жер ағымдағы іске қосу-өшіру кезінде жерге ток бөлу ағымдағы көтергіште теріс құбылыс жүреді. Төмендету - адам өміріне қауіпті болуы мүмкін, ол ағымдағы байланыста металл бөлшектермен жер бетінде пайда болуы мүмкін.

Жер бетіндегі потенциалдардың таралу сипаты ток жер бетіне ең қарапайым жердің электродынан - радиус r-ның жартысы арқылы өтетін кезде көрінеді. Егер жердің кедергісі тұрақты мән болып есептелетін болса, онда жер бетінде жарты шардың радиусы бойынша барлық бағыттарда ағып кетеді және оның тығыздығы жердің электродынан жерге тұйықтаумен төмендейді.

Теориялық тұрғыдан алғанда, ток тарату спектрі шексіздікке дейін созылады. Алайда, нақты жағдайларда, тіпті жергетұйықтаудан 20 м қашықтықта да, ток тығыздығы іс жүзінде нөлге тең. Демек, тарату жолағы осы қашықтыққа ғана жетеді деп болжауға болады.

Қадам кернеуі. Адам ағымдағы ток тарату аймағында болғанда, онда ұзындығы осы потенциалдар айырмасына тиісті кернеуі болады. Адамның аяқтары арқылы электр тізбегі жабылады және адамның денесі арқылы электр тогы ағып кетеді, оның қауіпі шамасына байланысты болады.

мұнда U - бірінші аяқтың орналасқан жеріндегі әлеуеті; U2 - екінші аяқтың орналасқан жеріндегі әлеуеті.

Қадамдық кернеу қадам өлшеміне байланысты: неғұрлым үлкен қадам, соғұрлым үлкен қадам кернеуі.

Кезеңнің кернеуіне түсетін адамның денесі арқылы ағып жатқан ток шамасы формула бойынша анықталады

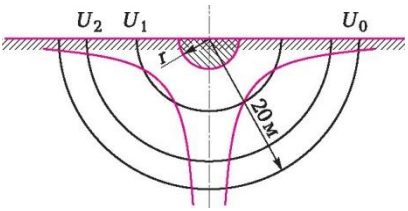
$$U_{ш} = U_2 - U_t$$

адам

Сур. ***17.3.***Жерге тұйықталған кезде ток ағу аймағы:

$U_{адам}$ $U_{ш}$; жерлендіруге дейінгі әртүрлі қашықтықтағы электр әлеуеті$I_{адам}$ — жерлендіру радиусы; $1_з$ — жерлендіруден ағатын, ток күші

$$I_{адам} = \frac{U_{адам}}{R_{адам} + R_{ш}} \qquad (17.1)$$



Сур. 17.3. Ағымдық ағын аймағы негізделген кез:U0, U1, U2 - электрлік потенциалдардың жерге тұйықтағышқа ір түрлі қашықтықта орналасуы; r - жерге тұйықтағыш радиусы; I_3 - жерге тұйытағыштан ағатын ток күші

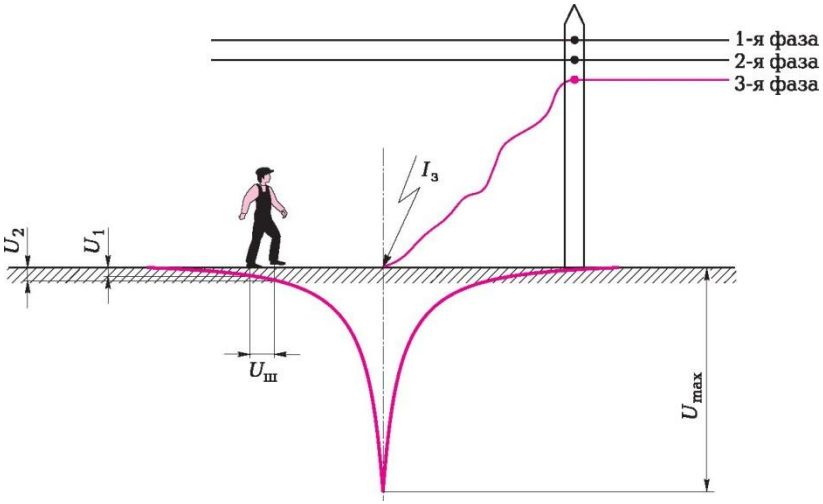
онда Лаадамь - Адам ағзасының қарсылығы, Ом; Яш - бір аяғынан екіншісіне дейін ағымқарсылығы, Ом.

Бір аяғынан екіншісіне ток ағысына кедергі негізінен жер бетінің кедергісіне, аяқтың ауданына және қадамның ұзындығына байланысты..

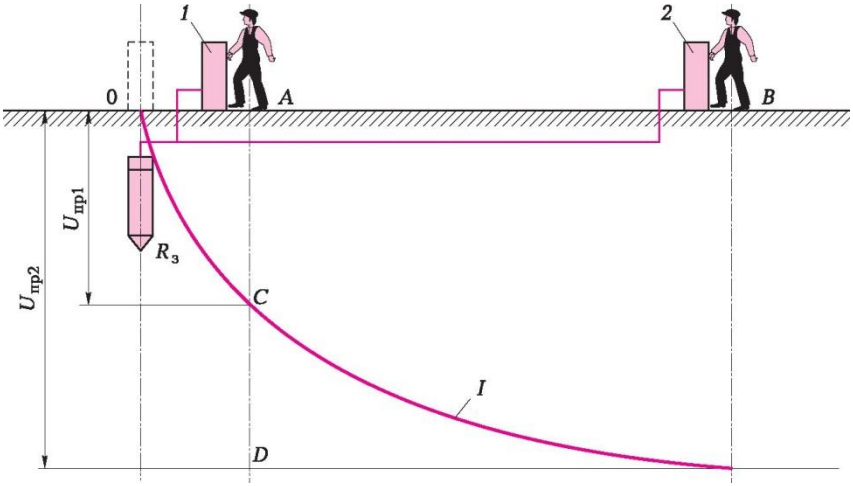
Оның формуласы (17.1) адамның кернеудің соқтығысқан кездегі ағымның адам тұрған жер беті қабатының кедергісі соғұрлым аз екенін көрсетеді. Бұл жағдайда аяқ киімнің кедергісі ескерілмеген, себебі ол кішкентай болуы мүмкін (мысалы, ылғалды аяқ киіммен, табанда шегелердің болуы және т.б.). Бірақ егер қызметкер диэлектрлік галош немесе боттардыкисе, онда осы өнімдердің қарсыласуы жердің жоғарғы қабатының қарсыласуымен сериялы ауысады, ал адам арқылы өтетін ток азаяды.

Жанасу кернеуі. Ток өткізуші бөліктер жерге немесе корпусқа тигенде, электр қондырғысының әдетте оқшауланған бөліктері кернеу астында болуы мүмкін. Бұл бөліктерді ұстағанда жанасу кернеу деп аталатын $U_{пр}$ кернеуін қосуға болады.

17.5 суреттежерлендіргішке қосылған 1 және 2 электр қондырғылары $R_З$көрсетілген. Қисық жердің I бетіндегі электродтың жанындағы әлеуетті өзгертуді сипаттайды.



Сур. 17.4. Адам қадамының кернеуі



Сур 17.6Кернеуге жанасу
1,2 электроқондырғылар

Адам 1-ші электр қондырғысына тигенде, $U_{пр1}$ кернеу астында болады, AD және CD дискілер арасындағы айырмашылыққа тең. Бұл айырмашылық $U_{пр}2 = I_3R_3$ кернеуінің бір бөлігі ғана болып табылады, яғни 2 электр қондырғысына тиетін адам болып табылады.

Егер электр қондырғысы жердің электродтарынан жоғары болса, жанасу кернеуі нөлге тең болады.

Жерге қосу өрісіндегі кернеу төмендегі формула бойынша айқындалады:

$$U_{пр} = U_3\alpha,$$

онда a_1 — байланыс кернеу қатынасы ($a_1 \leq 1$).

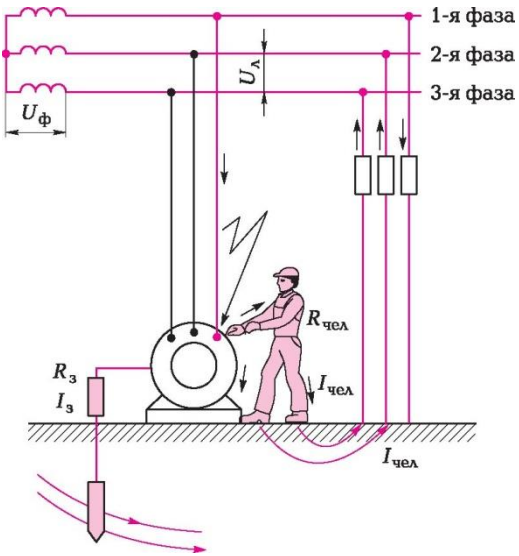
17.3. ЭЛЕКТР ТОГЫ СОҒУДАН АДАМДЫ ҚОРҒАУДЫҢ НЕГІЗГІ ШАРАЛАРЫ

Қорғаныс жерлендіру - жерге кернеу астында болуы мүмкін металдан өткізбейтін бөлшектердің жерге немесе оның баламаларына әдейі электрлік қосылысы.Жерге орналастыру адамды кернеу астында орналасқан электр қондырғыларынан қорғау. Бөлшектеріне тиіп тұрғанда 1000 В . дейінгі кернеулі оқшауланған бейтарап және 1000 В

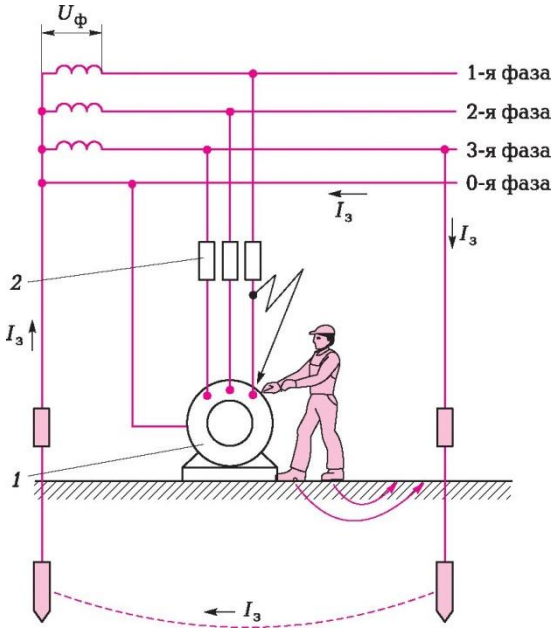
жоғарыкернеулі кез келген бейтарап режимде**.**

Жерге тұйықтау қондырғысының көмегімен қорғаныс мәні металл өткізбейтін бөлшектерді жермен байланыстыру болып табылады, бұл адам арқылы өтетін ток қауіпті мәнге жетпейтін етілген. Оқшаулаудың бұзылуына (электр қозғалтқыштары, трансформатор корпусы, сөндіргіштер, ажыратқыштар, жарықтандыру құрылғылары, қорғаныш панельдер, кран жолдары және т.с.с.) байланысты электр қондырғыларының барлық бөліктері жерге тұйықталуға тиіс..

Электр желісінің бейтарап режиміне байланысты жерлендіру трансформаторлардың (генераторлардың) жерге тұйықталған немесе оқшауланған бейтарабы бар схемаға сәйкес жүзеге асырылады. Жерлендірілген нейтралды желілерде жерлендіру металл байланысы және ұсақтағыштың корпусының жерге тұйықталған бейтарап сымның көмегімен жүзеге асырылады, электр қондырғы корпустың немесе корпустың жабық тұрған кезде автоматты түрде ажыратылады.



Сур. 17.6. Қорғаныш жерлендіру іс-әрекетінің қағидатты схемасы



Сур. 17.7. Қорғаныш нөлдендіру іс-әрекетінің қағидатты схемасы: ***1*** — электродвигатель; ***2*** — сақтандырғыш

Күшін жою - кернеу астында болуы мүмкін металл өткізбейтін бөлшектердің нөлдік қорғаныс сымымен әдейі электрлік байланыс (17.7-сур). Адам электр тоғымен зақымданатын электр қондырғыларының бөлшектеріне тиіп, 1000 В дейін кернеулі жерге тұйықталған бейтарап (үш фазалы төрт сымды) немесе бір фазалы ток көзі бар электр қондырғыларында электрлік соққылардан қорғауға арналған.

Нөлдендірудің физикалық мәні, қоректендіру көзінің жерге тұйықталатын бейтарапты жабдықтардың корпусының металл қосылымы арқылы әдейі жасалатын салдарынан корпусқа кез-келген қысқа тұйықталу қорғаныс құрылғылары арқылы авариялық аймақты автоматты түрде ажырату арқылы бір фазалы қысқа тұйықталуға айналады.

Зақымдалған тізбектің қауіпсіздігін қамтамасыз ету қорғаныс құрылғыларының сенімді жұмыс істеуі үшін жеткілікті қысқа тұйықталу тогына жету қажет. Қысқа тұйықталу тогы ең жақын сақтандырғыш сымның номиналды тогының кемінде 3 есе немесе тиісті автоматты ажыратқыштың максималды шығарылуының үзіліс тогының 1,4 есе болады.

Жерлендірілген бейтараптамасы бар 380/220 В желісіндегі жерге қосу құрылғысының кедергісі 4 Омнан аспауы керек. Жанасу кернеуді төмендету үшін нөлдік жерге тұйықтағыш қайтадан жерге тұйықталады. 380/220 В желісіне қайта қосу үшін жерлендіргіш құрылғының кедергісі 10 Ом-нан аспауы керек.

Құрылыс механизімінің жерге тұйықтау ерекшеліктері бойынша барлық тұйықтау бірнеше топтарға бөлінеді: өзі жүретін құрылыс механизімі (шынжыр табанды экскаватор, электромобильдер, крандар және т.б.); мобилді құрылыс машиналары (компрессорлар, сорғылар, бетон араластырғыштар, сылау машиналары); дәнекерлеу түрленгіштері және дәнекерлеу трансформаторлары.

Қорғайтын жер (күшін жою): 380 В және одан жоғары айнымалы ток кернеуінде, сондай-ақ барлық электр қондырғыларында 440 В және одан жоғары тұрақты ток; 42 В және жоғары кернеулі 110 В жоғары кернеудің номиналды кернеуінде - қауіпті, сондай-ақ сыртқы қондырғыларда орналасқан электр қондырғыларында; кез келген ауыспалы кернеуінде - жарылғыш қондырғыларда.

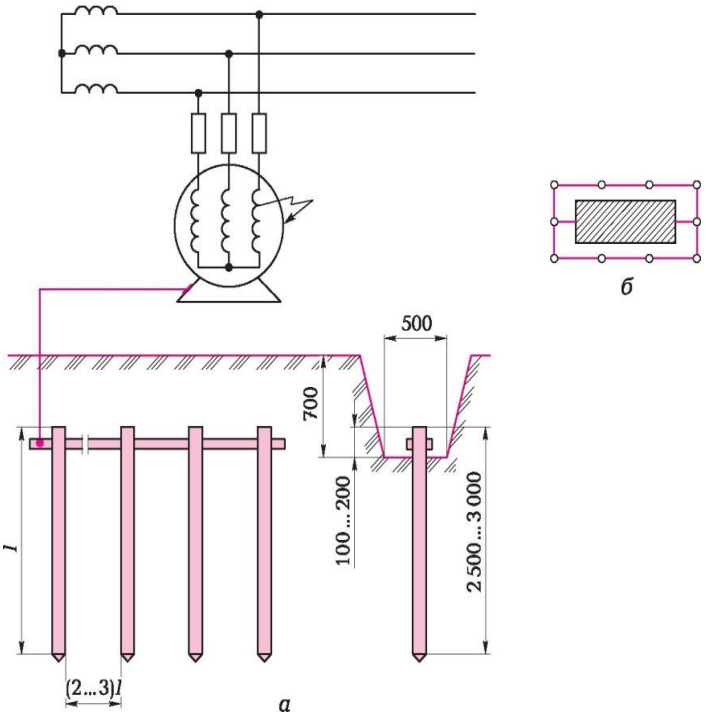
1000 В дейін кернеуі бар электр қондырғыларында жерге тұйықталған бейтараптылықта, электр желісінің бейтарап өткізгішіне қосылмаған жерге тұйықтау құрылғысын пайдалануға тыйым салынады, бұл қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз етпейді. Бейтарап сым әрқашан 250 м-ге және әуе желілерінің ұштарына, сондай-ақ 200 м-ден астам тармақтарға қайтадан негізделуі керек.

Бөлек оқшауланған желілерде жерлендіру келесі түрде жүзеге асырылады: әрбір электр қозғалтқышының корпусы, қосқыш қақпағы, магниттік стартер, түймелік станция, шиналар жақтауы жерге қосу магистральына тәуелсіз өткізілуі керек.

Жерге қосу құрылғысы жерге тұйықтаушы және жерлендіргіш өткізгіштерден тұрады (17.8-сур). Жерге тұйықтағыш - бұл диаметрі 50,70 мм болат құбырлар мен 3,5 мм қабырғасының қалыңдықтағы немесе 50х50х5 немесе 70х70х5 болаттан жасалынған 2,5 ... 3,0 м тереңдікте көмілген металл өткізгіш. Жерге орналастыру ретінде құбырлардың немесе квадраттардың (олардың саны есептеу арқылы анықталады) бір-бірінен 2-3 м қашықтықта болуы керек. Құбырлардың немесе үшбұрыштардың үстіңгі шеті жерден 0,5 м төмен орналасуы керек.

Жерге тұйықтағыштарэлектр өткізгіштің корпусын, өшіру ұстағын кран жолдарын қосатын сымдар өткізгіштер деп аталады.

Жерлендіргіш және нөлдік қорғағыш өткізгіштер ретінде ең алдымен нөлдік жұмыс өткізгіштерді, сондай-ақ осы мақсат үшін арнайы әзірленген өткізгіштерді пайдалану қажет**:**



Сур. 17.8. Жерлендіру құрылғысының схемасы (а) жәнежоспарда жерлендірудің орналасуы (б): ***l***— электрод ұзындығы

ғимараттардың (шаруа қожалықтары, колонналар және т.б.) металл конструкциялары; өнеркәсіптік мақсаттардағы металл конструкциялары (теміржол трассалары, галереялар, платформалар, көтергіштер, және т.б.); болат құбырлар; алюминий кабель қаптамасы; металл шкафтар, металл жәшіктер және электр лотоктар; тұтанғыш және жарылғыш заттардың және кәріздік және орталықтан жылыту қоспаларының құбырларын қоспағанда, кез келген мақсаттағы металдың ашыққұбырлары.

Электр қондырғыларын жерге тұйықтайтын табиғи жерге тұйықтағыштар, жерге тұйықталған су құбырлары және басқа металл құбырлар пайдаланылуы тиіс; қаптау құбырлары; жермен тікелей байланыста болатын ғимараттар мен құрылыстардың металл және темірбетон конструкциялары; гидравликалық конструкциялардың металл дюбелдері; кабель желісі оқшауланған, найзағайдан қорғайтын трос көмегімен желілерін; операциялық сымдар, кем дегенде екі өшіру-кернеу электр берілісінің әуе желілері 1 000 В қайталау кем дегенде, оның көлденең қимасының бейтарап сым жерлендіруді; Жер бетінде қаланды қорғасын қабықпен кабельді жерге орналастыру.

Құрылыс алаңдары үшін шойын құбырларын және уақытша құбырларды табиғи жерге тұйықтағыштар ретінде пайдалануға тыйым салынады.

Болттармен немесе дәнекерленген - жерге қосу өткізгіштерінің және жерге жақсы электрөткізгіштігі және беріктігі үшін дәнекерлеу, жерге сым қосылу арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Әрбір жерге тұйықталу мүшесі жеке филиалы арқылы жер электрод немесе жер желісіне қосылған болуы керек. Орнатудың бірнеше жерлендірілген бөліктерінің жерге тұйықтағышына дәйекті киргізуге тыйым салынады.

Ашық қойылған өткізгіштер мен ашық жерге тұйықтау желілерін қара түске боялғаны жөн. Бөлменің түстік әрленуіне сәйкес жер үсті өткізгіштерін басқа түстермен бояуға рұқсат етіледі; сонымен бірге олар бір-бірінен 150 мм қашықтықта байланыстар мен бұтақтарда кемінде екі қара жолақ болуы керек.

Жерге тұйықтау құрылғыларының қарсылығын кемінде жылына бір рет өлшеу керек. Жерге тұйықтау құрылғыларының кедергісі 4 омнан аспауы тиіс.

17.4. ЭЛЕКТР ҚОНДЫРҒЫЛАРЫН ҚОСУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ

Электр жабдықтарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін ұйымдастыру-техникалық шаралар орындалуы қажет.

Ұйымдастыру шаралары жұмысын ұйымдастыру мен жүргізу үшін жауапты адамдарды тағайындау керек; жұмыстарды орындау құжаты рәсімделу керек; жұмысқа жіберу рұқсаты; жұмыс барысында жұмыс істейтіндерді қадағалау; жұмыс уақытындағы үзіліс және жұмыс журналында тіркелу, басқа жұмыс орындарына көшу және жұмыстың аяқталуы.

Адамды электр тогынан қорғаудың **техникалық шаралары** мен қорғанысы жерге қосуды қамтиды; нөлдеу; әлеуетті теңестіру; төмен кернеу; желілердің электрлік бөлінуі; қорғанысты өшіру; ток өткізу бөліктерді оқшаулау (жұмыс, қосымша, күшейтілген, қосарланған); жерге тұйықталу токтарының өтемақысы; қоршау құрылғылары; ескерту дабылы, блоктау, қауіпсіздік белгілері; қорғау құралдары мен ескерту құралдары.

Электр жабдықтары, жарықтандыру құрылғылары және басқа да ток қабылдағыштар осы мақсаттарға арналған ұсақтағыштар, магниттік қосқыштар басқа да аппараттар мен құрылғылар арқылы қосылуға тиіс. Белгіленген ток коллекторларын желіге қосып, сымдарды бұрап, олардың ұштарын қосып, ажыратуға тыйым салынады. Барлық электрлік бастапқы қондырғылар, рұқсат етілмеген тұлғалардың машиналарынды, механизмдерді және жабдықтарды іске қосу мүмкіндігін болдырмау керек. Бір қосқыш құрылғысы арқылы бірнеше ток қабылдағышты қосуға тыйым салынады.

Бір өшіру құралын бір ток қабылдаушыға қосуға болады. Ток бөлу мен ажыратқыштар құлыптау құрылғылары болуы керек.

Жылжымалы ток коллекторларына арналған қосқыштар тек осы құрылғылардың корпусына орнатылуы керек. Қосқыштар барлық фазаларды өшіруі керек.

42 В жоғары кернеуі бар жылжымалы ток коллекторы желіге шлангті сыммен қосылуы мүмкін. Кейбір жағдайларда 500 В-та белгіленген оқшауланған мыс сымдарын пайдалануға болады. Бұл

жағдайда сым резеңке шлангқа бекітілуі керек.

Құрылыс жағдайында тасымалданатын шамдардың кернеуі 42 В аспауы тиіс, ал ерекше қауіпті жерлерде (дымқыл жерлерде, ұңғымаларда, металл резервуарларда және т.б.) - 12 В. Қол шамның шлангті сымы шұқығы, ілгегі болу керек шамды қорғауға арналған металл торы болуы керек. 12 және 42 В үшін қосылатын қосылымдар 42 В жоғары кернеулер үшін қосқыштардың түсінен күрт айырмашылығы болуы керек. Оларды жоғары вольттық желілерде.

Сыртта орналасқан 20 А дейінгі номиналды ток көзіне арналған сым ағытпалары, сондай-ақ сыртында қолданылатын портативті электр жабдықтары мен қол құралдарын жеткізуге арналған. Сонымен бірге ұқсас ішкі розеткалар ток ағыны бар қалдық ток қорғау құралдарымен қорғалады. 30 мА-дан астам немесе әрбір розетка қосымша кернеу 42 В-дан аспайтын жеке оқшаулағыш трансформатордан қуатталуы тиіс.

Құрылыс алаңында уақытша сыртқы ашық сымдарды сенімді сөрелерде оқшауланған сым арқылы жүзеге асыруға болады. Сондықтан ең төменгі сымның ең төменгі нүктесі жұмыс орнынан кемінде 2,5 м биіктікте, ал өтпелерде - кемінде 3 м және одан жоғары өтпелерде - кемінде 6 м) биіктікте болу керек. Егер электр сымдары үшін жұмыс жағдайлары жер астынан, төсеніштен немесе еденнен 2,5 метрден аз болса, олар құбырларға немесе қораптарға бекітіледі.

1 000 В дейінгі кернеуі бар әуе желілерінің тіреулеріне сымдардың кез келген орналасуы рұқсат етіледі. Бұл жағдайда фазалық өткізгіштер нөлдік сымнан жоғары орналасуы керек.

Әуе желілері сымдарының байланыс және сигнал беру желілеріне дейінгі тік қашықтық кемінде 1,25 м, ал трамвай мен троллейбус желілерінің көтерме кабельдеріне немесе байланыс сымдарына дейін - кемінде 1,5 м болуы керек.

Әуелік электр беру желілерінің ілгегі мен түйреуіштері, сондай-ақ бірлескен тіректерді жерге тұйықтау керек. Электр қондырғыларын орнату ережелеріне сәйкес, ғимараттар мен құрылыстардан ең үлкен ауытқуы бар сымдардан көлденең қашықтық: балкондар, террастар мен терезелерден кемінде 1,5 м; жабық қабырғаларынан кемінде 1 м болуы керек. Сымның жер бетіне барынша биіктігі көп дегенде 6 м қашықтықта болуы керек.

Ғимаратқа кіре беріс жолдарынан бастап әуе желілерінен бөлімдерге дейінгі жолдарды қоспағанда, ғимараттар үстіндегі әуе желілерін жерге төсеуге жол берілмейді. Жер қабатына кіретін қабырғаға орнатылатын изоляторлардан кемінде 2,75 м кем болмауы керек. Ғимаратқа кіруге болат құбырлардағы шатыр арқылы өтуге болады, кіріс оқшаулағышынан шатырға дейінгі қашықтық кемінде 2,5 м болуы керек.

Кәсіпорында немесе құрылыс ұйымында электр қондырғыларын және электр беру желілерімен жұмыс 18 жасқа толған адамдарға тапсырылуы мүмкін, ұйымға бұйрықпен тағайындалған комиссиямен оқытылып, сертификатталған болуы қажет.

Электр қауіпсіздігі талаптарына сәйкес барлық электр қондырғылары 1000 В кернеуі бар электр қондырғыларына және 1000 В жоғары кернеулі электр қондырғыларына бөлінеді.

Қауіпсіздік шаралары бойынша қолданыстағы электр қондырғыларындағы барлық жұмыстар төрт санатқа бөлінеді:

- кернеуді босату кезінде орындалады;
- ішінара кернеуді босату арқылы орындалады;
- кернеу астында ток өткізу бөліктерінің жанына және кернеуіне кедергі келтірместен орындалады;
- ағымдық ток жүретін бөліктерден алыс жерлерде кернеуден ажыратуға болмайтын жердеорындалады.

Толық кернеуді жою кезіндегі жұмыс электрлік қондырғыда (немесе оның бір бөлігінде) барлық ток өткізгіш бөліктердің (сызықты және кабельді жазбаларды қоса алғанда) кернеуден алып тасталатын және кернеудегі көршілес электр қондырғыларына кіреберіс кірмейді.

Жартылай кернеуді жою жұмыстары кернеу тек осы қосылымдарда немесе олардың жұмыстары жүргізілетін учаскелерден шығарылған немесе кернеу толық жойылған бөлек бөлмеде орналасқан ашық электр қондырғысында (немесе оның бір бөлігінде) орындалады, кернеу астында орналасқан көрші электрлік қондырғыға кіруге рұқсат бар жерде.

Жартылай немесе толық тоқтаумен жұмыс жасау үшін жұмыс орнын дайындаған кезде келесі техникалық шаралар қабылдануы керек: өздігінен қосуға байланысты жұмыс орнында кернеуді өшіру керек, кедергі келтіретін қажетті шараларды қабылдап және ескерту белгілерін ілу керек: «Адамдар жұмыс істеуде - қоспаңыз», «Қоспаңыз – желіде жұмыс істеуде», «Ашпаңыздар - адамдар жұмыс істеуде», қажет болса, қоршауларды орнату; жерге жылжымалы жерлендіру қосқыштарына бекіту керек; Кернеуді жерге тұйықталуға тиіс кернеудің болмауын тексеріңіз; жұмыс орындарын қорғауға және алдын-ала ескертуге пайдаланушы белгілерін орналастыру керек: «Тоқта - жоғары вольт»; «Ұстамаңыз - өлтіреді»; «Мұнда жұмыс істеңіз». Көрсетілген техникалық шаралар дәйекті түрде орындалуы тиіс.

Белгіленген нысанда электр қондырғыларында жұмыс істеуге тапсырма және жұмыстың басталу және аяқталу орны мен уақыты анықтау, оны қауіпсіз орындау, бригада және жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жауапты тұлғалардың шарттары, наряд деп аталады. Электр құрылыс персонал тұлғалардың немесе

компаниялардың берілген бұйрықтар шығаруға құқығы, қаулы бұйрықтарды кәсіпорынның немесе ғимараттың негізгі қуатын (электркұралдары үшін жауапты тұлға) беруге уәкілетті. Көрсетілген адамдар 1000 В-нан астам электр қондырғыларында V квалификациялық топқа және 1000 В дейін орнатылатын кемінде IV біліктілік тобына ие болуы тиіс..

1000 В дейін электр қондырғыларымен, III дәрежелі біліктілік тобы бар адамдармен орындалатын жұмыстарды өндірушілер тағайындауы мүмкін.

Сонымен қатар төмендегілерді орындау қажет: толықтай ажыратылмаған кернеуде жұмыс істеу; ішінара кернеуді тоқтату арқылы орындалатын жұмыс; кернеуді ток өткізгішке жақын және қосарланған бөліктерден шығармай орындалады.

Жабдықтың мерзімі бес күнтізбелік күнге белгіленеді және жұмыста үзілістер кезінде схема қалпына келтірілмеген және өндіріс жағдайлары өзгермеген жағдайда жарамды болады. Жұмыс аяқталғаннан кейін жұмыс орны тәртіпке келтіріліп, жауапты басшы қабылдайды, ол бригада шығарылғаннан кейін жұмыс өндірушінің тапсырмасына қол қояды және оның жедел қызметкерлеріне тапсырады. Тапсырыстың аяқталуы келесі әрекеттер дәйекті орындалудан кейін жасалады:

- жерге тұйықтау есепке алу рәсіміне сәйкес тексерілгеннен кейін жойылады;
- уақытша қоршаулар мен плакаттар алынғаннанкейін: «Мұнда жұмыс істеңіз», «Мұнда шығу»;
- бекітілген қоршаулар орнатылғаннан және жұмыс басталғанға дейін барлық басқа плакаттар алынғаннан кейін.

Электр жабдығын тек тапсырысты жапқаннан кейін ғана қосуға болады. Бірнеше тапсырыс бойынша орындалған өшіру жұмысы болса, онда жұмыс оны енгізу тек барлық тапсырыстарды жапқаннан кейін жүзеге асырылуы мүмкін. Жабылған тапсырыстардың барлық даналары 30 күн бойы сақталуы тиіс, содан кейін оларды жоюға болады.

Уәкілетті тұлғалардың бұйрығымен жүзеге асырылған электр қондырғыларындағыбарлық тапсырыстар, шұғыл журналына жазылады, ағымдағы жұмыстар тәртіппен, шұғыл журналында тіркеледі.

Нұсқаулар- бұйрық берген адамның жедел журналында жазылған электрлік қондырғыларда жұмыс істеуге тапсырма немесе бұйрық берген тұлғадан ауызша, тікелей немесе байланыс құралдары арқылы тапсырма алған жедел қызметкері. Жұмыс тәртібі бір жолғы сипатқа ие, бір жұмысқа беріледі және бір ауысымда немесе 1 сағатқа (жұмыс тәртібіне байланысты ережелерге сәйкес айқындалады) жарамды. Егер

жұмыстың немесе бригада құрылымының өзгеруі жағдайында жұмыстарды қайталау немесе жалғастыру керек болса, бұйрық жедел журналда тіркелу арқылы қайта ресімделуі тиіс.Жедел журналдағы бұйрықты бұйрық берген адам тікелей немесе байланыс құралдары арқылы тікелей тапсырған адамға тапсырады. Оперативті персоналдың тапсырмасы жедел журналда да жазылады. Жедел журналда: қауіпсіздік шаралары бойынша орындалатын жұмыстардың санаты, техникалық және ұйымдастыру шаралары, жұмыс уақыты, тегі, аты-жөні, жұмыстарды өндірушінің (жетекшінің) біліктілік тобы мен бригада мүшелерінің тәртібі, мазмұны және жұмыс орны.

Нұсқау бойынша жұмыстарды орындауға жұмысты өндіруші тапсырыс берген адаммен тағайындалады; ол сондай-ақ қажетті техникалық және ұйымдастырушылық шараларды көрсете отырып, қауіпсіз жұмыс істеу мүмкіндігін анықтайды. Электр қондырғыларындағы жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша ұйымдастыру шаралары, негізінен, тапсырыспен жұмыс істегендегідей шаралар болып табылады. Жұмыс өндірушінің назарына жұмыс істейтін қызметкерлер жұмыс орнына тапсырыс беріп, жұмысқа дайындықты растағаннан кейін, жұмыс орнында (қажет болса), жұмыс журналында жазып жұмысының қауіпсіздігін қамтамасыз ететін барлық техникалық шараларды дайындайды..

Нұсқау жасалуы мүмкін: кернеу астында кернеуді жоғалтпастан жұмыс істейді, ұзақтығы бір ауысымнан аспайды; кернеудің толық немесе ішінара алынып тасталуы және кернеу астында жану бөліктерінің жанына және кернеуін жоймай, өндірістік қажеттілікке байланысты жоспарланбаған қысқа мерзімді және шағын жұмыс (1 сағ дейін); 1 000 В дейінгі кернеулі электр қондырғыларынан кернеуді толық немесе ішінара алып тастаумен жұмыс істеудің кейбір түрлері ұзақтығы бір ауысымнан артық емес.

Нұсқау бойынша орындалатын және кернеуді ағымдық бөлшектерден босатпай бір ауысымда жүзеге асырылатын жұмыс:

- дәліздерді және қызмет кеңселерін тазалау, жабық тарату қондырғыларын, соның ішінде тұрақты қоршаулар, басқару тақталарын, өлшеу т,б аппараттарды тазалау ;
- ашық тарату құрылғыларының абаттандыру және тазалау, жолдарды қардан, шөптерді шабу, жарықтандыру жабдықтарын жөндеу, беріліп отырған коммутациялық ғимараттардың құрылысы, тізбек трансформаторлардың алынып кептіру уақытын қадағалау, оларды ауа сүзгілерін тексеру және ауыстыру.

Көрсетілген жұмыстарды электротехникалық мамандар III-ден төмен емес біліктілік топпен жеке-жеке жүргізеді.

Тапсырыстық қажеттілік туындаған жағдайда, жедел (жедел-жөндеу) қызметкер немесе оның жетекшілігімен басқа электр қызметкерлері келесі қысқа мерзімді жұмыстарды орындайды:

- жерге тұйықтаумен (кабельді бөлек электр қозғалтқышына қосу неажырату, сақтандырғыштарды алып тастау, жалғыз контактілерді тарту және тазалау) толық немесе ішінара кернеуді өшіру арқылы. Бұл жұмыстарды кемінде екі адам, оның ішінде III дәрежелі біліктілігі бар жедел қызметкерлердің қадағалаушы тұлғасы жүзеге асырады.;
- кернеуді өшірмей токөткізгішке жақын жерде кернеуді алып тастамастан, жерге тұйықтауды орнатуды (корпустың арматурасын тазалау және кіші жөндеуді, трансформаторлық кеңейтімдерге арналған майлау көрсеткіштерін, өлшеу қысқыштарын, кернеу сақтандырғыштарын 1000 В дейін өзгертуді, контактілердің штангамен қызуын және т.б.). Бұл жұмыстарды кемінде екі адам жүзеге асырады, оның ішінде қызметкерлердің үздіксіз қадағалауын жүзеге асыратын IV топтан кем емес біліктілігі бар жедел қызметкерлер құрамы; екінші тұлғаның III-нен кем емес біліктілік тобы болуы мүмкін.

1000 В дейін электр қондырғыларында толығымен немесе ішінара өшірілетін тапсырыстар бойынша орындалатын жұмыстарға:

- магниттік стартерлерді, старт басқыштарын, автоматикаларды, сөндіргіштерді, контакторлық реостаттарды және ұқсас коммутациялық жабдықтарды жөндеу, егер олар тақталар мен жинақтардан тыс орнатылса;
- жеке электр қабылдағыштарды (электр қозғалтқыштарды, электр жылытқыштарды және т.б.) жөндеу, жеке орналасқан магниттік станциялар мен басқару қондырғыларын жөндеу, сақтандырғыштарды ауыстыру, жарықтандыруды жөндеу.

Аталған жұмыстарды, әдетте, жөндеуші персоналдың екіеуі жүзеге асыруы керек, олардың біреуі III-нен төмен емес біліктілік топқа, ал екіншісі - II-де болуы керек. Кейбір жағдайларда бұйрық берген адамның білімі бар болса, бұл жұмыстарды III тобы бар жөндеу персоналының біреуіне тапсыруға болады.

Тәртіп бойынша орындалған жұмыстарды аяқтау туралы, тікелей немесе байланыс құралдары арқылы жедел бұйрық берген адамды хабардар етеді.

17.5. БІЛІКТІЛІК ТОБЫН БЕРУ, ОҚЫТУ ТӘРТІБІ ЖӘНЕ ЭЛЕКТР ҚАУІПСІЗДІК БІЛІМДЕРІН ТЕКСЕРУ

Дербес жұмысқа тағайындалғанға дейін немесе электр қондырғыларын пайдалануға байланысты басқа жұмысқа (лауазымға) ауыстыру, сондай-ақ жұмыс уақытын 6 айдан астам уақытқа ауыстырған кезде қызметкер жұмыс орнында өндірістік оқытудан өтуі тиіс.

Электр қауіпсіздігі бойынша бес біліктілік тобы:

- I - электриктердің шәкірттері, сондай-ақ электр қауіпсіздігі ережелерін білмеген басқа қызметкерлер;
- II - жабдықтау; крандардың операторлары; электриктер мен электромонтерлер II ... IV санаттар; электр дәнекерлеушілер; газ дәнекерлеушілері; қолданыстағы электр қондырғыларында жұмыс істегенде ағаш ұстасы және әрлеушілер; автокөлік құралдарын басқаратын жүргізушілер мен тұлғалар; университеттер мен колледж студенттері;
- III - электромонтер мен электриктер IV. Кемінде 6 ай жұмыс тәжірибесі бар V сандар; цехтардың кезекші электриклері; электриктер-желі басқарушы; құрылыс және монтаждық тапаншамен жұмыс істейтін электриктер; бригадирдің басшылығымен жұмыс істейтіндер; университеттер мен колледждердің студенттері;
- IV - V санаттағы электриктер және кем дегенде бір жыл қызмет көрсететін командалық жетекшілер, станциялар мен қосалқы станциялардың жедел қызметкерлері, бас инженерлер мен техниктер, шеберлер мен жұмыстарды өндірушілер, қолданыстағы қондырғыларда жұмыс істейтін реттеушілер;
- V - аға электриктер, шеберлер және жұмыс өндірушілер - кем дегенде 5 жыл жұмыс тәжірибесі, сондай-ақ кемінде бір жыл жұмыс тәжірибесі бар орта немесе жоғары техникалық білімі бар шеберлер мен жұмыс өндірушілер.

I біліктілік тобына жататын адамдар жұмысқа қабылдау, басқа жұмысқа ауысу және еңбек жағдайларын өзгерту кезінде нұсқаудан қажет. II біліктілік топқа жататын адамдар электр қондырғыларымен таныс болуы және оларды қауіпсіз пайдаланудың негізгі ережелерін білуі тиіс. Электр қондырғыларына қызмет көрсететін қызметкерлердің барлық санаттары мен инженерлер мен техниктер (II біліктілік топтан

бастап) жылына кемінде бір рет электр қондырғыларын пайдалануға құқық беретін сертификаттың қолданылу мерзімін ұзарту арқылыбілімдерін тексеру қажет. 1 000 В дейінгі кернеулі құрылыс алаңдарында электр қондырғыларын қолданатын электрші қызметкерлердің біліктілігі III топтан төмен болмауы керек.

Электр қондырғыларына қызмет көрсететін қызметкер тұтынушылардың электр қондырғыларын техникалық пайдалану ережелеріне сәйкес білімге мезгіл-мезгіл тексеруден өтуі керек.

Қызметкерлердің білімдерін тексеру нәтижелері белгіленген үлгідегі журналға енгізіледі. Сынақтан сәтті өткен әр қызметкерге біліктілік топ (II .V) белгіленген арнайы куәлік беріледі. I біліктілік топтың тапсырмасы арнайы журналда жазылады және куәлік берілмейді.

1000 В дейінгі электр қондырғыларына және электр жеткізу желілеріне қызмет көрсететін құрылыс бөлімшелерінің негізгі механигі (инженер-энергетиктер) IV кем емес біліктілік тобына, ал 1000 В-нан астам қызмет көрсету желілері үшінV кем болмауы тиіс. Құрылыс алаңдарында электр қондырғыларына қызмет көрсететін электриктер, және осы электр қондырғысына тағайындалған ауысым немесе бригададағы жауаптылар 1000 В-нан кем қондырғыларда кемінде III дәрежелі және 1000 В-нан асатын қондырғыларда IV-дан төмен емес біліктілік тобына ие болуы тиіс.

Крандардың операторлары, электр дәнекерлеушілері және электр тасымалдау операторлары кем дегенде II біліктілік тобына ие болуы керек. Жұмысы электромеханикалық машинамен байланысты барлық қызметкерлер (ағаш ұстасы, ағаш кесуші, тығыздаушылар) I біліктілік тобына ие болуы керек.

17.6. БЕТОНДЫ ЭЛЕКТРЛІК ЖЫЛЫТУДЫҢ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

Құрылыс алаңының жағдайында бетон және темірбетон конструкцияларын электротермиялық өңдеудің ең тиімді және экономикалық түрі - электродты жылыту қолданылады.

Бетонның электрлік жылыту бойынша жұмыстары электродтарды орнату және қажетті электр жабдықтарын таңдау жөніндегі

нұсқаулықтарды қамтитын жұмыс жобасына сәйкес жүзеге асырылуға тиіс; электрмен қамтамасыз ету схемалары, электродтарды қосу және сынақ өлшеу жабдығын орнату; конструкцияны жылыту, сақтау және салқындатудың электрлік параметрлері туралы мәліметтер.

Электрлік жылыту үшін барлық құрылымдардың электрлік жылыту технологиялық карталарын қамтуы керек. Картада арматура мен енгізілген бөліктердің орналасуын, электродты орналастыру және қосу оларды арматурадан оқшаулау үшін орналасуларын көрсете отырып құрылымдардың диаграммасы болуы керек; сымдар мен кабельдердің көлденең қимасы мен ұзындығы туралы мәліметтер; температура ұңғымаларын орналастыру сызбасы; электрлік жылыту және ысыруға күші режимі туралы егжей-тегжейлі нұсқаулар; электродты қыздыру параметрлерін есепте болу керек.

Құрылыс алаңы жағдайында 127 В жоғары емес кернеуді пайдалану керек Арматура бетондарын, сондай-ақ бетон жұмыстарының іргелес учаскелерімен жалпы арматура арқылы қосылмаған темірбетон конструкцияларын жылыту үшін 220 В кернеуін пайдалану рұқсат етіледі. Егер бетон сыртқы электр жылытқыштарымен қыздырылса) 380 В кернеуді пайдалануға рұқсат етіледі.

Бетонның электрлік жылыту орындары немесе қосылған жерлері жылытылған құрылымдардан кем дегенде 3 м қашықтықта 1,2 м биіктіктегі қорғаныс қоршау орнатылуы тиіс. Ескерту белгілері қорғанышта орнатылады: «Қауіпті», «Кернеу қолдануда» және ескерту шамдары (қызыл), олар күйгенде, қыздырылған аймаққа электр қуаты автоматты түрде өшеді. Қоршау қақпасында құлып ашылған кезде желідегі кернеуді ажырататын құлып болуы керек.

Электрмен жылыту үшін, арнайы зауыттық қондырғылар қалқандармен (бірі - жоғары кернеу жағында, екіншісі төмен кернеу жағынан) жиналатын төмендетілетін трансформаторлармен қолданылады. Зауыттың барлық ағымдық бөліктері оқшауланған. Таратқыш бөліктер құлыптанған болу керек.

Электр жылу монтажын орнатқаннан кейін, электродты қосу схемасын, арматуралық тормен қысқа тұйықталудың және контактілердің сапасыз болмауын тексеру қажет; электрлік жылыту қондырғысының техникалық жағдайы; трансформаторларда майдың деңгейі; электр жылу жабдықтары мен сымдарды оқшаулау кедергісі; орындалған қорғаныш жерлендірудің сапасы, сондай-ақ электрлік жылыту жабдығы мен нақты жұмыс аймақтары үшін уақытша (қызыл боялған) қоршауларды орнату.

Электродтарға кернеу жалғауды, барлық адамдарды қоршаудан тыс шығарылғаннан кейін ғана жүргізіледі. Электродтарға кернеуді қолданбас бұрын, электродтардың дұрыс қосылуын тексеру қажет;

сымдарды және контактілерді тексеру; арматураның нөлге тең екеніне көз жеткізу (қажет болса); қоршаудың күйін тексеру; барлық адамдардың қоршаудан тыс шыққанына көз жеткізіңіз. Егер электрод-тарға кернеу немесе электрлі жылыту кезінде қысқа тұйықталу, сымдардың қызып кетуі, контактілерде ұшқын немесе басқа жабдықтың ақаулықтары болған жағдайда, онда кернеу дереу ажыратылып, ақаулықтар жойылады.

Электрлік жылу аймағында КРПТ немесе ПРГ-500 үлгісіндегі оқшауланған сымдар сияқты кабельдер, резеңке шлангтармен сымдарды қосымша қорғаумен қолданылуы тиіс. Оқшауланған сымдарды икемдеу ілгектерге жылытылған конструкциялардың қалыпына немесе инвентарлы сатыға қойылған болуы керек. Жерге тікелей немесе тікелей үгінділер қабатына төсеуге тыйым салынады.

Электрмен жылыту кезінде сақталатын темірбетон конструкцияларды суландыруға болмайды. Электр жылытудың барлық түрлері ылғалды ауа-райында, қар еру кезінде, егер жылу аймағы қоршалмаған және жарықтандырылмаған болса, электр сымдары дұрыс болмаған жағдайда тоқтатылады.

Бетон температурасы техникалық термометрлермен өлшенуі тиіс. Кернеуі 60 В-тан аспайтын жағдайда, кернеуді ажыратпай тексеруге болады. Жоғары кернеу кезінде токты тоқтату керек.

Электрлік жылу аймағы кем дегенде 2,5 м биіктікте орналасқан және кемінде 30 люкс жарықтандыруды қамтамасыз ететін шаң-су өткізбейтін қондырғылардағы құрылғылармен жарықтандырылуы тиіс.

Бетон және темір бетонды электрмен орнату және техникалық қызмет көрсету жұмысын істеу және қызмет көрсету ісіне III топтан төмен емес электр монтерлар қабылдануы мүмкін, сондай-ақ электрмен сол нұсқауларды орындау инженерлік-техникалық қызметкерлер арасынан болуы керек, электрмен технологиясынан хабардар болуы және біліктілік тобы IV төмен емес болуы тиіс . Электрлік жылу учаскелеріне қызмет көрсететін қызметкерлерде диэлектрлік галош, диэлектрлік қолғаптар және оқшауланған тұтқалары бар құралдар болуы тиіс.

Бетонның электрлік жылу аудандарында өрт сөндіру құралдарымен көміртегі диоксиді өрт сөндіргіштері, құрғақ құм, күрекпен қамтылуы керек. Электрлік жылу аймағында өрт болған жағдайда электр жабдықтарын электр желісінен дереу ажыратыңыз, содан кейін өртті сөндіруге рұқсат беріледі.

17.7. ҚОЛ ЭЛЕКТР МАШИНАЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ

Барлық қол электр машиналары үш класқа бөлінеді:

- I - 42 В-Тан жоғары номиналды кернеуге арналған машиналар, барлық бөліктердің жұмыс оқшауламасы болу керек. Мұндай машиналардың штепсельдік қосылыстары жермен байланыста болады;
- II - барлық кернеу бөліктерінде қосарлы немесе күшейтілген оқшаулағыштары бар 42 В жоғары кернеулі номиналды кернеу үшін арналған машиналар. Бұл машиналарда жерлендіргіш құрылғы жоқ;
- III - номиналды кернеу 42 В аспайтын, ішкі немесе сыртқы тізбектердің басқа кернеу астында тұрмайтын машиналар. Бұл машиналар дербес қуат көзі немесе ортақ желі арқылы жұмыс істейтін, оқшауланған трансформатор немесе түрлендіргіш арқылы жұмыс істейтін болады, оның жұмыс кернеуі 50 В аспауы керек, ал екінші электр тізбегі жерге қосылмауы керек.

I және II санаттағы машиналардың номиналды кернеуі тұрақты ток машиналары үшін 220 В аспауы және айнымалы ток бар машиналарға арналған 380 В аспауы керек.

Ылғалдан қорғау дәрежесіне сәйкес, машиналар келесі конструкциялардың бірінде дайындалады: қорғалмаған, шашыраудан қорғалған, суға төзімді.

Құрылыс-монтаждау жұмыстары кезінде барлық жағдайларда, бөлмелерден тыс жерде - электр тоғының соғу қаупі жоғары болған жағдайда II және III сыныптағы электрлі машиналары қолданылуы тиіс. Бұл жағдайда II класты электр автомобильдерінің жұмысы электрлік қорғаныс құралдарын пайдалану арқылы (диэлектрлік қолғаптар негізгі және диэлектрлік резеңке маталар немесе галош сияқты қосымша) қолданылады. Электрлік соққылардың аса қауіпті жағдайлары болған кезде, үшінші класты электр машиналарына диэлектрлік қолғаптарды және галоштарды пайдалану кезінде ғана пайдалануға рұқсат етіледі.

Құрылыс-монтаж жұмыстары өндірісінде I класстағы машиналарды пайдалану алынып тасталды. Құрылыс ұйымдарындағы I класс машиналарын қолдану ерекше қауіпті бөлмелердегіжұмыстардан басқа,

жөндеу цехтары, құрылыс бөлімшелерінің негізгі механикасының және басқа да стационарлық өндірістік бөлімшелердің жағдайында ғана рұқсат етіледі. Сонымен қатар, бірінші класты машина кернеуі 220 В жоғары болмауы тиіс. Электрлі қорғаныш жабдығын міндетті түрде пайдалану кезінде корпустың жерге тұйықталуы (нөл) болған жағдайда ғана жұмыс істейді: диэлектрлік қолғап, кілем (галош). Сыныптағы I машиналарымен жұмыс істегенде қорғаныс-ажырату құрылғыларын қолдану ұсынылады. I класс аппараттарының жұмысының қауіпсіздігі бөлгіш трансформаторлардан қоректендіру арқылы айтарлықтай көтеріледі. Бұл жағдайда машинаны жерге (нөлге) қоюға болмайды және электр қорғаныс құралдарын пайдаланбай жұмыс істеуге болмайды.

Қол электр машиналарын қолданған кезде келесі талаптар сақталуы керек:

- машинаны паспортта көрсетілген мақсаттарда ғана пайдалануға рұқсат етіледі;
- әрбір көлік құралында инвентарлық нөмірі болуы керек;
- машинаның қауіпсіздігі мен жұмысқа жарамдылығына жауапты адам инвентарлық жазбаларды, мерзімді инспекцияны және машинаны жөндеуді жүргізуді қажет етеді;
- тамшылардың немесе шашырандылардың әсерінен қорғалмаған машиналарды, сондай-ақ қар немесе жаңбыр кезінде ашық жерлерде жұмыс істеуге тыйым салынады.

Көліктерді жеткізу кезінде бөлшектердің бекітілуінің толықтығы мен сенімділігін тексеру қажет; сыртқы тексеру (кабельдің және штепсельдің жұмыс қабілеттілігі, корпустың оқшаулағыш бөлшектерінің тұтастығы, щеткалар ұстағышының тұтқасы мен қақпақтары, қорғаныш қақпақтарының болуы және олардың жұмысқа қабілеттілігі); ажыратқыштың дәлдігін тексеру, бос тұрғанда. Сонымен қатар, бірінші класты машиналар үшін нөлдік тізбектің бүтіндігін тексеру керек (машинаның корпусы мен штепсельдің нөлдік сымы).

Егер жоғарыда аталған талаптардың біреуіне сәйкес келмейтін болса, сондай-ақ мерзімі өткен болса, машинаны шығаруға тыйым салынадымерзімді тексеру. Электр желісінен қуат алатын машиналар ажыратқышпен ажыратылмайтын икемді кабельмен қамтамасыз етілуі керек. I класс машиналарының икемді кабелі құрылғының нөлдік қысқышын штепсельдің нөлдік қосқышымен байланыстыратын ядро болуы керек.

Металл резервуарларында автономды қозғалтқыш-генераторлық қондырғы, бөлек трансформатор немесе жеке орамасы бар

түрлендіргіш, сондай-ақ үшінші класс машиналары жұмыс істейтін болса, I және II сыныпты машиналармен жұмыс істеуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда қуат көзі (трансформатор, түрлендіргіш және т.б.) резервуардан тыс жерде орналасуы керек және оның қайталама орамы нөлге тең болмауы керек..

Егер жұмыс кезінде кемінде бір ақаулық орын алса, құрылғыны пайдаланбаңыз: қосылатын қосылымды, кабельді немесе оның қорғаныс түтігін зақымданса (кабель құрылғыға кіретін жерде орнатылады); щетка ұстағышының қақпағын бүлдіру; ажыратқыштың ақаулы жұмыс істеуі; оның бетінде дөңгелек жалын пайда сүйемелдеуімен, коллекторлы ұшқынды щетка; беріліс қорабы немесе майлау арналарының май ағуы; түтін немесе иіс пайда болғанда; шудың жоғарлауы, соққы, дірілдеуі; сыну немесе корпус бөлігіндегі, ұстағышта, қорғаныш қоршауында сызат пайда болуы; жұмыс құралына зақым келгенде.

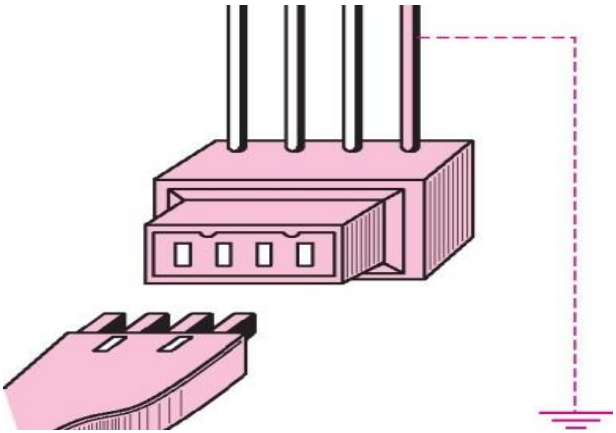
Машиналар мен қосалқы жабдықтар (трансформаторлар, ағымдағы жиіліктер түрлендіргіштері және т.б.) айына бір рет тексерілу керек және корпуста тұйықталу болмауы, жерге тұйықтағыштың тұтастығы, жеткізу сымдарының оқшаулануының және жалаң бөліктердің болмауы үшін. Бұдан басқа, кемінде 6 айда бір рет машиналар мен қосалқы жабдықты электр қауіпсіздігі талаптарына сәйкестігі тексерілуге тиіс; мерзімдік инспекцияға кем дегенде 5 минуттан кем емес жұмыс істейтін сыртқы тексеру кіреді; магнмометрдің оқшаулау кедергісін 500 В айнымалы ток қосқышпен қосу арқылы өлшеу (оқшаулауға кедергі 0,5 Ом кем болмауы керек); жерге тұйықталудың тұтастығын тексеріңіз. Машиналарды және қосалқы жабдықты инспекциялау және техникалық қамсыздандыруды, кем дегенде III санатты арнайы дайындалған қызметкер жүргізеді.

Қол электр машиналарын құрғақ бөлмеде сақтау керек. Машиналарды сақтауға арналған бөлме арнайы, сөрелермен, жәшіктермен жабдықталуы керек, ол машиналардың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.Екі немесе одан да көп қатарда машиналарды орамасыз сақтауға тыйым салынады. Құрылыс алаңында машиналарды тасымалдау кезінде оларды бүлдірмеу үшін сақтық шараларын қолдану қажет. Тасымалдау машиналарын металл бөлшектермен, өнімдермен және т.б. бірге тасымалдауға тыйым салынады.

Қол электр машиналарында жазулар мен белгілерлер машиналардың бүкіл қызмет ету мерзімінде сақталуы тиіс. Әрбір машинада өндірушінің атауы немесе сауда белгісі көрсетіледі; машинаның сыныбы; негізгі параметрлері; номиналды кернеу, V. «жұлдыздық-үшбұрыш» қосылыстары бар машиналарда номиналды кернеулер көрсетілген (мысалы: 220/380); ағымдағы типті әдеттегі

белгілеу (ауыспалы, тұрақты); номиналды жиілігі, Гц (50 Гц-ден астам машина үшін); номиналды қуат тұтыну, W (қуаты 25 Вт-тан астам машиналар үшін); номиналды ток, А (егер ол бір фазалы айнымалы ток желісінен қоректенуге арналған машиналар үшін 6 А-дан асса және басқа машиналарға 10 А); номиналды жұмыс уақыты, мин немесе с (қысқа мерзімді жұмыс үшін), немесе номиналды жұмыс ұзақтығы және үзіліс (қысқа мерзімді жұмыс режимі бар машиналар үшін); II класс машиналарына арналған белгі; шашырауға қарсы машиналарға арналған белгі; су өткізбейтін машиналардың белгісі; номиналды айналымның жылдамдығы.

Қол электр машиналарын тек арнайы дайындықтан өткен және тиісті куәлігі бар адамдар ғана пайдалана алады. Машинаны шығармас бұрын, қызметкер оның жұмысқа қабілеттілігін тексеріп, электр машиналарының журналында бұл туралы жазба жасалады..



Сур. 17.9. Жерлендіру контактісімен штепсельді вилка және розетка

Барлық жылжымалы ток қабылдағыштары түтік кабельдері арқылы желіге қосылады. Төрт желілі кабельдердің төртінші желісі мен үшінші желілі ағымдағы қабылдағыш корпусына (олар түстердің қалған бөлігінен өзгеше болу керек) негізделуге арналған. Шланг кабелінің бір ұшы ағымдағы ток қабылдағыштың және жерге тұйықталудың қысқыштарына, ал екіншісі жұмыс істеужелілердің қажетті санына және бір жерге тұйықтау контактісіне ие штепсельге жалғанады (17.9-сур). Тиісінше, штепсельді терминалдардан басқа розетка жермен байланыста болу үшін розетка болуы керек.

Қол электр машиналарының кернеуі:

- қауіптілігі жоғары бөлмелерде - 220 В аспайды;
- қауіптілігі жоғары және ашық ауада орналасқан бөлмелерде - 42 В жоғары емес, ал қос оқшауланған жағдайда (II класты) - 220 В аспайды. Бұл жағдайда электр қорғаныс құралдарын қолдану қажет;
- өте қауіпті аймақтарда - 42 В аспайды. Бұл жағдайда электрлік қорғаныс құралдарын (диэлектрлік қолғаптарды, галоштарды, кілемшелерді) қолданыңыз.

Күнделікті жұмыс аяқталғаннан кейін, барлық тасымалданатын электр машиналары олардың жұмысқа қабілетті жағдайына жауапты адамға берілуі тиіс.

17.8. ЭЛЕКТРОҚОНДЫРҒЫЛАРЫНЫҢ АЛДЫН АЛА ЖӘНЕ ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ СЫНАҚТАН ӨТКІЗІ

Құрылыс алаңдарының электр жабдықтары алғашқы іске қосудан (сынақтан өтуге дейінгі немесе қабылдау сынақтарына) дейін және мезгіл-мезгіл қолдану кезінде (алдын алу сынақтары) сынақтан өту керек. Сынақтар жабдықты пайдалану барысында туындайтын жасырын ақаулықтарды анықтау, сондай-ақ одан әрі пайдалану үшін электрлік жабдықтардың жарамдылығын анықтау мақсатында жүргізіледі. Алдын-ала сынау электр қондырғыларын орнату ережелеріне сәйкес жүзеге асырылуға тиіс. Алдын ала сынау тұтынушылардың электр қондырғыларын техникалық пайдалану

ережелеріне сәйкес жүзеге асырылуға тиіс.

Құрылыс алаңдарында электрмен жабдықтау құрылғыларын, электротермиялық және жарықтандыру жабдықтарын алдын-ала іскеқосу және алдын-ала тексеруді жалпы мердігерлік ұйымдардың негізгі энергетиктері жүргізеді.

Құрылыс алаңдары үшін электрлік жарықтандыру құралдарын профилактикалық тексеру аптасына бір рет күндізгі уақытта апаттық авариялық-құтқару қызметі арқылы жүзеге асырылады; авариялық жарықтандырудың жұмысқа жарамдылығы - аптасына бір рет; электр сымдарын оқшаулау жағдайы - айына бір рет; автомат және сақтандырғыштардың нақты қысқа тұйықталу тогына және жылжымалы трансформаторлардың және шамдардың кернеуі 12 ... 42 В оқшаулау кедергісін өлшеуі 6 айда бір рет.

Дәнекерлеу трансформаторларын алдын-ала сынау айына бір рет жүргізіледі. Олар трансформаторды және бастапқы жабдықты тексеру мен тазалаудан, сондай-ақ оқшаулау кедергісін өлшеуден тұрады. Дәнекерлеу түзеткіштері мен генераторларды алдын-ала сынау (оқшаулау кедергісін тексеру және өлшеу) кемінде айына бір рет жүргізіледі. Қыста салынып жатқан құрылыстарды кептіру кезінде пайдаланылатын ауа жылытқыштарына алдын-ала тексеру жұмыстары, сыртқы бақылау мен оқшаулау кедергісін өлшеуді қамтиды. Олар құрылыс алаңында ауаның жылытқыштарының әр қозғалысы арқылы қосылады.

Қолмен жұмыс істейтін электр машиналарын алдын-ала сынау айына бір рет трансформаторларды (жергілікті жарықтандыру) жылына бір рет төмендету және қол электромобильдерін жеткізу үшін айына бір рет тасымалданатын трансформаторлар профилактикалық сынаудан өтеді.

Қозғалмалы электр станциясының алдын-ала сынақтары электрлік жабдықты қайта қарау, генераторды қуат панелімен сынақтан өткізу және дизель қозғалтқышын автоматты түрде реттеуді қамтиды..

Электрлік жарықтандыру құрылғыларының алдын-ала сынақтары қосылулардың дұрыстығын тексеру және өткізгіш пен кабелдің көлденең қималарының жеткіліктілігін бағалауды қамтиды; әр қосылыс үшін кемінде 0,5 МΩ болуы тиіс (сақтандырғыштар алынып тасталған немесе ажыратылған автоматтармен) 1000 В-ке дейін оқшаулау кедергісін өлшеу; сақтандырғыштардың және автоматты құрылғыларды шығарудың сәйкестігін тексеру; бастапқы тогы бар машиналардың жүктемесі; бастапқы жабдықтарды, қашықтан басқару схемаларын тексеру, жарықтандыру және (қосылғаннан кейін) жүктемені ағымдағы қысқыштармен біркелкі бөлу.

17.9. 1000 В ДЕЙІНГІ КЕРНЕУДІ ОРНАТУДАҒЫ ЭЛЕКТР ҚАУІПСІЗДІК ҚҰРАЛДАРЫ

Электр қорғау құрылғылары, электр тогының соғуына, электр доғасының және электромагниттік өріс бойынша жұмыс істейтін қызметкерлерді қорғауға арналған.

1 000 В дейінгі қондырғыларда пайдалануға арналған электр қауіпсіздігі құрылғылар үшін (жерге орналастыру, өлшеу, жедел) өзектер оқшаулау; қысқышты оқшаулау және электрлік өлшеу; кернеу көрсеткіштері; оқшаулағыш тұтқалары бар орнату және орнату құралдары; диэлектрлік қолғап, галош, кілем; оқшаулағыш стендтер (сур 17.10).

Барлық оқшауланған электр қорғаныс құралдары негізгі және қосымша болып бөлінеді.

Негізгі элементтер - оқшауланған электрлік қондырғылардың жұмыс кернеуіне төзімді және кернеу астында орналасқан токөткізгіштерді ұстауға мүмкіндік беретін оқшауланған қорғаныс құралдары.

Бұдан басқа, осы кернеуде адамның электр тогынан қорғанысын қамтамасыз ете алмайтын қорғаныс құрылғылары оқшауланған деп аталады. Олар негізгі қорғаныш жабдығын толықтырады, сонымен қатар жанасу кернеуден қорғауға да қызмет етеді.

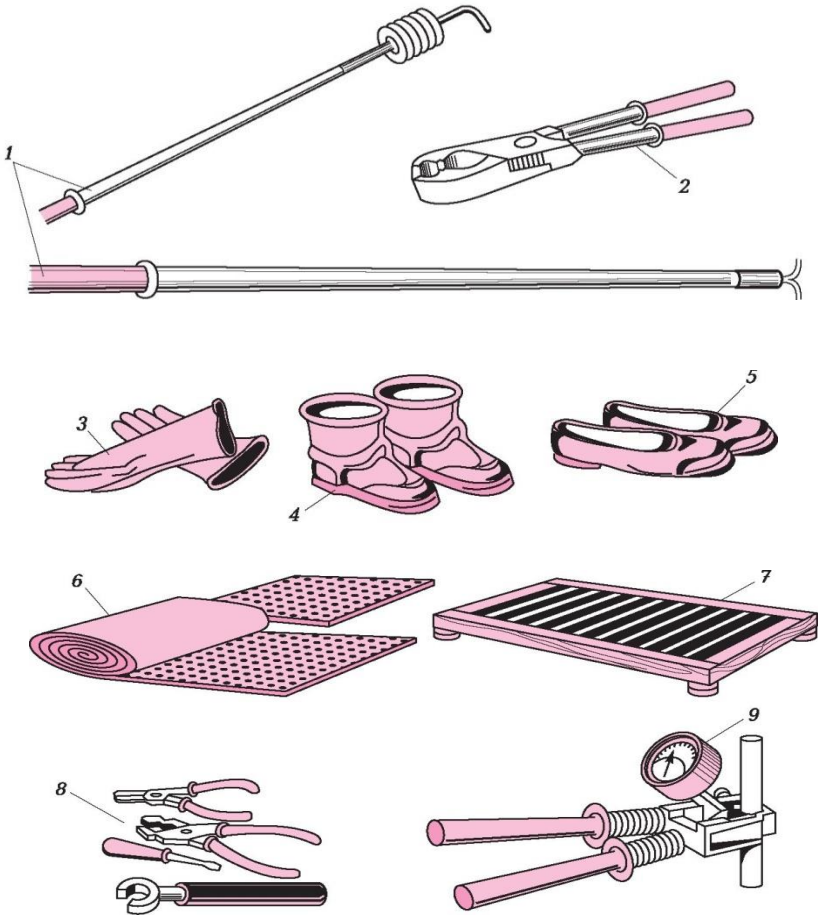
1 000 В дейінгі кернеулі электр қондырғыларында жұмыс істейтін негізгі қорғаныш оқшаулағыштар оқшаулағыш шыбық, электр өлшеуші және электр қысқыштары, кернеу көрсеткіштері, диэлектрлік қолғаптар, оқшаулағыш тұтқалармен жабдықталған слесарь – монтажды құрал. Негізгі қорғаныс құралдарын пайдаланған кезде қосымша бір қорғаныс құралын қолдану жеткілікті.

Бұл электр қондырғыларында жұмыс істеу үшін қосымша қорғаныс оқшаулау құралдары диэлектрлік галош, диэлектрлік кілемшелер, оқшаулағыш стендтер.

Электр қондырғыларына қызмет көрсететін қызметкер жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін барлық қажетті қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етіледі.

Қорғайтын құралдар электр жабдықтары мен таратушы құрылғылардың қорларында болуы керек немесе электр қондырғыларына қызмет көрсететін қызметкердің түгендеу бөлігіне айналуы керек.

Қорғаныш жабдығын инвентаризациялау құрамында кернеу көрсеткіші (1 дана.), оқшауламалық қапсырмалар (1 дана), диэлектрлік галош (2 жұп), диэлектрлік қолғаптар (2 жұп), диэлектрлік кілемдер (2 дана), қорғаныс көзілдіріктер (1 жұп) , ескерту плакаттар мен уақытша қоршаулар.



Сур.17.10. Электроқондырғыларда қолданылатын қорғану құралдары: ***1*** — оқшауланған штанг; ***2*** —оқшаулау қысқыш; ***3*** — диэлектрлік қолғап; ***4*** — диэлектрлік боты; ***5*** — диэлектрлік галош; ***6*** — резеңке кілемдержәнетөсеніш; ***7*** — оқшаулау подставкасы; ***8*** — оқшауланған тұтқалы монтер құралы; ***9*** — токөлшеу қысқышымен кернеу көрсеткіші

Пайдаланылатын барлық электрлік қорғау құралдары нөмірленеді. Нөмір тікелей қорғаныс құрылғысына қолданылады және сынақ мөрімен бірге болуы мүмкін.

Қорғау жабдығының атауы мен нөмірін, оның орналасқан жерін, мерзімді сынақтар мен тексерулердің күнін, оны алған адамды беру күнін көрсететін электрлік қорғаныш құралдарын тіркеу және күту журналы ұйымның электр энергиясына жауапты тұлғасында болады. Қорғаныс жабдығымен электр қондырғыларын уақытында қамтамасыз ету, қажетті қорды дұрыс сақтау және құру, дер кезінде мерзімді тексерулер мен сынақтар жасау, жарамсыз жабдықтарды алып қою және қорғаныс құралдарын есепке алуды ұйымның электр энергиясына жауапты адам жүргізеді.

Жұмыс барысында электрлік қорғаныс жабдығы кестеде көрсетілген уақытта мерзімді сынақтар мен тексерулерденөтеді. 17.4.

Жеке электр қондырғысы үшін шығарылған қорғаныс жабдығын дұрыс сақтау және пайдалану үшін бұл құрылғыны пайдаланатын қызмет көрсетуші қызметкер жауапты. Қорғаныс құралдарының жарамсыздығы жағдайында ол оларды дереу алып тастап, ұйымның электр энергиясына жауапты адамға хабарлауы тиіс, ол қорғаныс құралдарын тіркеу және күту журналына ескертпе жасайды.

Электр қорғау құралдарының тәртібі келесідей. Пайдалануға арналған қорғаныс жабдығы және оларды пайдаланудың жарамдылығын қамтамасыз ететін жағдайларда сақтауға және тасымалдауға болады, сондықтан олар ылғалдан, ластанудан және механикалық зақымданудан қорғалуы тиіс. Қорғаныс жабдығы жабық жерде сақталады. Қолданылатын резеңке қорғаныс құрылғылары арнайы шкафтарда, жәшіктерде, аспаптан бөлек жәшіктерде сақталады. Олар майлардың, бензиннің және басқа резеңкеден зақымдалатын заттардың әсерінен, сондай-ақ күн сәулелерінің және жылу құралдарының жылу сәулелерінің әсерінен қорғалуы тиіс. 0-ден 25 ° С температурасында құрғақ бөлмеде сақталатын резеңкеден жасалған қорғаныс құралдары. Штандарттар мен қысқыштар оларды майысудан сақтау керек, электрлі қысқыштармен және электр өткізгіштерді футлярда және қапшықта сақталады.

Жедел персоналдың, қорғаныш құралдарын сақтау үшін жәшіктер, сөмкелер немесе қапшықтар беріледі.

17.4. Кесте шау құралдарының мерзімді сынау және тексеру мерзімдері			
Қорғаныш құралдары	Кезеңдік		
	Электроқонды кернеуі	Мерзімі	
		сынау	тексеру
Оқшаулау штангі	110 кВ дейін	24 айда бір рет	12 айда бір рет
Өлшеу штангі	110 кВ дейін	Өлшеу маусымында 3 айда 1 рет, соның ішінде маусым басталар алдында, бірақ 12 айда 1	Қолданар алдында
Оқшаулау қысқыштары	1 000 В дейін	24 айда 1 рет	12 айда 1 рет
Эектроөлшеу қысқыштары	660 - 1 000 В	12 айда 1 рет	6 айда 1 рет
Кернеу көрсеткіштері 1 000 В дейін	660 В дейін	12 айда 1 рет	6айда 1 рет
Диэлектрлік резеңке қолғаптар	1 000 В дейін	6айда 1 рет	Қолданар алдында
Диэлектрлік резеңке галоштар	1 000 В дейін	12 айда 1 рет	Қолданар алдында
Диэлектрлік резеңке кілемшелер	1 000 В дейін	24 айда 1 рет	12 айда 1 рет
Оқшаулау подставкалары	1 000 В дейін	—	36 айда 1 рет
Оқшаулаутұтқасымен слесарь-монтажды құрал	1 000 В дейін	12 айда 1рет	—

Сынақтан өткен кезде қорғаныш жабдықтар оқшауланған сапты және кернеу көрсеткіштерімен слесарь құралдары қосымша 1000В алдында, нөмірі, жарамдылық мерзімі және сынақтарын жүргізді зертхана атымен мөрі қойылады. Жарамсыз деп танылған қорғаныш киім үшін, мөрі қызыл бояумен сызылуы тиіс. Қорғау жабдығын тексеретін зертхана тапсырыс берушіге сынақ есептерін шығару үшін қажет. Оқшауланған тұтқалары және 1 000 В кернеу көрсеткішітіркеу құралдары олардың түгендеу сандар қорғану құралдары журналда және техникалық қызмет көрсету бойынша шығарылады.

Қорғаныс құралдарын пайдаланудың жалпы ережелері:

- электр қорғаныс құралдары олардың мақсаттары үшін электр қондырғыларында олар үшін әзірленгеннен жоғары емес кернеумен пайдаланылады;
- негізгі оқшаулағыш құралдар жабық қондырғыларда, ал ашық электр қондырғыларында және әуе желілерінде - құрғақ ауа райында ғана пайдалануға арналған.

Оқшаулағыш шыбықтар жедел жұмыстарға, өлшеулерге (оқшаулау сынақтарына, ток өткізу бөліктеріндегі кернеудің болмауына), сақтандырғыштарды ауыстыру үшін арналған. Оқшаулағыш шыбық үш негізгі бөліктен тұрады: жұмыс және оқшаулағыш бөлшектер және тұтқалар. Тұтқаның бүйіріндегі шыбықтың оқшаулағыш бөлігі оқшаулағыш материалдан жасалған сақинамен немесе стоппен шектелуі керек. Штанганты қолданған кезде, оқшаулағыш бөлігін ұстап тұратын сақина немесе стол артына тигізбеңіз. Оқшаулағыш штангтар тек зауыттық және ГОСТ талаптарына сәйкес болуы керек.

Сақтандырғыштарды ауыстыру үшін оқшаулағыш қысқыштар қолданылады. Олар жұмыс және оқшаулағыш бөлшектер мен тұтқасынан тұрады. Қысқыштар жұмыс бөлігінің нысаны сақтандырғыштарды тығыз және сенімді қысуын қамтамасыз етуі керек. ПР-1, ПР-2 типті сақтандырғыштарды ауыстыру, токтар үшін ППН 15 ... 60 А, К-1000 оқшаулағышын қолданыңыз.

Электр өлшеуіш қысқыштар электр тізбектеріндегі ток пен кернеулерді олардың тұтастығын бұзбай өлшеуге арналған. Тұтқалар жұмысшы бөлік пен корпустан тұрады, ол да бөлектелген және тұтқасы бар. Электр желілерінде 600 В дейінгі кернеумен өнеркәсіптік жиіліктің ток шамасын өлшеу үшін Ц-91 электрлік өлшеуіш аспаптарын пайдалану ұсынылады..

Кернеу көрсеткіші 1 000 В-қа дейін сигналдық шамдармен бірге қолданылуға тиіс. Индикаторлар екі түрі болуы мүмкін: екіполярлық, белсенді ток және бір поляр – ауыспалы ток кезінде. Екіполярлық көрсеткіштер АС және DC электр қондырғыларында, бір полярлықта - АС қондырғыларында жарамды. Кернеу индикаторларының орнына сынақ лампаларын пайдалану рұқсат етілмейді. Көрсеткіштердің ұштарының ұзындығы 20 мм-ден аспауы керек. Қосалқы коммутациялық тізбектердегі көрсеткіштермен жұмыс жасағанда, түтікті оқшаулағыш материалдан ұштарға шығарып, ұзындығы 5 мм-ден аспайтын оқшауланған бөліктерді қалдыру ұсынылады. Қос полярлық көрсеткіштерді екінші сөндіргіштерді сынау кезінде, электр есептегіштердегі фазалық өткізгіштерді, ажыратқыштарды, сақтандырғыштарды және т.б. анықтау кезінде қолданған жөн. Көрсеткіштің оқшауланған бөлігінде саусақтардың сырғып кетуіне жол бермеу үшін тоқтап тұрған құрылыс алаңында кернеу индикаторларында пайдалану ұсынылады.

Негізгі қорғаныс құралдары ретінде 1 000 В дейінгі кернеулі электр қондырғыларында қолғап, резеңке, диэлектрик қолданылады. Қолғаптың ұзындығы 350 мм-ден кем болмауы керек. Диэлектриялық қолғапта жұмыс істегенде, олардың шеттері бүгілмейді. Қолғаптар жеңдердің үстіне кию керек. Электр қондырғыларында қорғаныс ретінде басқа мақсаттарға (мысалы, өнеркәсіптік) арналған қолғаптарды пайдалануға тыйым салынады. Диэлектриялық қолғапта тесік болмауын оларды саусаққа қарай жинау арқылы тексерілуі керек.

Диэлектрлік резеңке галош жабық таратқыштарда қосымша қорғаныс құрылғысы ретінде қолданылуы мүмкін, сонымен қатар кез келген кернеудің (соның ішінде әуе желілерінде) электр қондырғыларында кернеудің кернеуінен қорғайды. Электр монтаждауды бірнеше өлшемде галоштармен толтыру керек.

Диэлектрлік кілемшелерді жоғары электрлік қауіп кезінде пайдаланады. Электроқондырғыдағы ток өткізгіштерге жанасудан қорғайды. 1000 В дейінгі кернеу өте қауіпті. Кілемшелерді жылжытуға болады.

Ылғал және ластанған бөлмелерде оқшаулағыш стендтерді пайдалану керек. Оқшаулағыш стенд оқшаулағыштарға сүйеніп салынған ағаш еденнен тұрады. Еденнің төменгі бетінен оқшаулағыштардың биіктігі кемінде 70 мм болуы керек.

Ең кем дегенде 50 х 50 см өлшемдегі еден жабыны құрғақ ағаш арқалықтардан тораптар мен сояусыз дайындалуы керек. Ағаштардың арасындағы қашықтық 3 см-ден аспауы керек. Төсеніш барлық жағынан боялуы керек. Еденнің шеттері стендті алмастырмау үшін оқшаулағыштардың тірек бетінен шықпауы керек.

Оқшаулағыш тұтқалары бар орнату және монтаждау құралдары 1000 В дейінгі кернеуі бар ток көздеріндегі қондырғыда кернеуді өшірмей жұмыс істеу үшін қолданылады. Құралдың оқшаулағыш тұтқалары ылғалға төзімді оқшаулағыш материалмен жабылады. Оқшаулағыш тұтқалар аспаптың жұмыс жағында болуы керек, биіктігі кемінде 10 мм және қалыңдығы кем дегенде 3 мм. Оқшауланған бөліктің ұзындығы кем дегенде 100 мм болуы керек, құралдың тұтқасының оқшаулау қалыңдығы 2 мм-ден кем болмауы керек. Бұраушы штангаларын оқшаулаудың қалыңдығы 1 мм-ге тең болуы тиіс; Оқшаулағыш бұрауыштың «ұшы» соңынан 10 мм-ден аспайтын қашықтықта тоқтатылуы керек. Оқшаулағыш тұтқалар (бетінде де, оқшаулаудың қалыңдығында да) алмасулар, кеуектіліктер, қабықшалар, сызаттар және жарықтар болмауы керек.

Электр қондырғыларымен жұмыс істеу кезінде үнемі және жылжымалы ескерту плакаттарын орналастыру керек:

- сақтық: «Кернеу астында - өмір үшін қауіпті!», «Тоқта - өмір үшін қауіпті»;
- тыйым салу: «Қоспаңыздар – адамда жұмыс істеуде», «Қоспаңыздар - желіде жұмыс істеу»;
- рұқсат: «Мұнда жұмыс істеу», «Мұнда кіру»;
- ескерту: «Тұйықталған».

17.10. ҚОРҒАНЫС АЙМАҚТАРЫ ЖӘНЕ ЭЛЕКТР БЕРУ ЖЕЛІЛЕРІНДЕГІ ӨНДІРІС ЖҰМЫСТАРЫ

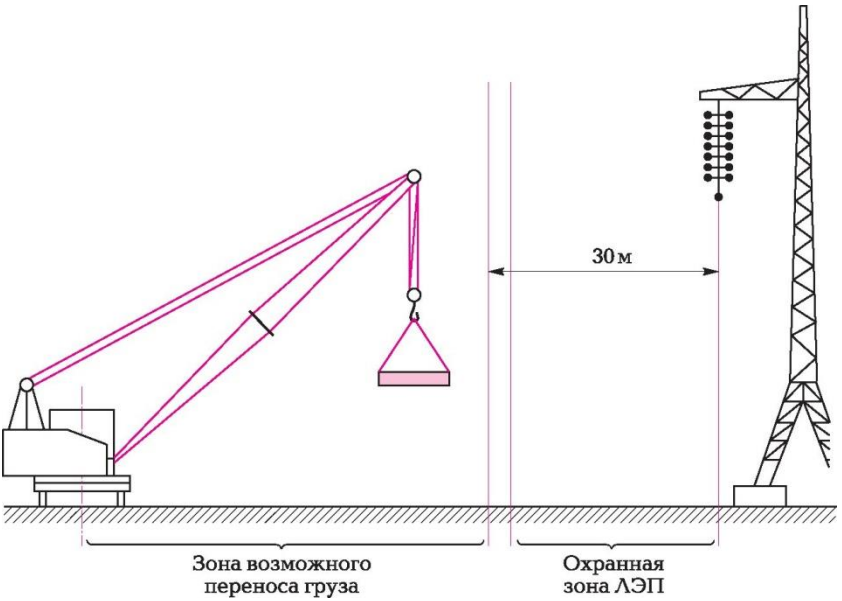
Электр желілері мен жер астындағы кәбіл желілерінің қауіпсіздігі аймақтары электр желілерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, өнеркәсіпке және халыққа электр энергиясын сенімді жеткізуге, құрылыс және монтаждау және басқа да жұмыс түрлерін орындау кезінде өндірістік қызметкерлермен апаттардың алдын алуға бағытталған..

Электр желілері бойындағы күзет аймағы төменде көрсетілген арақашықтықта: 1 кВ-ға дейін желілер үшін - 2 м; 1 ... 20 кВ - 10 м; 35 кВ - 15 м; 110 кВ - 20 м; 150,220 кВ - 25 м; 330,500 және 400 кВ (тұрақты ток) - 30 м; 750 кВ - 40 м; 1 150 кВ - 55 м.

«Жақын» термині электр энергиясын беру желісінің соңынан 30 м-ден кем немесе шет аймағынан 42 В-тан жоғары қашықтықта машиналар мен механизмдерді тұрғызу, құрылыс және басқа да жұмыстардың түрлері, материалдарды сақтау.

Ұйым құрылыс машиналар мен электр желілері немесе үстеме ток жақын тетіктермен жұмыс істейді 42 В-дан астам кернеу (сур. 17.11) тапсырыс – жіберу арқылы ғана жүзеге асырылуы мүмкін жұмыстың қауіпсіздігі шарттарын айқындайды.

Өндірістік қуат желілерін қауіпсіздік аймақтарында жұмыс орындары, немесе рұқсаттың және тек ұйымға, эксплатациялаушы электр желісі жазбаша рұқсатымен жоғары вольтты электр желілері үзілістер қорғау ережесін белгіленген шегінде тапсырыс – жіберу арқылы орындалады.



17.11.Сур. ЛЭП айналасына көтергіш кранын орналастыру

Қорғаныс аймағында және қорғалатын аймақта құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге тек рұқсат болған жағдайда (қорғалатын аумақтарда) қауіпсіз жұмыс жүргізуге жауапты инженер-техникалық қызметкердің тікелей бақылауымен және жолға ие ұйымның жазбаша рұқсатымен рұқсат етіледі. Қауіпсіздік аймақтары мен электр беру желілеріне жұмысқа рұқсатты ұйымға тапсырыс бойынша тағайындалған инженерлік-техникалық қызметкер (ұйымның электр шаруашылығына жауапты адам) шығарады. Құрылыстық-монтаждау ұйымының бас инженері қауіпсіздік аймақтарында және электр беру желілерінің жұмысына рұқсатты бекітеді, содан кейін жауапты жетекші (мастер, шебер) және жауапты орындаушы (бригадир, шебер, аға қызметкер) қол қояды. Тапсырманы қабылдау-тапсыру осы жұмысты орындау үшін қажетті кезеңге беріледі. Бір күннен астам жұмыс істеген кезде үзіліс болған жағдайда, жұмысқа рұқсатты қайтарып алу және жұмысты қайта бастау үшін жаңасы беріледі.

Өндіріс барысында машинаның немесе жүктің кез келген бөлігі күзет аймағының шекарасында болуы мүмкін болған кезде күзет аймағында машиналар мен механизмдерді (крандар, экскаваторлар және т.б.) пайдалану арқылы жұмыс жүргізіледі деп саналады. Жұмыстар, әдетте, кернеу электр желісінен толығымен ажыратылғанда жүзеге асырылады. Электр желісіндегі кернеудің болмауы үшін жұмыс орнында рұқсат етілген және жеткілікті шарты жұмыс орнында (немесе жақын электр желісінің қосалқы станциясында) желілік сымдардағы тасымалданатын жерге қосудың болуы болып табылады. Электр жеткізу желісінің ажыратылуы, сымдардағы жылжымалы жерлендіруді орнату және жұмыс орнында тазарту сызықтың иесі жасайды. Электр қуатын беру желілерінің күзет аймақтарында жұмыстарды орындау үшін жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін нақты шараларды әзірлеу арқылы жұмыстарды өндіру жобасы дайындалады.

Электр желісінен кернеуді алып тастау мүмкін болмаса және қауіпсіздік аймағында құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу қажет болса, онда сіз келесі ережелерді сақтауыңыз керек:

- машиналарды орнату, пайдалану және қозғалыстың жұмысын орындайтын ұйымның инженерлік-техникалық қызметкерлерінің ішінен тағайындалған жауапты тұлғаның басшылығымен және үздіксіз қадағалауымен, кемінде IV топтағы техника қауіпсіздігіндегі тұлғамен;

- кран арқылы жүк тасымалдауды қауіпсіз жүргізуге жауапты адам жұмыс орнында қауіпсіз жұмыс әдістеріне кран операторы, сүңгішң және тапсырыс-рұқсатқа енгізілген басқа жұмысшыларға нұсқаулар беруге міндетті;
- машиналарды қолданумен жұмысқа тек қана көтеру немесе жылжымалы бөлігінен ауамен, сондай-ақ жоғары көтеру немесе түсіруді қоса алғанда көтерілген жүктемесінен кез келген жағдайда көтеру арқылы жақын арадағы сымға кернеу астында 12-03-2001 СНиП белгілеген қауіпті аймақтардың шекарасынан аспайды;
- жүк көтергіш машинаның операторы кем дегенде II қауіпсіздік техникасы тобына ие болуы керек; ал сүңгіші – 1 топқа;
- көтергіш шынжыр табаннан басқалары жылжымалымашиналар тасымалды жерлендіру арқылы жерге тұйықталу негізделуі керек.

Кернеудің әуелік электр желілерінің тікелей сымдарымен машиналардың жұмысына тыйым салынады. Сонымен қатар, сымдарға қолайсыз қашықтыққа жақындауды болдырмау үшін көтеру немесе көлденең жазықтықта жүк көтергіш машинаның тартылатын бөлігін бұру бұрышын (қажет болған жағдайда) шектеу қажет. Шектеуді құрылыс машинасына орнатылған арнайы құлыптау құрылғысы инженерлік-техникалық қызметкердің күзет аймағында қауіпсіз жұмыс атқаруына жауапты болуы керек.

Қалалық электр көлігінің байланыс сымдарымен, егер кран мен желінің арасындағы байланыс қашықтығы 1 м-ден кем болса, бұл қашықтықты азайтуға мүмкіндік бермейтін көтеру крандары жұмыс істеуге рұқсат етіледі. Кранның корпусы жылжымалы жерге тұйықталу арқылы жерленуі керек.

Тасымалдау тетігі мен тасымалданатын құрылыстың ең жоғарғы нүктесі мен кернеулі сым арасындағы тік қашықтық тек 2 м-ден аспаса ғана, жүк көтеру және қазу механизмдерін тасымалдау, сондай-ақ тірек конструкциялар мен жабдықтарды кернеулі желіде тасымалдау кернеуі 20 кВ дейін; кернеуі 35 ... 110 кВ кемінде 3 м; 330 кВ желілік кернеумен кемінде 5 м болған жағдайда рұқсат етіледі.

Кернеулі жолда жүрген кезде механизмдер көлік жағдайында болу керек. Тасымалдау желілерінің астындағы жолдардан тыс жүк көтергіш және қазу машиналарының қозғалысы сымдардың ең үлкен созылған орнында емес, сонымен қатар тірекке жақын жүреді. Егер көрсетілген қашықтықтажүру мүмкін болмаса, механизмдердің қозғалысы кезінде желілік кернеу желіден ажыратылады.

Қараңғыда жүк көтеру және қазу машиналарының жұмысы электр желісі өшірілген және жұмыс орнын жеткілікті жарықтандырумен жүзеге асырылуы мүмкін. Қондырғы аймағынан тыс электр желілерінің жанында механизмдер мен машиналар жұмыс істеп тұрғанда, оларды жерге қосу қажет емес. Электр желілері мен күзет аймағында болған барлық жұмыстарды найзағай жақындағанда және күн күркіреген кезде тоқтату керек.Адамдар күзет аймағынан шығарылуы керек.

Электр кабельдік жолдардың қорғаныс аймағы - жер асты кабельдер үстіндегі жер үсті және сыртқы кабельдердің екі жағынан 1 м, ал қаладағы тротуарда кабель желілерін 0,6 м қашықтықта ғимараттар мен құрылыстарға және көшедегі жолға 1 м. Кабельдік жолдардың қауіпсіз аймағында кабелдердің тұтастығына қатер төндіретін кез-келген қазба жұмыстары жүргізілуіне тыйым салынады. Электр кабельдеріне жақын жерде және қауіпсіздік аймағында қазбаларды жүргізу үшін, жұмыстың қауіпсіздік талаптарын сақтауға толық жауап беретін бас мердігер ұйымының бас инженері қол қойған қазба жұмыстары мен тапсырыстарды қабылдау қажет.

Қазба жұмыстары үшін рұқсатты кабелдерді қолданатын ұйымның өкілі жүзеге асырады, ол актімен ресімделеді, кабельдердің орналасу сызбасы (артқы жағында) және келесі жағдайларда рұқсат етіледі:

- жауапты өндірушінің қолында жер асты құрылыстарының орналасуын қазып алу және қазу туралы кепілге ие болу;
- қауіпсіз өндірістің шекараларын белгілейтін жұмыс істейтін ұйым өкілінен қауіпсіздік шаралары туралы ескерту мен түсініктеме алу;
- жұмыс істейтін ұйымның өкілінің қатысуымен қазба жүргізілетін кабелдердің бүкіл бағыты бойынша, тесіктердің арасындағы қашықтық 10 м-ден аспайтын болу керек;

- көлденең бағытта қатты негізде ашық кабелдер мен муфталарды нығыздайтын құбырлармен сенімді қорғау;
- кабелдің орналасу сызбасының жер үсті механизмін тіркеу (жұмыс журналында мұндай эскиз болмаса, экскаватор жұмысына тыйым салынады).

Жоспарланған және келісілген қазбалау алаңын ұйымның жұмыс жүргізушілерімен келіспейінше кеңейтуге жол берілмейді.

Ашық кезде 1000 В жоғары кернеулі барлық кабельдер ажыратылуы тиіс.

Электр кабельдерінің қауіпсіз аймағында және жақын жерде жұмыс жасағанда, қауіпсіздік техникасы бойынша келесі талаптар сақталады:

- қазу тек күрекпен жасалады; топырақты қазып алу үшін кептіргіштерді қолдануға және топырақты қазбалауға арналған машиналарды тек қана 0,4 м қалыңдығы бар топырақ қабаты кабельдерде қалдыратын тереңдікке ғана рұқсат етіледі;
- 1 м-ден аз қашықтықта қазу машиналары арқылы қазу және кабелдерден кемінде 5 м қашықтықта кептіру-пышақты пайдалану рұқсат етілмейді;
- басқару шұңқырлары күрек ені бойынша ұсынылған кабельдік жолдан 0,5 м қашықтықта қазып, бірте-бірте кабельге ол ашылғанға дейін жетеді;
- жалаңаш кабельдер жылжытуға немесе қиылыстыруға болмайды;
- егер қазба кабель төсеу тереңдігінен тереңірек орындалса және кабельдер 1 метрден аспайтын болса, олар құрама қораптарға орналастырылады;
- қораптың қабырғаларының біреуі алынатын және бекітілген болуы керек;
- көрші кабельдерді, құбырларда кабел ілуге қолдануға тыйым салынады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Электр тогының адамға қандай әсері бар?
2. Электр тогының адамды соғуының негізгі себептері қандай?

3. Қандай көлемдегі ток адамға қауіпті?
4. Адам денесінің электрлік қарсылығы қандай?
5. Бөлмелер электрлік қауіп дәрежесіне қарай қалай жіктеледі?
6. Электр тогының қауіптілік деңгейіне қарай жіктелуі қалай?
7. Адамды электр желісіне қосудың схемасын қалай білесіз?
8. Токты тарату аймағы дегеніміз не?
9. Жерге тұйықтау қандай мақсатта жүргізіледі?
10. Электр жабдықтарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін техникалық шараларғане жатады?
11. Жарық беру құрылғыларын қосу кезінде қандай қауіпсіздік талаптары қолданылады?
12. Қауіпсіздік аймақтары мен электр беру желілеріне жақын жерде жұмыс жасау және тіркеу тәртібі қандай?

ҚҰРЫЛЫСТА ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ САНИТАРЛЫҚ-ТҰРМЫСТЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

18.1. САНИТАРЛЫҚ-ТҰРМЫСТЫҚ БӨЛМЕЛЕРДІҢ ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Тұрмыстық бөлмелер мен құрылғылардың, қоғамдық тамақтандыру объектілерінің және денсаулық сақтау мекемелерінің құрамы мен аудандары құрылыста және құрылыс ұйымдарында жұмысшыларға арналған санитарлық-техникалық құралдарды монтаждау және жабдықтау бойынша гигиеналық талаптарға сәйкес қамтамасыз етілуі тиіс.

Құрылыс алаңында салынуы керек санитарлық-тұрмыстық объектілерге ілгіштер; жұмыс киімдерін кептіруге, залалсыздандыруға және тазартуға арналған бөлмелер; дәретханалар; жуғыштар; душтар; кір жуу; әйелдердің жеке гигиенасы үшін бөлмелер; жылыту жұмыстары, сонымен қатар, құрылыс алаңдарында өрт сөндіру жабдықтарымен қамтамасыз етілу қажет. Сондай-ақ күн радиациясынан және атмосфералық жауын-шашыннан қорғану орындарымен жабдықталған темекі шегу орындарымен қамтамасыз ету қажет; сумен жабдықтау, тамақтану, сауықтыру орталықтары ұйымдастырылуы тиіс.

Құрылыс алаңында қалыпты өмір сүру жағдайларын жасау үшін, санитарлық-тұрмыстық бөлме мен құрылғылардың құрамына 15 адамнан немесе одан да көп ауысымда жұмыс істейтін адамдардың саны: киім-кешек, жуынатын бөлмелер, душ, дәретхана, кептіруге арналған арнайы киім және арнайы аяқ киім бөлмелері, жеке гигиена бөлмелері әйелдер үшін, жылыту және сауықтыру бөлмелері, күн

радиациясынан және жауын-шашыннан қорғану, тамақтану пункттері кіреді. Құрылыс алаңдарында және жұмысшылар саны 15-тен кем ауысымда жұмыс істейтін қызметкерлерде әрдайым раковинамен Жабдықталған жуғыш, киім-кешек, жылыту және тамақтану үшін бөлме, дәретхана, душ бөлмесі болуы керек. Бөлмелердің басқа түрлері санитарлық-гигиеналық органдармен келісімге сәйкес әрбір жеке жағдайда жұмыс сипаты мен жұмыс жағдайына қарай қамтамасыз етіледі..

Тұрмыстық бөлмелер мен құрылғылардың құрамы өндірістік процестердің келесі топтарына байланысты қамтамасыз етіледі:

- іске қосу жұмыстарына электромонтаждаушылар– А;
- арматурашылар; газ дәнекерлеушілері; газбен кесу; электр дәнекерлеушілер; тұндырғыш; құрылыс машиналары мен механизмдеріне қызмет көрсететін инженерлер жабдықтарды орнату үшін байланыс орнатушылар;огнеупорщиктер; паркет және ағаш ұстасы; слесарлар (желдеткіштер, монтажшылар, сантехникалық құрылғышылар, құбыр, жүргізушілер); станокшылар; шыны салушылар; құрылыс столярлары; электриктер мен электромонтажшылар - І6;
- қаптаушылар; әрлеушілер; мозаика, мәрмәр өндірушілер; тильдер; дымқыл әдіспен істейтін полировщиктер және синтетикалық материалдармен істейтін қаптаушылар; станокшылар-слесарлар -Ш;
- қалаушылар мен пешшілер өрт сөндіру қаптамасымен, өнеркәсіптік пештер мен қазандықтарды қаптауға арналған тастар мен плиталар - Па;
- қолмен соғатын темір ұсталар - Пб;
- бетоншылар; гидромониторщиктер; құм мен қиыршық тас жуғыш машиналарда - Рв;
- сәулет бөлшектерін жапсырушылар; тастан-граниттен және жонғыштар; құмтұтқыштар; карьерлерде жұмыс істейтін, инертті материалдарды ұсақтау, жүктеу және түсіру жұмыстары, шаң материалдары қоймаларында - Пг;
- бұрғылаушылар; экскаваторлар; бетон және ерітінді қоспаларының компоненттерін дозалаушы; қазу жұмыстарын жүргізу; кессоншылар; бетондар мен ерітінділерді дайындау бойынша қызметкерлер; қиыршық тасты сұрыптаушы; цементлер және еріндіні сорғы; сылақ - Пд;
- жарылғыш заттар; жол қызметкерлері; экскаваторлар; қалаушылар; тастан-гранитшілер және жонғыштар;

копровщиктер,шатыр жұмысшылары; ағаш, металл және темірбетонды конструкцияларды монтаждаушы; байланыс орнатушылар; жол монтершілері; көпіршілер; ағаш ұстасы; жасыл құрылысшылар; жууға арналған жұмыс карталары; құбыр жүргізушілер; электриктер-желішілер; электриктер мен электрмонтажшылар - IIе;

- қорғасын мен дәнекерлеушілер; ашық сынапты - IIIа көмегімен сынапты түзеткіштерді орнату және жөндеу бойынша электрмонтажшылар;
- асфальт-бетон жұмысшылары; асфальтбетоншылар мен қайнатушылар; әк дайындаушы; оқшаулағыштар; қышқыл тоқтатқыштар; ыстық мастикада шатырға арналған шатыршылар; Зиянды қосылыстармен жұмыс істеген әрлеушілер; аммиак, битумеріткіш, ацетилен және хлор компрессоры қондырғыларының инженерлері; қаптама килотиндер; мастиканы қолданатын синтетикалық материалдармен жабу; мастикамен жұмыс жасайтын паркет жасаушылар; ағаш және киізді өңдеуге арналған ағаш ұсталары, тиісті композицияларды дайындаумен антисептикамен ұстаушылар; лактар - қышқылға төзімді - Шб;
- қалдықтар мен жануарлар шикізатын немесе оның өнімдерін (былғары, жүн, сүйек) алғашқы өңдеуге арналған өндірістік цехтарда құрылыс және монтаж жұмыстарындағы әртүрлі мамандықтардың қызметкерлері;
- құбырлардың дәнекерленген түйістерін сынау үшін иондаушы сәулелену көздерімен гамма-сәулеленуін анықтауға арналған радиография; шұғылалы бояулар дайындау және қолдану бойынша қызметкерлер - Шг.

Гардероб. А, I6, 1b, РПа, Пб және Schb топтарының өндірістік процестерінде киімнің барлық түрлерін жалпы киім-кешекке сақтауға болады. Киім-кешектерді гардеробта келесідей сақтаңыз: көше – киімі ілгіштерде; I6, 1в, Па және Пб топтарының өндірістік процестерінде жұмыс киімі; екі есе жабылған шкафта; 1а ... 1в, 11а және 11б қоспағанда, барлық топтардың өндірістік процестері кезінде үй киімдерін, - бір жабық шкафтарда.

15 адамға есептелген бөлмелерде жылжымалы және контейнерлік түрлерінде киімнің барлық түрлерін жалпы киім-кешекке сақтауға болады, бірақ түрлі шкафтарда немесе әр түрлі жерлерде.

Ашық және жабық шкафтар, киім сақтау түрлеріне байланысты, осьтердегі өлшемдермен бір немесе екі есе болуы мүмкін, см: бір жақты тереңдік 50, ені 25, биіктігі 165; біресе ашық тереңдік 26, ені 20, биіктігі 165; екі еселенген тереңдігі 50, ені 33, биіктігі 165.

Гардероб бөлмелері 0,3 м ені мен ұзындығы 0,6 м болатын орындықтармен жабдықталуы керек. Шешінуге арналған орын саны ең көп ауысымда қызметкерлер санының 25% -дан кем болмауы тиіс.

Жуғыштар. Жуынатын бөлмелері арнайы қоршалған жерлерде киім-кешекпен немесе шкафтармен шектесетін бөлмеге орналастырылады. Жуынатын бөлмелерде сүлгілері үшін ілгектер, сұйық сабын үшін ыдыстар және сабынға арналған сөрелер, киімге арналған ілгектер және айна.

Су крандардың саны ең көп ауысымда жұмысшылар саны бойынша анықталады, олардың орташа саны 15 адамды құрайды.

Қашықтығы болуы керек:

- жуғыш крандар арасында - кемінде 0,65 м;
- бірнеше жуғыштар мен қабырғалар мен бөліктер арасындағы - кемінде 1,1 м;
- екі жуынатын бөлмелердің арасында - кемінде 1,6 м.

Өндірістік процестерде жұмыс істейтіндер үшін қолды және аяқ ванналарындағы тербелуді қамтамасыз ету керек.Олардың саны бір ваннаны 10 адамға есептегенде және бұл ваннаны ең көп ауысымда пайдаланатын 40 адамға арналған бір аяқ ваннада анықталуы керек.

Душ. Душ желілерінің саны орташа есеппен 5 адамға есептелген және ең көп ауысымда жұмысшылар саны бойынша анықталады.

Бір ауысымда жұмыскерлер саны 10 адамнан аспаса, ерлер мен әйелдерге кезек-кезек қызмет ететін душ кабинасының құрылысы пайдаланылады.

Жуатын жолдар арасындағы өтудің ені 1,5 м болуы керек, ал кабиналар мен қабырғалардың ені - 0,9 м.

Жылжымалы және контейнерлік типтегі бөлмелерде сыртқы қабырғалар мен ішкі бөліктер арасындағы ені 5 см,желдеткіш ауа кеңістігі салынған жағдайда,.

Дәретханалар. Сумен жабдықтау және канализация жүйесі болса, дәретхананы жабдықтау керек. Егер құрылыс алаңында су құбыры

және кәріз жоқ болса, қызметкерлерге тазартылған су қоймалары және күнделікті тазалау үшін күнделікті тазалауға арналған герметикалық ыдыстар немесе арнайы бетонмен жабдықталған (апта сайын тазалауға арналған) жертөлемен қамтамасыз ету қажет.

Дәретханаға кіру кіреберістер арқылы орнатылады (құлыптар). Дәретханалары бар кіреберісте төрт жуынатын жуғыш үшін бір раковинаның жылдамдығымен жууға арналған жуғыш, ал әрқайсысы үшін дәретханаға арналған кішкене шкафтар - бір раковина болуы керек.

Дәретханалар, әдетте, ашық тостағандармен жабдықталған. Дәретханаға писуар орнатуға рұқсат етіледі. Ерлер дәретханаларында қабырғадағы зәрді де жуғыш құрылғы (зәрдің осьтері арасындағы қашықтық 0,7 м) орнатылады.

Дәретханадағы дәретхана табақтары мен унитаздардың саны осы дәретхананы ең көп ауысымда 15 әйел немесе 30 ер адамға (бір дәретхана ыдысына) және бір зәрді сомасына қарай анықтайды. Дәретхананы қолданатын адамдардың саны барынша көп ауысымда жұмыс істейтін 10-нан кем адам болса ерлер мен әйелдерге арналған бір дәретхана орнатуға рұқсат етілген.

Еден тостағандары мен унитаздар есіктерді сыртқа шығаратын бөлек шкафтарға орналастырылуы керек. Кабиналар бір-бірінен 1,8 м биіктікте бөлініп, еденге 0,2 м-ге дейін жетпеу керек. Бір кабинаның немесе бір дәретхананың немесе бір дәретхана ыдысының өлшемдері 1,2 х 0,9 м болуы керек.

Киім мен аяқ киімді кептіруге арналған бөлме. Кептіруге арналған киім мен аяқ киімге арналған бөлменің алаңы әрбір кептіру қолданушысы үшін 0,2 м2 өлшеммен анықталады, ең көп ауысымда.

Бөлме киім ілгіштерімен, аяқ киім мен қолғаптарды кептіруге арналған өкрылғымменбас киімге арналған ілгектермен жабдықталуы керек. Кептіруге арналған бөлмелерде жылыту және желдету жүйелері жұмыс ауысымының ұзақтығынан аспайтын мерзімге кептіруге арналған болуы керек.

Өздігінен жануды болдырмау үшін майлар, минералды майлар, еріткіштермен ластанған жұмыс киімдерін 50 ° С жоғары емес температурада кептіру керек.

Әйелдердің жеке гигиенасы үшін бөлмелер. 100 адамның немесе одан көп жұмыс істейтін әйелдердің жалпы санымен әйелдердің жеке гигиенасы үшін бөлмелер.

Әйелдердің жеке гигиенасы үшін бөлменің бөлігі болуы керек:

- қабылдау бөлмесі - киім ілгішімен, майлық шкафпен, алғашқы көмек жинағымен, кушетка мен табуреткамен жабдықталған кемінде 10 м2 алаңы бар киім есігі;
- 100-ден асатын 200-ден астам әйелге 100-ден 300-ге дейін адам жұмыс істейтін жұмыс істейтін әйелдердің жалпы саны бар, екі душ мөлшерінде көтерілетін шұңқырлармен жабдықталған жеке кабиналармен рәсімдеу. температурасы кем дегенде 37 ° С болатын жылы су болу керек.

15-ден 100-ге дейін жұмыс істейтін әйелдер санында әйелдер дәретханасы бар гигиеналық душ кабинасы керек.

Жылыту және демалу үшін бөлмелер. Жылыту және демалу үшін бөлменің ауданы әр қызметкердің жылу орындықтарымен қамтамасыз етілуінің міндетті шартымен ең көп ауысымда бір жұмыскерге 0,1 м2 мөлшерінде алынады. Жылыту үшін бөлме ауданы кемінде 8 м2 болуы тиіс. Бұл бөлмелер мүмкіндігінше жұмыс орнына жақын болуы керек. Олар тез арада (10, 15 мин.) Қолғаптарды жергілікті шығыспен кептіруге, сондай-ақ титандарды немесе қазандықтарды орнату үшін тез жылынуды (контактты, конвекцияны немесе радиациялық қыздыруды), ауа қыздырғыш жүйелерін қамтамасыз етуі керек.

Қызметкерлерді жылытуға арналған бөлмелерде киім ілгіштері, орындықтар немесе табуреткалар (бір уақытта бір ілгіш, бөлмені қолданатын әр адам үшін 0,5 м), жуғыш раковина және сақтау шкафы болу керек.

Жылыту және тынығу үшін бөлмеде асхана болмаған немесе қашықтығы 500 м-ден артық қашықтықта болған жағдайда, қосымша тамақтануға арналған бөлме қарастырылған. Мұндай жағдайларда қол жууға арналған ыдыс, сондай-ақ ыдыс жуу машинасы мен сақтау шкафы қамтамасыз етіледі.

Күн сәулесінен және жауын-шашыннан қорғанатын баспана.Жылжымалы немесе тасымалданатын шатырлар, шатырлар немесе шкафтар түріндегі күн сәулелерінен және жауын-шашыннан қорғанатын баспаналар тікелей жұмыс орнында (егер еңбек жағдайлары рұқсат етілсе) немесе ашық кеңістікте жұмыс істейтін барлық қызметкерлер үшін жұмыс орындарынан 75 метрден аспайтын қашықтықта орнатылады.

Төбелер мен шатырлар жердің жазықтықына биіктікте және көлбеуде орнатылған, сондықтан олар осы мақсатқа арналған бүкіл аумақты жасырып тұрады. Шатырлар мен тенттер күн сәулелерін көрсететін және метеорологиялық жауын-шашынның әсеріненқорғайтын материалдардан жасалуы керек. Баспаналарда, орындықтар, табуретка немесе шезлондар салонында бір

жұмысшыүшін ұзындығы 0,4 м мөлшерінде белгіленуі керек. Орындардың жалпы саны ең көп ауысымда қызметкерлер санының 75% -ын есептеген кезде анықталады.

Тамақтану нүктелері. Барлық құрылыс алаңдарындағы жұмысшылар ыстық тамақпен қамтамасыз етілуі керек. Ең көп ауысыммен жұмыс істейтін қызметкерлер саны 250 адамды құрағанда, асханаларға, ал 250 адамнан кем жұмыс істейтін адамдарға ыстық тамақтарды сатумен айналысу керек. Асханалар мен буфеттердегі орындардың саны ең үлкен топтағы төрт адамға бір орынды есептеуден анықталады, сол уақытта оларда түскі үзіліс басталады.

18.2. САНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ТҰРМЫСТЫҚ ҚҰРЫЛҒЫЛАРДЫ ҚҰРЫЛЫС АЛАҢДАРЫНА ОРНАЛАСТЫРУ

Санитарлық қондырғыларды орналастыру үшін арналған алаң су баспайтын қолайлы аумақта орналасуы керек.

Тұрмыстық бөлмелерді «желдің раушанын» ескере отырып, кем дегенде 50 м қашықтықта бетоннан-ертінді қондырғылардан, түсіру орындарынан және басқа да заттардан ауаға шаң мен улы заттарды шығаруынан сақтау тастау керек. Санитарлық – тұрмыстық бөлмелерді құрылыс кіре берістерінің жанында орналасуы ұсынылады. Санитарлық объектілерге өту қауіпті аймақтарда болмау керек(крандар, теміржолдар, жүк тиеу-түсіру алаңдары және т.б.).

Ашық ауада немесе жылытылмайтын бөлмелердегі жұмыс орындарынан санитарлық – тұрмыстық бөлмелерге дейінгі ең үлкен қашықтықтан аспауы тиіс:

- киім-кешек, жуыну, душ пен аяқ киім кептіруге арналған киім бөлмелері, әйелдер жеке гигиенасы бөлмелері - 500 м;
- жылыну және демалыс үшін бөлмелер - 150 м;
- дәретханаларға - 100 м.

Жұмыс орындарынан тамақтану пункттеріне дейін (асханалар, буфеттер, диспенсерлер) 500 метрден аспауға тиіс.Олар дәретханадан, тазалағыштардан, қоқыс жинағыштардан кем дегенде 25 метр қашықтықта орналасуы керек.

Құрылыс алаңдарында жұмыс орындарын жанында жұмысшыларға, темекі шегу орындарына, өртке қарсы жабдықпен жабдықталған

демалыс орындары қамтамасыз етілуге тиіс.

Санитарлық-тұрмыстық бөлме жабдықталуы мүмкін:

- стандартты инвентарлы ғимараттарда (жиналмалы, контейнерлік және жылжымалы түрлері);
- ірі өндірістік объектілерді салуға арналған кешендердің әкімшілік ғимараттарында;
- құрылыстағы объектілердің қызметкерлері үшін жобада ұсынылған стационарлы бөлмелерде, дамыған номенклатураға сәйкес және жұмысшылардың құрылыс алаңдарында санитарлық-гигиеналық нормаларына сәйкес;
- салынған жеке ғимараттарда немесе арнайы белгіленген бөлмелерде.

Ерекшелік ретінде санитарлық-тұрмыстық объектілер құрылыста (тұрғын үй) және құрылыс алаңында қолданыстағы ғимараттардың бұзылуына жататын ғимараттарда орналастырылуы мүмкін.

Суық және ыстық суды душтарға, жуынатын бөлмелерге, әйелдерге арналған жеке гигиеналық кабиналарға, дайындық кезеңінде салынған сыртқы тұрақты желілерден тамақтану бөлмелеріне су жеткізу керек.

Тұрмыстық қажеттіліктерге жеткізілетін су азық-түлік өнімдеріне қатысты техникалық регламенттерге сәйкес келуі керек. Ауыз су қондырғылары жұмыс орындарынан 75 метрден аспайтын қашықтықта орналасу қажет. Бұдан басқа, олар киім-кешек бөлмесінде, әйелдердің жеке гигиенасы үшін бөлмелерде, тамақтану пункттерінде, денсаулық орталықтарында, күн сәулелерінен және жауын-шашыннан қорғану жұмыс орындарында және баспаналарда болу керек.

Жер қазу және жол техникасының инженерлері, биіктікте жұмыс істейтін краншылар, сондай-ақ жұмыс орындарынан кете алмайтын жұмысшылар суды термоста немесе флягта алуы тиіс.

Бір жұмысшыға ауыз судың орташа мөлшері қыста 1,0 ... 1,5 л, жазда 3,0 ... 3,5 литр құрайды. Судың температурасы 8 ° С төмен және 20 ° С жоғары емес болуы тиіс. Суды субұрқақтардан немесе тұмшаланған шүмектерден жабық цистерналардан алуға болады.

Егер шикі су ішуге жарамсыз болса, онда оны «Титан» немесе «Вулкан» аппараты пайдаланып қайнату керек. Су 15 минут қайнатылады. Арнайы реагенттерді (ағартқыш, сульфат, темір сульфат) пайдалану арқылы судың сапасын жақсартуға болады, белгілі бір мөлшерде қосылады.

Кесте 18.1. Орталықтандырылған сумен қамтамасыз етудегі шығын нормасы және қолданылатын судың температурасы

Құрылғы	Су шығыны, л	Судың температурасы C^0
Душ	500 литр 1	37
Жуғыш	4 адамға бір жуғыш	18
Әйелдерге арналған гигеналық	0,07 1 ауысымда	37
Унитаз	5 адамғабіреу	18

Орталықтандырылған сумен жабдықтау болмаған жағдайда, жергілікті және ауыз сумен қамтамасыз ету көздерінің жарамдылығы жергілікті санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің қорытындысы негізінде бағаланады. Орталықтандырылған сумен жабдықтау және тұтынылған судың температурасы үшін суды тұтыну нормалары кестеде келтірілген. 18.1.

Санитарлық мекемелерге қажеттілікті анықтау. Құрылыс алаңындағы жұмысшыларға арналған санитарлық-тұрмыстық құралдардың қажеттілігі тұрғын үй ғимараттарын және құрылыс-монтажды ұйымдардың үй-жайларын жобалау жөніндегі нұсқаулықтың негізінде анықталады.

Санитарлық – тұрмыстық қажеттілікті есептегенде, олардың мөлшері мен қызметкерлерінің жалпы санын қарастыру қажеттігін есептеу керек; ең көп ауысымда қызметкерлер саны; ең көп ауысымда жұмыс істейтін әйелдер саны.

Жұмысшылардың жалпы саны, адамдар, формула бойынша анықталады

$$n = Y/T,$$

мұнда Y - құрылыс-монтаж жұмыстарының жылдық көлемі, сом; Т - бір қызметкерге, сомға жоспарланған орташа жылдық өнімділік.

Құрылыстың белгілі бір кезеңдеріндегі жұмысшылардың ең көп саны жұмыс кестесінің немесе желі кестесінің негізінде жасалған қызметкерлердің қозғалыс кестесімен анықталады. Көптеген ауысымдардағы қызметкерлер саны белгілі бір құрылыс кезеңінде қызметкерлердің ең көп санының 60% -на тең. Бұл сан жұмыс кестесіне

немесе желі кестесіне сай анықталуы мүмкін.

Ең көп ауысыммен жұмыс істейтін әйелдер саны осы құрылыста жұмыс істейтін қызметкерлердің нақты құрамымен немесе шамамен алғанда қабылданады, бірақ жұмысшылардың жалпы санының 50% - нан аспайды.

18.3. АУА КЕҢІСТІГІНІҢ ПАРАМАТРЛЕРІН ЖЕТІЛДІРУ

Құрылыс алаңдарында қоршаған ортаны қорғаудың негізгі қолайсыз факторлары - шаңнан, газдың ластануынан, жоғары немесе төмен ауа температурасы, ылғалдылық және т.б.

Шаңның әсері оның физика-химиялық қасиеттеріне байланысты: химиялық құрамы, ауада концентрациясы, дисперстік (бөлшектердің мөлшері), шаң бөлшектерінің пішіні, олардың қаттылығы, өткір жиектер болуы және т.б. болып табылады.

Шаң кәсіптік өкпе ауруларына, негізінен пневмокониозға себеп болады. Ең көп тараған және ауыр пневмокониоз силикоз болып табылады, ол еркін кремний бар деммен жұту кезінде пайда болады.

Адам ағзасына зиянды әсерлері өнеркәсіптік жайларда қолайсыз ауа райы жағдайында ие болуы мүмкін: температура мен ауа ылғалдылығы, жылу сәулелері және т.б.

Адам ағзасы үнемі қоршаған ортаға жылу алмасу күйінде болады. Ағзаның жылулық жағдайына микроклимат параметрлері, сондай-ақ дене жүктемесі - бұл жұмысқа байланысты бұлшық еттердің ауырлығы мен қарқындылығы. Дене жұмысының ауырлығы жалпы энергия шығындарымен анықталады. ГОСТ 12.1.005 - 88 (АУС 92000) сәйкес жарық үшін жалпы энергия тұтынуына байланысты бөлінеді (А және I6 санаттары) - уақыт бірлігі үшін энергияны тұтыну 139 Вт (120 ккал / сағ) және 140 ... 174 Вт (121 Орташа температура (11а және 11b санаттары) 175,232 Вт (151,200 ккал / сағ) және 233,290 Вт (201,250 ккал / сағ), сондай-ақ ауыр дене белсенділігі (III санат) 290 Вт (250 ккал / сағ).

Кеңінен қолданылатын операторлық кәсіп үшін энергияны тұтыну 80 200 Вт құрайды. Дегенмен, 500 Вт-қа дейін және одан көп қуат шығындарына ие көптеген кәсіптер бар.

Өндірістік жайларда микроклимат параметрлері (температура, ылғалдылық және ауаның жылдамдығы) қалыпқа келтірілген. Жылдың жылы және суық мезгілдері үшін микроклиматтың стандартты жиынтығы оңтайлы (рұқсат етілген) және рұқсат етілген параметрлері (жылу орташа температурасы 10 ° С және одан жоғары, суық 10 ° С-тан төмен болған кезең деп есептеледі). Кестеде физикалық жұмыстың әртүрлі санаттары үшін өндірістік бөлмелерде микроклиматтың рұқсат етілген параметрлері келтірілген. 18.2.

Кестеде көрсетілген тұрақты жұмыс орындарында өндірістік орындарда рұқсат етілген ауаның температурасы. 18.2, жылудың жыл мезгілінде бір кестеде көрсетілген салыстырмалы ылғалдылықты сақтай отырып, көбейтілуі мүмкін:

- 3 ° С температурада, бірақ 31 ° С жоғары емес - жылудың шамалы асқан бөлмелері;
- 5 ° С температурасында, бірақ 33 ° С жоғары емес - жылудың едәуір асатын бөлмелері;
- 2 ° С, бірақ 30 ° С-ден аспауы керек - өндірістік технологияға ауа температурасының және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын жасанды қамтамасыз ету қажет.

СанПиН 2.2.5.13.13-03 жұмыс аймағындағы ауадағы зиянды заттардың жол берілетін шоғырлануын белгілейді.

Кәсіпорындарда жиі кездесетін шаңның, мг / м 3-нің шекті шоғырлануы кремний диоксидінің құрамына байланысты: оның құрамында 2 ... 10%, ПДК - 4; құрамында 10 ... 70% - 2; 70% -дан астам құрамы бар - 1. Адамдарға әсер ету дәрежесі бойынша зиянды заттар төрт қауіп классына бөлінеді: 1-ші класс - өте қауіпті (0,1 мг / м3); 2-ші класты - өте қауіпті (ПДК = 0,1,0,1 мг / м3); 3-ші класс - орташа қауіпті (ПДК = 1,1 ... 10,0 мг / м3); 4-ші класс - қауіптілігі төмен (ПДК> 10 мг / м3).

Сәулеттік-жоспарлық және ғимараттардың құрылымдық шешімдерімен зиянды өнеркәсіптік шығарындыларды азайту үшін технологиялық шаралармен үйлестірілген желдету, жылу және ауа баптау жүйелері, реттеуші талаптарға сәйкес өндірістік жайлардың жұмыс аймағында метеорологиялық жағдайлар мен ауадағы зиянды заттардың мазмұнын қамтамасыз етеді..

Жұмыста шаң, газ және булардың шығарылуы мүмкін жабдық бекітіледі. Ол, әдетте, барлық қажетті баспаналар мен құрылғылармен толықтырылып, зиянды шегерімдер көздерін сенімді түрде жабуды қамтамасыз етеді.

Жыл мезгілі	Бақылау жұмысы	Температура С°					Салыстырмалы ылғал		Жылдамдық	
		оптималды	Рұқсат етілген				оптималды	Жұмыс орнындағы әрдайым, әрдайым емес рұқсат етілген, артық емес	Оптималды одан артық емес	Жұмыс орнындағы әрдайым, әрдайым емес рұқсат етілген
			Жоғарғы	Төменгі шекара						
			Жұмыс орнында							
			әрдайы	Әрдай	әрдайым	Әрдайым				
Суық	Жеңіл —	22…24	25	26	21	18	40…60	75	0,1	0,1 артық
	Жеңіл —	21…23	24	25	20	17	40…60	75	0,1	0,2 артық емес
	Орта салмақты —	18…20	23	24	17	15	40…60	75	0,2	0,2 артық емес
	Орта салмақты— Пб	17…19	21	23	15	13	40…60	75	0,2	0,4 артық емес
	Ауыр — III	16…18	19	20	12	12	40…60	75	0,3	0,5 артық емес

Жылы	Жеңіл — 1а	23...25	28	30	22	20	40…60	55 (28 °С)	0,1	0,1...0,2
	Жеңіл — 1б	22...24	28	30	21	19	40…60	60 (27 °С)	0,2	0,1…0,3
	Орта салмақты Па	21...23	27	29	18	17	40…60	65 (26 °С)	0,3	0,2...0,4
	Орта салмақты — Пб	20...22	27	29	16	15	40…60	70 (25 °С)	0,3	0,2...0,5
	Ауыр — III	18...20	26	28	15	13	40…60	75 (24 °С)	0,4	0,2...0,6

* Жоғары жылдамдықтағы ауа қозғалысы жылдың жылы кезеңінде жоғары температурамен сәйкес келеді, минимальды-төмен ауа температурасы. Ауа температурасы жылдамдығының үлкен аралығын интерполяциясы анықтайды; төмен температурада ауа жылдамдығы төмен қабылданады 0,1 м\с – жеңіл жұмыста, 0,2 м\с – орта салмақты және ауыр жұмыста.

Қабырға, төбелер, шаң шығаратын өндірістік жайлардың еденлері, әдетте, тегіс бетпен жасалады. Бөлмелер мен жұмыс орындарындағы шаңды тазалау орталықтандырылған шаңды жинау немесе жылжымалы шаң жинау машиналарын пайдалану арқылы уақытында жүзеге асырылады.

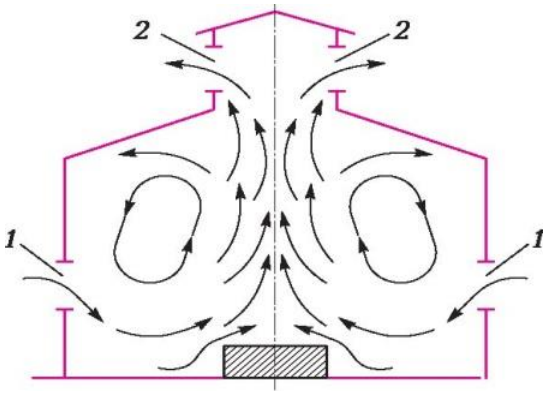
Өндірістік жайда ауаны қалыпқа келтірудің тиімді құралы - бұл бөлмеде ауа алмасуды қамтамасыз ететін вентеляцияның жиынтығы, яғни ластанған (шаңды), жылытылған, дымқыл ауаны жою және реттеуші талаптарға сай келетін таза ауа беру.

Пайдалану аймағында желдету кең таралған (ауа алмасу бүкіл бөлмені қамтиды) және жергілікті (ауаның шектеулі ауданын қамтиды) және ауа қозғалысы режиміне байланысты - табиғи және механикалық.

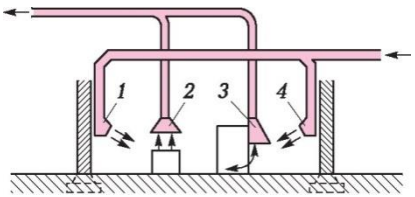
Аэрация - бұл қабырғаларда, төбелерде, ғимараттардың шамдарында реттелетін саңылаулар арқылы ауа кіретін және шығатын табиғи желдету (18.1-сур).

Табиғи желдету кезінде ауа алмасу жылулы (ауаның температурасы мен бөлме ішіндегі ауаның арасындағы айырмашылық) және желдің қысымына байланысты жүзеге асырылады.

Терезе немесе шамдардың қақпақтарын ашу терезесі ашылған, қажетті орынға орнатуға немесе қабаттың еден бетінен немесе бөлме жұмыс аймағынан жабуға мүмкіндік беретін құрылғылармен жабдықталады.



18.1.Сур. Аэрация жұмысының схемасы:
1 — ауа кірістері; ***2*** — ауа шығыстары



18.2. Сур. Жалпы кіріс және шығыс желдеткішінің схемасы: *1, 4* — кіріс; *2, 3* — шығыс

Аэрацияның тиімділігі желдің қысымынмен күшейтіледі. Бұл жағдайда ғимарат «жел раушанының» басым бағытымен сәйкес келеді.

Механикалық желдету арқылы ауа алмасу желдеткіштер арқылы жүзеге асырылады. Қысым бағытында механикалық желдетуді (ауаны бөлмеге кіргізеді), пайдаланылған газды (бөлмеден ауаны шығарады) және бір мезгілде бөлмеге ауаға жеткізетін және шығаратын жабдық пен ауаны шығаруға болады (18.2-сур).

Жабдықтау желдеткіш жүйесінен таза ауаны қабылдау зиянды заттармен ластанбаған жерлерде жер бетінен кем дегенде 2 м биіктікте жүзеге асырылады.

Желдету ауа алмасудың көп реттілігімен сипатталады - бөлмедегі ауа көлемінің ауаның көлеміне қатынасы. К ауа алмасуының көптігі, бір сағат ішінде бөлмедегі ауаның жалпы көлемін қанша рет өзгерткенін көрсетеді:

$$K\frac{L_n}{V_n}$$

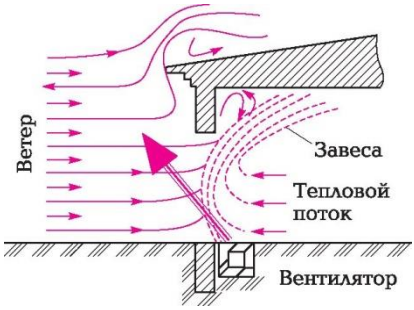
Желдету технологиялық шаралармен бірге қолданылады. Шаңның пайда болу көздері жабылып және пайдаланылатын желдеткіш жүйеге қосылады.

Суық ауаны бөлмеге кіргізбеу үшін есіктер немесе технологиялық саңылаулар ауа немесе ауаның жылу перделермен жабдықталады (18.3-сур).

Жылу перде болмаған кезде бөлмеге енетін, суық ауаның L, м^3 / с мөлшері формула бойынша анықталады

$$L = HBV_{вет}$$

мұнда Н, В - тиісінше, биіктігі мен ені, м; Увет - ауаның жылдамдығы (жел), м / с.



18.3.Сур. Әуе – жылу пердесі

Ауа ортасының белгіленген параметрлерін автоматты түрде сақтау үшін - температура мен ылғалдылық - ауаны кондиционерлеу жүйесі қолданылады.

Олар ауаны лайықты өңдеуге арналған жабдықтар: тазалау (сүзгілер), жылыту немесе салқындату (жылытқыштар, тоңазытқыштар), ылғалдандыру (шашатын камералар) және т.б..

Жылдың суық мезгілінде көрсетілген температура режимін сақтау үшін жайлар жылыту құрылғыларымен қамтамасыз етіледі.

Бұл жағдайда жүйелер, құрылғылар және салқындатқыштар қосымша өндірістік қауіптерді тудырмауы керек.

Жұмыс орындарындағы жабдықтардың және қоршаулардың жылытылатын беттерінің температурасы 45 ° С-тан аспауы керек, ал температурасы 100 ° С-қа тең немесе одан төмен болатын жабдық үшін бетінің температурасы 35 ° С-тан аспауы керек.

Техникалық себептермен бұл температураға жетудің маңызды жарқын және конвекциондық жылу көздеріне жақын болуы мүмкін болмаса, қызметкерлерді ықтимал қызып кетуден қорғау үшін су шаралар көзделуі керек. Скрининг, сәулелендірілмеген беттерге шашыраудың жоғары диспергісі, радиациялық салқындату кабиналары немесе беттердің болуы, демалыс бөлмелері т.б. болуы керек.

Сәулеге төзімділік 300 ккал / (м2х) немесе одан көп жұмыс істейтін радиалды ыстыққа ұшыраған тұрақты жұмыс орындарында қамтамасыз етілуі тиіс.

18.4. ЖАРЫҚТЫҢ КӨЗГЕ ӘСЕРІ

18.4.1. ТАБИҒИ ЖАРЫҚ

Абсолюттік нөлден жоғары температура кезінде дененің электромагниттік толқындар арқылы кеңістікке тасымалданатын сәулелену энергиясы шығарылады.

Электромагниттік сәулелену спектрі 10^{-4} - 10^{3} нм толқын ұзындығына ие (1 нм = 10^{-9} м = 10-6 мм). Оптикалық сәулелену толқындары нанометрлермен өлшенеді. Көру органына әсер етіп, осылайша жарық сезімін тудыратын радиация 380-760 нм аралығындағы оптикалық (көрінетін) сәулелену аймағы деп аталады.. 380 нм дейінгі толқын ұзындығы бар көрінетін сәулелену аймағы ультракүлгін сәулеленумен шектеледі; 760 нм-ден астам - инфрақызыл сәулеленумен.

Радиациялар монохроматикалық (бірдей толқын ұзындығының) және күрделі болуы мүмкін (сызықтық спектрді (мысалы, натрий немесе сынапты шамдар) және қатты (мысалы, қыздыру шамдарын) құрайтын көптеген монохроматикалық сәулелерден тұрады.

Радиацияның толқын ұзындығына байланысты, адамның көзі осы немесе басқа түсті сезінеді. Адам көзі 500 ... 580 нм толқын ұзындығына сәйкес келетін түске өте сезімтал (18.4-сур).

Көзге әсер етіп, жарық бүкіл адам ағзасына, соның ішінде орталық жүйке жүйесіне әсер етеді. Толқындардың ұзындығы 380-ден 450 нм-ге дейінгі сәулеленулер қысымшылық аймағын құрайды, ал 650-ден 760 нм-ге дейін - тітіркену аймағы. Қанағаттанарлықсыз жарықпен көздің көру қабілеті азаяды және адам көзге көрінетін, жеңілден күйіп кететін, көзге ауырсыну, катараката және бас ауруы сияқты көз аурулары дамиды. Бұдан басқа, қанағаттанарлықсыз жарық жиі кәсіптік жарақат тудырады.

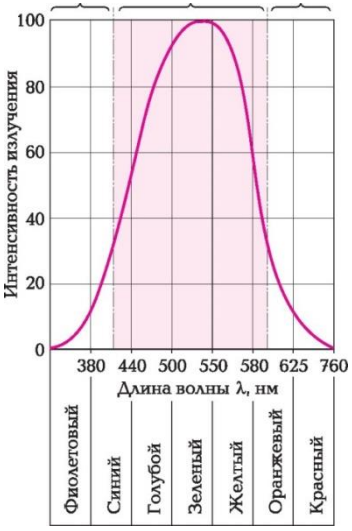
Жұмыс аймағындағы өткір көлеңкелердің болуы жарықтың өзгеруіне бейімделудің тұрақты деңгейін бұзады, яғни бейімделуді бұзады - жарықтың қараңғыға қараған кезде көздің бейімделу қабілеті және керісінше. Көзді жарықтан қараңғыға дейін бейімдеуге қажетті жалпы уақыт - 45 минут, қараңғылықтан жарыққа дейін - 1 минуттан 10 минутқа дейін. Көздің гигиеналық жағдайында, табиғи жарық жеңіл болады.

Табиғи жарықтың көзі - Күннің жарқын энергиясы. Жыл бойы айлармен және сағатпен табиғи ортаны жарықтандыру күрт өзгереді. Маусымның басында Ресейдің орталық бөлігінде және ең аз дегенде

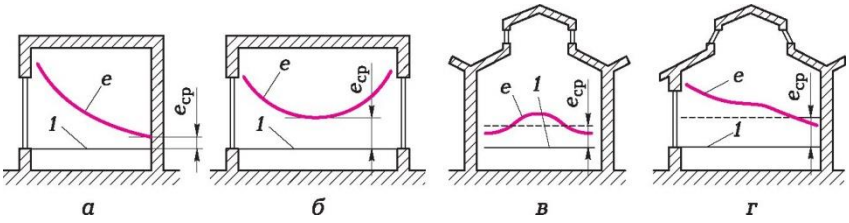
желтоқсан айында. Сонымен қатар, күндізгі уақытта жарық сағат 12 - ге дейін артады, содан кейін 12-ден 14 сағатқа дейін төмендейді және20 сағаттан біртіндеп азаяды.

Табиғи жарық, бүйір және үстіңгі жарық саңылаулары арқылы өндірістік бөлмелерге түсіп, жарық тесігінің құрылысына және оларды орналастыруға байланысты бөлмеде біркелкі бөлінбейді (18.5-сур). Бір жақты жарықтандыру арқылы бөлме тереңдігінде жарық азаяды. Қос жақты бүйір тесіктер жарықтандыруды жақсартады. Үстіңгі жарық көзі қабырғаның ортасында нашар кеңістігін жарықтандырады. Бүйір және үстіңгі жарықтандырудың бірлескен қолданылуы ғимараттың бүкіл ені бойынша біркелкі жарықтандырады.

Табиғи жарықтандыруды бөлмені жабдықтауды ұйымдастыру кезінде жыл бойы табиғи жарықтандырудың біркелкі болуын, сондай-ақ күндізгі уақытта бөлмені жарықтандыруды жарық саңылауларын жобалауға тәуелділігі ескерілуі керек.



18.4.Сур. Әртүрлі ұзындықтағы толқын түстеріне көздің қисық сезімталдығының тітіркену аймағы



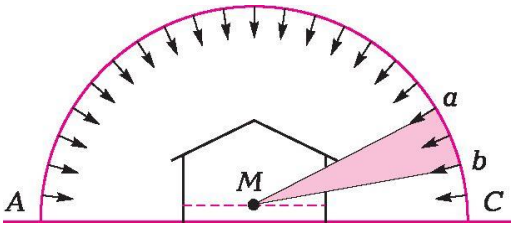
Сур. 18.5. а — бір жақты жанама жарық; *б* — екі жақты жанама жарық; *в* — жоғарғы жарық; *г* — аралас жарық; *1* — жұмыс жазықтығының деңгейі; e_{min}және $e_{ср}$ — табиғи жарық коэффицентінің төмен және орта мәнінің сәйкес келуі

Бөлменің ішіндегі жарықтандыру М (18.6-сур) формула бойынша анықталатын табиғи жарықтылық коэффициенті е,%,

$e= 100(E_в/E_н)$,	(18.1)

мұнда $E_В$ - бөлменің ішіндегі жарықтандыру (ішкі жарықтандыру), М нүктесіндегі а - b жарық ашу арқылы, бөлмеден тыс сыртқы жарықтандырудың (сыртқы жарықтандырудың), аспанның барлық ағынының шашыраған (диффузиялық) жарықтандыру нүктесін М жарықтандыру.

Оның (18.1) формуласы е бөлме ішіндегі жарықтандырудың сыртқы жарықтан қаншалықты аз екенін сипаттайды.



18.6. Сур. Табиғи жарық коэффициентін анықтау схемасы

18.4.2. ЖАСАНДЫ ЖАРЫҚТАНДЫРУ

Табиғи жарық болмаған кезде, табиғи жарық сол бөлмелерге жетіспегенде жарықтандыратын бөлмелерді жасанды жарықтандыру қажет.

Конструкция бойынша жасанды жарықтандыру екі типте болуы мүмкін: жалпы және аралас.Жергілікті жарықтандыру жалпы жарықтандыруға қосылған кезде, жарық шығаруды тікелей жұмыс орнына шоғырландырады. Жалпы жарықтандыру ортақ жарықтандыруға (жабдықтың орналасқан жеріне қарамастан жарық ағынын біркелкі бөлу) және жалпы локализацияланған жарықтандыруға (жұмыс орындарының орналасуын ескере отырып жарық ағындарын таратқанда) бөлінген.

Ғимараттардың ішіндегі бір жергілікті жарықтандыруды пайдалануға жол берілмейді. Өнеркәсіптік қондырғыларда біркелкі жарықтандыру жүйесін пайдалану ұсынылады, онда нақты көру жұмыстар орындалады, онда жабдық терең, өткір көлеңкелерді немесе жұмыс беттерін тігінен орналастырады. Жалпы жарықтандыру жүйесі бүкіл аумақта (монтаждық цехтарда), сондай-ақ әкімшілік кеңселерде, қоймалар мен бақылау-өткізу пункттерінде бірдей жұмыстар жүргізілетін бөлмелерде ұсынылуы мүмкін.

Өндірістік жайларды, құрылыс алаңдарын, ашық аумақтарды және қоймаларды жасанды жарықтандыру жұмысқа, апаттық жағдайға, эвакуацияға, қауіпсіздікке және кезекшілікке бөлінеді.

Жұмыс жарықтандыру қалыпты жұмыс, халықтың өтуі мен қозғалысын қамтамасыз ету үшін барлық бөлмелерде және жарықтандырылған аймақтарда міндетті болып табылады**.**

Апаттық жарықтандыру жұмыс шамы кенеттен тоқтаған жағдайда өндіріс бөлмесіндегі ең аз жарықтандыруды қамтамасыз ету үшін қарастырылған.

Жалғастырылған жұмыс үшін апаттық жарықтандыру жұмыс жарықты кенеттен өшіру (авария болған жағдайда) және кейіннен қалыпты күтімнің бұзылуы адамдар жарылысы, өрт, улану, технологиялық процесстің ұзақ уақыт бұзылуы, электр станциялары сияқты объектілердің жұмысын бұзу, диспетчерлік пункттер, сумен жабдықтау қондырғыларын және басқа да өндірістік жайларды, олардың жұмысын тоқтатуға жол берілмейтін жағдайда. Шұғыл жұмыс режимінде техникалық қызмет көрсетуді қажет ететін жұмыс беттерінің ең аз жарықтандырылуы жарықтандырудың жалпы жүйесімен жұмыс жарықтандыру үшін нормаланған жарықтандырудың 10% -ын құрауы тиіс, бірақ ғимараттарда кемінде 2 лкс.

Эвакуациялық жарықтандыру өту үшін қауіпті жерлерде: баспалдақтарда, 50-ден астам қызметкерлері бар өндірістік жайларда орналасуы керек. Ол негізгі жолдардың ендерінде және 0,5 люк кем емес сатыларда, ал ашық жерлерде - кемінде 0,2 люкте ең төменгі жарықтандыруды қамтамасыз етуі керек. 100-ден астам адам бір мезгілде болуы мүмкін қоғамдық ғимараттардың шығу есіктері жарық сигналдарымен белгіленуі керек.

Апаттық жарықтандыру құрылғылары тұрақты жұмыс үшін тәуелсіз қуат көзіне және қосалқы станцияның коммутаторынан бастап жұмыс жарықтандырудан тәуелсіз желіге көшіруге арналған шырақтарға қосылады. Апаттық жарықтандыру үшін тек қыздыруға және люминесцентті шамдарды пайдаланады.

Кәсіпорын учаскелерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және кезекшін жарық үшін мүмкін болса, жұмыс немесе авариялық жарықтандыру құрылғыларының бір бөлігі бөліну керек.

Құрылыс учаскелерін жарықтандыру үшін, жарықтандырғыштар техникалық жарықтандыру мұнаралары мен басқа да құрылғылар пайдаланылады, оларда жарық қажетті биіктікте орнатылады. Жарықтандырғыш металдан жасалған тіреуішке орнатқанда, ол жерге тұйықталуы (нөл) керек, ал проекторды ағаш тірекке орнату кезінде жарықтандырғыштың корпусын жерге тұйықтау керек**.**

Қауіптілігі жоғары және өте қауіпті жерлерде құрылыс алаңдарының жағдайында кернеудің 12 және 42 В-дан аспайтын, кернеуіне қарай төмендетілген трансформаторлармен жұмыс істейтін жылжымалы шамдар қолданылуы керек. Траншеяда және іргетастың шұңқырларында, мысалы, 12 В қол лампаларын пайдалану керек.

Құрылыстағы объектілерде зауыт өндірісіндегі тек шамдарды ғана пайдалануға болады. Штепсельдік ұялар мен штепсельдерді пайдалану кезінде тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі техникалық пайдалану және қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз. Мысалы, 12 ... 42 В ұяшықтары үшін розеткадан кернеу 127 ... 220 В айырмашылығы болуы керек, кернеуі 12.42 В кернеуі бар розеткалар 127.220 В кернеуіне жақындамауы керек. Розетка желіге қосылуға тиіс және вилка - тұтынушыға. Розеткалар мен саңылаулардың конструкциясы биполярлы штепсельдің бір полюсі розеткаға салынбауы керек. Құрылыс және жұмыс орындарының аумағын жарықтандыру есептеу арқылы анықталады.

18.5. ӨНДІРІСТІК ШУ, УЛЬТРА ЖӘНЕ ИНФРА ДЫБЫС

18.5.1. АДАМДЫ ШУДАН ҚОРҒАУ

Крандар, экскаваторлар, компрессорлар, вибраторлар, ұсақтағыштар, экрандар және басқа да машиналар кезінде механикалық ауытқулар пайда болады.

Машиналардың механикалық тербелісі дыбыс шығарады. Осы тербелістердің жиілігіне байланысты жиілігі 20 Гц - инфрадыбысы бар тербелістер; 20-дан 20 000 Гц-ға дейінгі дыбыс; 20 000-нан астам Гц - ультрадыбыстық. Жағымсыз субъективті сезім тудыратын әртүрлі жиіліктер мен қарқындылықтардың дыбысы немесе үндестігі ***шу*** деп аталады**.** Жиілік бойынша шу төмен, орташа және жоғары жиілікте, ал уақыттың өзгеру сипаты бойынша - тұрақты және тұрақты емес, уақыт бойынша тербеліс және импульсивті болып бөлінеді.

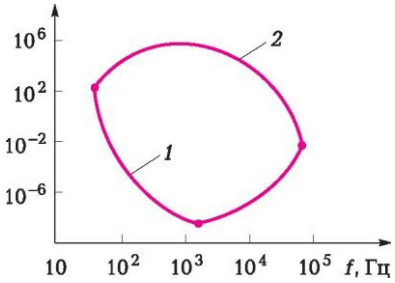
Барлық практикалық өлшенген дыбыс қысымының деңгейі (18.7-сур) 0-ден (1 кГц жиілігінде сезім шегі) 140 дБ дейін (ауыру шегі).

Адамға әсер ететін күшті және ұзаққа созылған шу денсаулық жағдайына теріс әсер етеді. Жалпы шаршаудан басқа, шу бас ауруларының, кереңдік, жүйке және жүрек-тамыр жүйесінің аурулары мен әртүрлі адам ағзаларының ауру себебі болып табылады. Адам ағзасына әсіресе зиянды болып табылатын жоғары жиілікті шу, сондай-ақ спектрдегі дискретті компоненттері бар шу.

Шудан қорғау үшін шуылға төзімді жабдықтар әзірленеді, ұжымдық қорғану құралдары мен әдістері пайдаланылады, жеке қорғаныс құралдары, сондай-ақ құрылыс акустикалық әдістер пайдаланылады. Технологиялық процестерді, машиналарды, өндірістік ғимараттар мен құрылыстарды өндіру мен пайдалану, сондай-ақ жұмыс орындарын ұйымдастыру кезінде шуды қорғау шаралары қабылданады..

Оны жүзеге асыру әдісіне байланысты шудан қорғанысты ұжымдық қорғау құралдары акустикалық, сәулет-жоспарлау және ұйымдастыру-техникалық болып бөлінеді.

18.7. Сур. Естілу естілудің
шектеулі шегі
1ауыру шегі 2



Шуылдан қорғаудың акустикалық құралдары, жұмыс принципіне байланысты, өз кезегінде, дыбыстық оқшаулау, дыбыс жұту құралы, діріл оқшаулау құралдары, шу өшіргіштер және т.б. құралдарына бөлінеді.

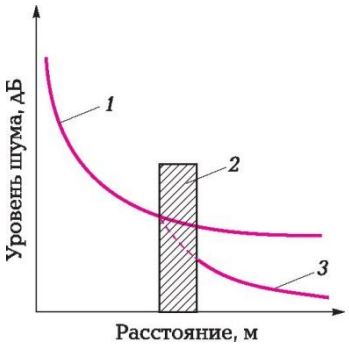
Дыбыс оқшаулау - дыбыс беретін корпустың арнайы құрылғысымен шу көзінің қоршауы (18.8-сур). Қаптамалар оқшауланған жабдықпен немесе оның іргетасы бар қабықшалы компоненттерді қатаң байланыстыруға жол бермейтін серпімді төсемелерге орнатылады. Дыбыс оқшаулау материалдары ретінде металл, бетон, кірпіш, ағаш, пластик және т.б. қолданылады**.**

Дыбысты сіңіретін құрылғының тиімділігі дыбыс сіңіру коэффициентімен сипатталады, бұл сіңірілетін дыбыс энергиясының Einol-ден E индустриялық энергиясына қатынасы •

$$\alpha = E_{погл} / E_{пад}$$

Дыбыс сіңіретін экран***а***жақын к 1, көрсететін — к 0.

18.8. Сур. Шу таратудың шу өшіргіш материалға тәуелділігі:
1 — экрандаусыз шу деңгейі;
2 — шу өшіргіш материалдың экраны;
3 — экраннан соң шу деңгейі



Дыбысты жұтатын материалдар, әдетте, кеуекті талшықты құрылымға ие. Олар минералды талшықтар, көбік және т.б. жасалады

Құрылыс және акустикалық шаралар кешені (акустикалық және сәулет және жоспарлау) өндіріс шуын оны тарату жолында азайтуға ықпал етеді. Ең шулы объектілер бөлек кешендерге бөлінеді. Осындай шаралар ғимараттар ішінде қабылданады. Өндірістік алаңдардың технологиялық қондырғыларын құрастырған кезде, ең шулы жабдық бөлек дыбыс өткізбейтін бөлмелерге орналастырылады.

Кейбір жағдайларда дыбысты қорғау акустикалық экрандар арқылы қол жеткізіледі. Ашық жерлердегі экрандардың максималды тиімділігі 25 ... 30 дБ дейін жетуі мүмкін; бөлмелерде қабырғалар мен төбелерден түсетін жарық әсерінен, ол 10 ... 15 дБ артық емес.

Ұжымдық шуды қорғаудың ұйымдастырушылық-техникалық әдістері төмен шуылдық технологиялық үдерістерді (өндірістегі өзгерістер, материалдар тасымалданатын және т.б.) пайдалануды қамтиды; жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету технологиясын жетілдіру; ұтымды жұмыстықолдану және жұмысшылардың тынығуы.

Шудың төмендеуі резеңке діріл оқшаулағыштарын орнату арқылы жүзеге асады.

Машиналарды (жабдықтарды) қашықтан басқару шуды қорғау проблемаларын тиімді шешуге мүмкіндік береді. Қызметкерлер шудың қайнар көздерінен, дыбыс өткізбейтін кабиналарда және бақылау бекеттерінде жеткілікті қашықтықта бөлмеде орналасқан, бұл 20 ... 30 дБ.

Шуды басу үшін шу көзінің дыбыс өрісін өтеу әдісі пайдаланылады. Қорғалған аймақтағы дыбыс қысымын төмендету әсері арнайы дыбыс көзін генерациялау арқылы қол жеткізіледі, ол негізгі дыбыспен салыстырғанда фаза бойынша 180 ° ауысады. Оларды қосудың (шын мәнінде алынып тастаудың) нәтижесінде дыбыс қысымының деңгейі төмендейді.

Рационалды жұмыс режимдеріне шуылдың жоғарылауы жағдайында жұмыс уақытын қысқарту арқылы қол жеткізіледі.

85 дБ-ден жоғары дыбыс деңгейі бар аймақтар жеке есту құралдарын пайдалануды белгілейтін қауіпсіздік белгісі арқылы көрсетіледі: шуылға қарсы кірістірулер, құлақаспаптар, шлем және каска. Олардың тиімділігі (дыбыс қысымының әсерін азайту) 5 ... 40 дБ. Бұл, әдетте, жоғары жиіліктер аймағында ең көп адам үшін ең зиянды және жағымсыз (8000 Гц жиілігінде 25.38 дБ дейін). Сондықтан, СИЗ жұмыс орындарында шудың жиілік спектрі негізінде таңдалады, осы жұмыстарды жүргізу үшін ыңғайлы болуын ескере отырып.

Егер шу деңгейі кез-келген октава жолдарынан асып кетсе, мерзімді медициналық тексеру жүргізіледі: 10 дБ дейін - 36 айда бір рет; 11.20 дБ - 24 айда бір рет; 20 дБ-ден астам - 12 айда бір рет.

Ультрадыбыстық тербелістер құрылыс машиналарын жөндеу кезінде бөлшектерді тазалау үшін технологиялық үрдістерді (қатты және сынғыш материалдарды механикалық өңдеу, дәнекерлеу, тазалау, кеуектеу) кеңінен қолдануға арналған..

Ультрадыбыстық тербелістер адам ағзасына ауа арқылы әсер етеді және адам ультрадыбыстық әсерінен болатын объектілерге тигенде тікелей әсер етуі мүмкін. Ультрадыбыстық адам тінінде жылу әсерін және ауыспалы қысым жасайды. Ультрадыбыспен алынған ультрадыбыстық эпиляция матаға ауысып, дене температурасын көтереді.

Ультрадыбыстық толқындар адам тіндерінде жоғары қысымды, сондықтан клеткалардың қасиеттерін өзгертеді.

Адам ағзасына ультрадыбыстық толқындардың жүйелі әсері жедел шаршауды, құлақтарда ауырсынуды, бас ауруы, құсуды, теңгерімді бұзады, неврозды және гипотензияны дамытады.

Ультрадыбыстық тербелістерді шығаратын жабдықта 120 дБ дейінгі шу шығарады.

Адам ағзасын ультрадыбыстық тербелістен қорғау үшін дене бөлігін тербелмелі ортаға тікелей байланыстыруды және дыбыс энергиясының таралуын шектеу қажет. Ультрадыбысты тарату көбінесе шуды қорғау жағдайында, яғни арнайы кабиналарда, камераларда немесе шкафтарда орналастырады, сондай-ақ экрандар мен дыбыс өткізбейтін корпустарды ұйымдастырады.

18.5.2 АДАМДАРДЫ УЛЬТРАДЫБЫСТАН ЖӘНЕ ИНФРАДЫБЫСТАН ҚОРҒАУ

Ультрадыбыс. Ультрадыбыс көздері технологиялық процестерді, техникалық бақылауды және өлшемдерді орындау үшін ультрадыбыстық тербелістер жасалатын жабдық, сондай-ақ ультрадыбыстық синтез факторы ретінде пайда болатын жабдық болуы мүмкін.

Материалдардың сапасын анықтау тәжірибесінде, бетонның беріктігін бақылау үшін ультрадыбыстық импульстік әдіс ультрадыбысты импульстің жылдамдығын және мөлшерін өлшеу дәрежесіне негізделіп кеңінен қолданылады. Ультрадыбыс, сондай-ақ, нысандарды майлау үшін алдын ала темірбетонды бетон өндірісінде қолданылатын тұрақты су-эмульсиялар дайындау үшін де қолданылады..

Ультрадыбыстық жиілік диапазоны, әдетте, 1,12-104-тен 1,0-105 Гц дейін төменгі жиіліктегі ауытқуларға бөлінеді, ол ауа және байланыспен таралады және жоғары жиілікті тербелістер 1,0-105-тен 1,0-109 Гц-ге дейінгі аралықта, байланыс арқылы ғана таралады.

Ультрадыбыспен ауыратын жұмысшылар бас ауруы, шаршау, жүйке бұзылулары және басқа да ауруларға ұшырауы мүмкін.

Ультрадыбыстық аймақта объектілермен жұмыс істейтін қызметкерлердің тікелей байланысын болдырмау, қашықтан басқару, автоматты блоктау және экрандау қолданылады. Ультрадыбысты ауаның зиянды әсерінен болатын ЖҚҚ ретінде шуылға қарсы (құлақаспаптар, тығын т.с.с.) қолданылады; қолды қорғайтын қолғаптар адаммен байланыс аймағында ультрадыбыстан қорғайды.

Инфра дыбыс. Инфрадыбыс - жиілігі 16 ... 20 Гц немесе одан кем серпімді ортадағы механикалық діріл. Инфрадыбыс жоғары ену қабілеті бар - бұл алыс қашықтықта таратылады, іс жүзінде өшпестен.

Инфрадыбыстың көздері желдеткіш және компрессорлық қондырғылар, виброалаңдар, экрандар, ұсақтағыштар, конвейерлер және т.б. болуы мүмкін. Инфрадыбыс ғимараттар, металл фермдер қатты жел соққанда, әр түрлі механизмдердің жұмысы кезінде болады.

Адамның кейбір ішкі органдары 6,8 Гц ауытқулардың өз резонанстық жиіліктеріне ие. Бұл жиілікке инфрадыбыстың әсері жағымсыз сезіммен, құлақтың ауыруы, жүрек айну, бас айналуы және т.б. болуы мүмкін..

Өндірістің инфрадыбысына қолайсыз әсерімен күрес мынадай бағыттар бойынша жүзеге асырылады: оның көздерінде инфрадыбыс деңгейін төмендету; инфрадыбыс себептерін жою; медициналық алдын алу. Инфрадыбыс толқындар деңгейінің төмендеуі машиналардың (механизмдердің) айналу немесе дірілдеу жиілігін ұлғайту арқылы, үлкен ұзындықтағы құрылымдардың қаттылығын арттырады.

18.6. АДАМҒА МЕХАНИКАЛЫҚ АУЫТҚУЛАРДЫҢ ӘСЕРІ

Қол машиналарын қолдануды кеңінен енгізу, сондай-ақ технологиялық үдерістердегі ауытқуларды қолдану қазіргі уақытта көптеген қызметкерлерді шайқау және дірілге ұшыратуға әкелді.

Материалдық жүйелердің (тұтастай немесе олардың бөліктеріндегі) 18 Гц-ге дейінгі діріл адам организмі бір-бірінен оқшауланғанда қабылданады және діріл немесе соққы сезіледі. 18 Гц-ден астам жиіліктегі тербелістер және шағын амплитудасы бірге қабылданады және діріл ретінде сезіледі.

Зерттеулер тербелістің төмен жиіліктерінде жылдамдықтың шамасына байланысты және жылдамдықтағы орташа және жоғары жиіліктерге байланысты адамның діріл күштерін қабылдағанын анықтады.

Адамның дірілінe әсер ету сипаты бойынша жергілікті және жалпы болып бөлінеді.

Бірінші жағдайда адам денесінің жеке бөліктері дірілге, екіншісінде - бүкіл денеге. Әсіресе, адамның өмірлік органдарының табиғи тербелістерінің жиіліктеріне жақын немесе тең жиіліктегі діріл қауіпті. Мидың, бауырдың және асқазаның табиғи тербелістері жиілігі 4. 9 Гц және дененің жеке сипаттамаларына және дененің орнына байланысты.

Санитарлық нормалардан асып кететін діріл ұзаққа созылған жағдайда, адам діріл ауруына ұшырауы мүмкін. Діріл ауруларының салдары бұлшықеттің, тамырлардың, буындардың және сіңірлердің, сонымен қатар орталық жүйке жүйесінің ауруларының, зат алмасу бұзылыстарының, жүрек ауруларының бұзылуы болып табылады..

Шағын жиіліктерде, ішкі органдардағы резонанстардың (0,4 Гц) кіші жиіліктері, адам денесі біртұтас тұтастай дірілдейді. Адам бір мезгілде вестибулярлық аппарат пен орталық жүйке жүйесіне әсерін тигізеді. 4,100 Гц резонанстарының жиіліктерінде ішкі органдардың және орталық жүйке жүйесінің қызметіндегі бұзылулар байқалады, бұл тиімділіктің төмендеуі, жедел шаршау, назардың жоғалуы және есте сақтау, қозғалыстардың бұзылуын үйлестіру, ұйқының бұзылуы және т.б. Мұндай жиіліктегі машиналардың тербелістері қысым көбейеді немесе азаяды асқазан жаралары және асқазан-ішек жолдарының басқа да аурулары, жүйке және психикалық аурулар.

100 Гц-ден жоғары жиілікте ауытқулар тек жергілікті діріл ретінде қабылдануы мүмкін, себебі олардың қолданылу аймағында толқындар пайда болып, дененің ішкі аймақтарына тараған кезде тез құлдырайды. Ұзақ және қарқынды әсер ететін жергілікті діріл бұлшық еттердің, буындардың және тамырлардың ауруларына әкеп соғады, бұл аяқтардың, аурудың және мүгедектіктің болуына әкеледі.

Дірілу деңгейін төмендету үшін ең алдымен оны қалыптастыру көздерінде, егер бұл машина арнайы діріл шығаратын құрал болмаса.

Оның қалыптасу көзінен дірілді азайту мынадай шаралар арқылы мүмкін: бөліктері арасындағы құрылыстар әсері өзара іс-қимыл ерекшелік бөлшектерді ауыстыру айналмалы қозғалысы ерекшелік резонанстық құбылыстарды артикуляциялық бөліктерінде ең төменгі рұқсат қолдану ерекшелік. Салмақ теңсіздігі машиналардың бөліктері мен жиналыстар, жоғары ішкі үйкеліс бар материалдарды пайдалану айналмалы және қозғалмалы. Бұл шаралар таусылып, және діріл қолайлы нормалардан асып кетсе, онда діріл оқшаулаудыұйымдастыру қажет.

Дірілді оқшаулаудың мақсаты адам ағзасын, құрылғыны немесе аспапты тербелістің зиянды әсерінен қорғау болып табылады. Дірілді оқшаулау діріл беруді болдырмау үшін, діріл генерациялау механизмі мен адам (құрылғы, құрылыс) арасында енгізілген арнайы құрылғылар көмегімен құрылуы мүмкін. Мұндай құрылғыларға серіппелер, резеңке тығыздауыштар, демпферлер мен іргетастар кіреді (18.9-сур).

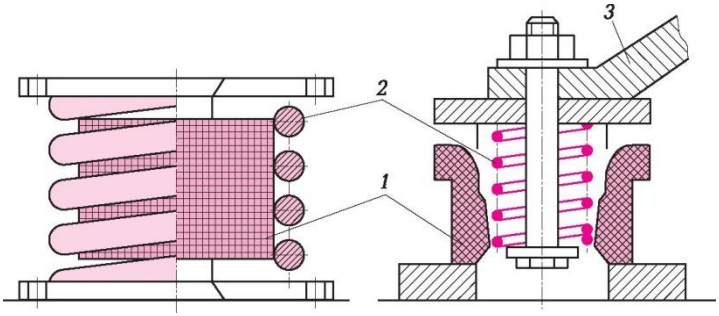
Іс жүзінде, діріл оқшаулағыштарының көп түрі бар.(18.10-сур).

Машина байланыстарына қолайлы дірілдеу оқшаулағышы үшін виброизолирующий қондырғыны орнатыңыз: құбырда - икемді емізік, жеңдер, шлангілер және т.б .; біліктерде - икемді муфталар; кабельдерде - икемді секциялар.

Пассивті дірілдің оқшаулану тиімділігінің индикаторы - бұл берілу коэффициенті m, бұл машинадан алынатын динамикалық күштің негізге амортизаторлар арқылы берілетіндігін көрсетеді:

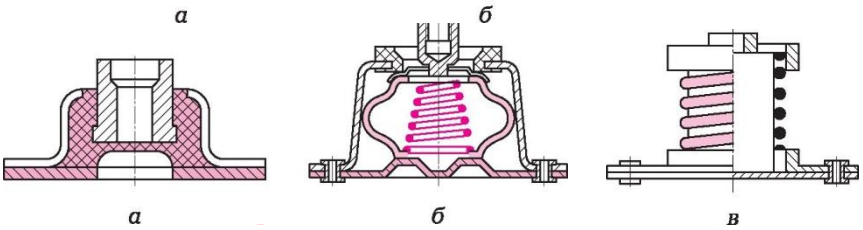
$$\mu = F_0 / \boldsymbol{F} = \boldsymbol{Kx} / \boldsymbol{F},$$

мұндағы F_0 - берілген динамикалық күш; F - бұзылатын күш; K - діріл оқшаулауышының қаттылығын; x - дірілдің амплитудасы.



18.9. Сур. Серпінді-резеңкелі амортизатор схемасы:
1 — резеңке; ***2*** — болат серіппе; ***3*** — дірілоқшаулағыш машина тіреуі

Діріл сіңіру діріл сіңіретін материалдар мен конструкцияларды дірілдеу энергиясының жылу энергиясын жоғалту салдарынан Ддріл жүйесінің ұзақ энергиясын түрлендіру болып табылады. Діріл сіңіру түрлі шайыр негізінде машиналар, жабдықтар, көлік құралдары, мастикалар шпатлевка тұндыру әдісі түрінде құрылыс конструкцияларын немесе нақты полимерлік материалдарды тозаңдату үшін дірілді сіңіру жабындар қолдану арқылы жүзеге асырылады; каучук салыстырмалы қалың қабаттарына немесе басқа жұмсақ материалдарды жұмсақ жабулар; дірілді сіңіргіш аралықтары бар көп қабатты құрылымдар**.** Діріл сіңіру металл қорапты, қалың шоқтарды, құбырды құммен басқа да көлемді материалдарды толтырған кезде қамтамасыз етіледі. Дірілдің жұтылуы төмен жиіліктердегі тербелісте 8 ... 10 дБ, жоғары жиіліктерде - 30 дБ.



а — серіппелі-резеңкелі. б - пневмодемпфирировалды; ***в*** - серіппелі

Дірілді өтеу амплитудасының төмендеуі деп аталады тербеліс кезінде тербеліс процестерін қосу антифаза, яғни уақыт бойынша 180 ° ауысады.

Діріл параметрлері рұқсат етілгеннен жоғары болған кезде жеке қорғану құралдарын пайдалану қарастырылған: қолға қолғап қорғағыш қасиеттері серпінді демпферлік материалдарды пайдалану арқылы қамтамасыз етілген, қалыңдығы 5,10 мм (өнім түріне байланысты); Аяқ үшін - дірілдеуге қарсы аяқ киім, ол тербелісті 7,10 дБ жиілікте 11 ... 90 Гц жиілікте азайтады.

18.7. АДАМҒА СӘУЛЕЛЕРДІҢ ӘСЕР ЕТУІ

18.7.1. АДАМДАРДЫ ИНФРАҚЫЗЫЛ СӘУЛЕЛЕНУДЕН ҚОРҒАУ

Өндірістік жағдайларда инфрақызыл сәуле шығару көздері ашық жалын, қыздырылатын материалдар, жабдықтардың жанғыш беті, инфрақызыл қыздыру қондырғылары және т.б. болуы мүмкін.

Инфрақызыл сәуле адам ағзасына негізінен термиялық әсер етеді.

Инфрақызыл радиациядан қорғану әдістері - жылу беттерін жылу оқшаулау, жылу оқшаулайтын беттердің салқындауы, сәулелену көздерінен қорғау, ауа ағыны, сондай-ақ жеке қорғану құралдарын пайдалану және ұтымды жұмыс және демалу режимдері.

Оқшаулау үшін, көбік-бетон, кірпіш, минералды және шыны жүн, асбест, киіз, сондай-ақ суды салқындату қолданылады.

Жұмыс орындарын инфрақызыл сәулеленуден қорғау үшін жылуды сіңіретін, жылуды сөндіретін және жылуды жоюға арналған экрандар қолданылады.

Жылытқыш экрандар парағының алюминийінен жасалған, асбестпен, қаңылтырмен және т.б. жасалады**.**

Жылу жұту экрандар отқа төзімді және жылу оқшауламасы бар кірпішпен қапталған металл қалқандар, металдан жасалған асбесті қалқандар және т.б**.**

Жылу жою экрандарсумен салқындатылған дәнекерленген немесе құйылған құрылымдар болып табылады. Жұмыс орнында инфрақызыл

сәулеленудің қарқындылығы 350 Вт / м2 астам болғанда, ауаның душы қарастырылады.

Жылулық сәулеленудің жоғары қарқындылығында сәулелену ағынының тығыздығына байланысты жұмыс уақытында экспозиция уақыты шектеледі және 10 минутқа дейінгі үзілістер беріледі.

2,800 Вт / м2 астам сәуле ағынының тығыздығы кезінде арнайы ЖҚҚсыз жұмысқа жол берілмейді. Жылу радиациясынан қорғау үшін асбест, металданған және алюминирленген мата, былғары аяқ киім, қорғайтын дулыға, көзілдіріктерімен және т.б. қолданады.

18.7.2. АДАМДАРДЫ ЭЛЕКТР ЖӘНЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ӨРІСТЕРДЕН ҚОРҒАУ

Өнеркәсіптік жиіліктің электр өрісі. Жоғары вольтты электр қондырғыларында электр желілерінің сымдарымен өндірістік жиіліктің (50 Гц) айнымалы ток өрісі құрылады. Мұндай 330 кВ кернеу кезінде электр өрісін айнымалы және жоғары өріс адамның еңбек өнімділігі төмендеуін тудырады, орталық жүйке жүйесіне әсер: тез жүрек соғу жиілігі өседі, қан қысымы, дене температурасы, адам жалқау болып күннің соңына дейін, ұйықтағыш, шаршаған болады. Барлық осы ауытқулар тұрақсыз, демалыс кезінде олар әдетте жоғалады.

Адам ауыспалы электр өрісінде тұрып, оның ағзасындағы сыйымдылық ағымы әсер ететін ауыспалы өріс әлеуетіне ұшырайды. Ток шамасы электр өрісінің беріктігімен, адам денесінің қарсыласуымен, аяқ киіммен және жердің үстіңгі қабатының ерекше кедергісімен анықталады, ол бойынша бұл ток ағып тұрады. Өрістің беріктігінің шамасы орнатудың адамның орналасқан жеріне дейінгі қашықтықпен анықталады: қашықтық үлкейген сайын өріс күші азаяды.

500 кВ-тық тарату құрылғыларында адам ағзасына түсетін сыйымдылық ток 0,40 ... 0,52 мА дейін жетуі мүмкін. Электр өрісіндегі адамның жерге тұйықталған құрылымдарға тиюі ұшқын ағуымен бірге жүреді. Адам ағзасы арқылы адамға жағымсыз, кейде ауыр сезім тудыратын ток болады.

500 кВ электр кернеуі бойынша жұмыс үшін негіз қосылған металдандырылған шүберекпен қорғаныс костюм қолданылады, өндірістік жиілікті электр өрісі тогы әсерінен қорғау үшін.

Қорғаныс костюмі адам денесін толығымен экранға шығара алады; осы кезде ол токтан толық қорғалады, бірақ жүру кезінде ыңғайсыздық сезіледі және дененің термогуляциясы қиындайды. Қорғаныс костюмі – бұл комбинезом және арнайы аяқ киім ток өткізгіш табаныен.

Қорғаныс тиімділігін эксперименттік сынақтан өткізген кезде костюмдер көмегімен өткізбейтін адам көрсеткендей, ток көзі киімнің жерге тұйықталуына ең үлкен кедергі болған кезде, ток қорғауышы жоқ адам ағынынан 16 есе азаяды. Егер сіз костюмді жалпы жердегі желі арқылы негіздейтін болсаңыз, онда ток ағып жатқан ағым 26 есе азаяды. Бұл жұмыстың толық қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Жоғары және өте жоғары жиілікті электр токтарының электромагниттік өрісі. Жоғары жиілікті немесе өте жоғары жиілікті (микротолқынды) токтардың электромагниттік өрісі радиотехникалық қондырғылар немесе жоғары жиілікті өнеркәсіптік қондырғылар орналасқан жерде болуы мүмкін.

ВЧ және СВЧ электромагниттік өрістеріндегі адами субъектілерге биологиялық әсері неғұрлым көбірек, олардың қарқындылығы, ағымның жиілігі және қолдану уақыты. Адамға жоғары және өте жоғары жиілікті өрістердің әсері оның жүйке жүйесінің бұзылуы, бас ауруы, терлеудің жоғарылауы, жұмыс кезінде жедел шаршау, ұйқышылдық көрінісінде көрінеді. Өрістің жеткілікті күші болғанда, көздің бұлдыры және шаш түсуі болуы мүмкін. Электромагниттік өріс тудырған адам организміндегі бұзылулар мен өзгерістер жинақталуы мүмкін, бірақ өріс аяқталғаннан кейін кейбір бұзылулар тез жоғалып кетеді.

Адамды қорғаудың басты тәсілі адамға ең жоғары рұқсат етілген мәндерден аспайтын қондырғыларға әрекет ететін ВЧ және СВЧ электромагниттік өрістерінің қарқындылығы мен қуат ағынын азайту болып табылады. Адамның қорғанысы мыналарды қамтиды: өріс экранды, жұмыс орнында металды табақтар немесе торлармен жұмыс істеу; жұмыс орнынан радиациялық көзден қауіпсіз арақашықтыққа дейін қорғау; жайларды ұтымды орналастыру; қызметкерлерді ұстауға арналған ұтымды жұмыс режимдерін құру (уақытты қорғау); құлыптау және ескерту сигналдарын қолдану (жарық, дыбыс).

Экрандар адамның радиациядан және радиожиіліктен қорғау үшін жабық көлемде (камералар, корпустар, шкафтар), үлкен электр өткізгіштігі бар (мыс, жез, алюминий) материалдардың кабиналары мен экрандары түрінде жасалады.

ЖҚҚ ретінде металданған матадан жасалған комбинезон (комбинезон, капюшон және т.б.) қолданылады.

Көзді қорғау үшін металданған көзілдірік қолданылады.

18.7.3. АДАМДАРДЫ ЛАЗЕР СӘУЛЕСІНЕН ҚОРҒАУ

Лазердің сәулелену көзі - өте жоғары энергия тығыздығы бар күрделі фокустық лазер сәулесі.

Лазерлер іргетастар мен ендердерде салынған бетон қабатының қалыңдығын бақылауға, кемшіліктерді анықтауға қолданылады. Лазерлер бірте-бірте дәстүрлі деңгейлерді, теодолиттерді, дөңгелек бобтарды ауыстырады.

Лазерлік радиацияның адамға жылу, электрлік, фотохимиялық және механикалық әсерлері бар. Лазер сәулесінің әсеріне ең сезімтал - көру органы.

Лазерлік сәулеленудің негізгі стандартты параметрі ретінде сәулелендірілген терілердің энергияға әсері қабылданады, яғни J / см2 өлшенген энергия әсерінің тығыздығы.

Адамды лазерлік сәулеленуден қорғаудың ұжымдық құралдары - экрандар, төмен шағылыстырғыштығы бар өртке қарсы материалдардан жасалған қоршаулар, құлыптар, дабыл мен қашықтан басқару құралдарын пайдалану.

ЖҚҚ көзілдірігін, жарық сүзгілерін, маскаларын, қалқаны және т.б. пайдаланады.

Лазер сәулесімен жұмыс жасағанда: лазерлі құрылғы қолданылатын жұмыс орнын тиісті қауіпсіздік белгісімен белгілеу; жұмыс орындарынан тыс жерлерде лазер сәулесін таратуды қоспағанда, адамдардың қорғаныс экрандарын орнатуға мүмкіндігі бар жерлерде; Лазер сәулесінің жолында айна мен басқа жарық шағылыстыратын объектілерді орнатуға жол бермеңіз.

18.7.4. АДАМДЫ ИОНИЗИРЛЕНГЕН СӘУЛЕДЕН САҚТАНДЫРУ

Ионизирленген сәуле машина бөлшектерінің тозуын зерттеу, құюдағы ақауларды анықтау, пісіру, дәнекерлеу, майлау майларын тексеру, технологиялық үдерістерді бақылау және автоматтандыру және машиналарды жөндеу үшін қолданылады. Мұндай сәуле құрылыс конструкцияларының тығыздығын бақылауға, құрылыс процестерін автоматтандырады (бетонды дайындау, инертті материалдарды байыту), жол бетінің қалыңдығын бақылау, топырақтың ылғалдылығын және құрылыс материалдарын анықтау үшін қолданылады.

Иондаушы сәуле рентген сәулелері, альфа, бета, гамма-сәулелену және т.б. қамтиды.

Адамға әсер ету туралы ағзаның ішкі және сыртқы әсерлері арасындағы айырмашылық бар. Иондаушы радиация күрделі биохимиялық процестерді тудырады: зат алмасу процестер жасушаларда бұзылады; орталық жүйке жүйесінде, қан мен қан құрылатын органдарда және т.б. өзгерістер бар.

Иондаушы сәулеленудің әсері адам сезімімен қабылданбайды және олардың әрекет ету кезіндегі сезіммен жүрмейді.

Иондаушы сәулеленудің биологиялық әсері сәулелену түріне және сіңірілетін дозаға байланысты.

Сіңімді доза D - заттардың массалық массасына сәулелену арқылы тасымалданатын орташа қуат. СИ-де сіңірілетін дозаның бірлігі 1 кг-ға (1 Гр = 1 Дж/ кг) тасымалданған 1 Дж энергиясына сәйкес келетін сұр сұр болып табылады. Сіңімді дозаның жүйелік емес бірлігі қуанышты: 1 рэд = 0.01 Гр..

Иондық сәулеленудің әртүрлі типтерімен адамның сәулеленуінің биологиялық зардаптары бірдей емес, биологиялық тіннің осы нүктесінде Q сәулесінің орташа сапа факторына сіңірілетін дозаның өнімі ретінде анықталған балама доза H концепциясы бірдей емес:

$$H = QD.$$

СИ бірлігі эквивалентті дозасы зивертті қабылдаған (Зв):

$$1 \text{ Зв} = 1 \text{ Гр}/Q = (1 \text{ Дж}/\text{кг})Q.$$

Жүйеден тыс бірлік эквивалентті дозасы — бэр:

$$1 \text{ бэр} = 0{,}01 \text{ Зв} = 1 \text{ рад}/Q.$$

Көлемсіз радиациялық сапа факторы Q биологиялық тіндерде қолайсыз биологиялық зардаптардың тәуелділігін анықтайды.

Радиациялық қорғау жөніндегі халықаралық комиссия сәулеленудің әртүрлі түрлеріне арналған сапа факторының келесі мәндерін ұсынады: рентген сәулелері, у-сәулелену, б-бөлшектер, Q = 1 электрондары; нейтрондар, Q = 10 протондары; Q = 20 көп қабатты зарядталған бөлшектер.

Радиоактивті заттармен және иондаушы сәулеленумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіз жағдайды қамтамасыз етуге негізделген НРВ-99 (радиациялық қауіпсіздік стандарттары) иондаушы сәулеленудің рұқсат етілген мөлшерін және су мен ауада радиоактивті заттардың орташа жылдық рұқсат етілген шоғырлануын (СДК) белгіледі.

Адам ағзасына иондаушы сәулелену әсерінің салдарын ескере отырып, сәулелендірілген адамдардың үш санаты:

- А санаты - қызметкер, яғни иондаушы сәулелену көздерімен тікелей жұмыс істейтін адамдар немесе олардың жұмыс сипаты бойынша радиацияға ұшырауы мүмкін адамдар;
- В санат - радиациялық дозалар белгіленген лимиттерден асуы мүмкін аумақта тұратын халықтың жеке тұлғалары;
- В санаты - тұтастай алғанда халық.

Сыртқы және ішкі сәулеленудің рұқсат етілетін мөлшерін сыни мүшелердің немесе тіндердің төрт тобына белгіленеді:

- I топ - бүкіл денені, гонадты, линзаны, қызыл сүйек кемігін;
- II топ - бұлшықеттер, май тіндері, бауыр, бүйрек, селезенка, асқазан-ішек жолдары, өкпені, көздің линзасы және т.б.
- III топ - сүйек тіндері, қалқанша безі және терісі (тері, сүйек, білек, аяқ және аяқтан басқа);
- IV топ - сүйектер, білектер, аяқтар және табандар.

Халықтан қызметтер мен жеке тұлғалардың сыртқы және ішкі әсер етуінің ең жоғарғы рұқсат етілген дозалары НРБ-99-да көрсетілген.

Осы нормаларға сәйкес, персоналдағы бүкіл дене, гонад немесе қызыл сүйек кемігін жылына 5 рет немесе аптасына 100 дозада сәулеленудің рұқсат етілетін ең үлкен дозасы белгіленеді. Баэр биологиялық матаның бірлігіне жұтылу кезінде рентген сәулесінің кез-келген түрінің энергиясына тең рентген сәулесінің биологиялық эквиваленті болып табылады, ол биологиялық әсерді бір рентген сәулесінің немесе рентген сәулелерінің әсері.

Сәулеленудің апталық дозасы келесі есептеуден анықталады: 5 rem = 5000 мрем (1 рем = 103 мбэр = 1000 мбэм). Шамамен бір жыл 50 апта өткізіледі, демек 5,000: 50 = аптасына 100 рет. β, γ және сәулелер үшін бұл доза аптасына 100 мР немесе жылына 5 Р болады.

Қызметкерлер үшін бүкіл дененің сәулеленуі формула бойынша анықталған дозадан аспауы керек

$$D = 5(N - 18),$$

мұнда D - доза, рем; N - адамның жасына, жылына; 18 - қызметкерлердің ең төменгі жасы, жыл.

Норма бойынша, барлық жағдайларда 30 жастан асқанда жинақталған доза 60 еседен аспауы керек.

Радиациялық қауіпсіздікті техникалық құралдар жүйесі, санитарлық-гигиеналық және ұйымдастырушылық шаралар қамтамасыз етеді.

Радиациялық қауіпсіздік талаптары мен жұмысының нақты түрлеріне қатысты нормалары радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі санитарлық ережелерімен белгіленеді.

Иондаушы сәулеленуден қорғау келесі құралдармен және әдістермен қамтамасыз етіледі:

- арнайы камералар, қоршаулар мен экрандар көмегімен радиациялық көздерді оқшаулау немесе қорғау;
- радиациялық қауіпті аймақта қызметкерлердің уақытын шектеу (уақытты қорғау);
- радиацияның көздерінен жұмыс орнын жою (қашықтықтан қорғау);
- қашықтан басқару, сигнал беру және бақылау жабдықтарын қолдану;
- жеке қорғану құралдарын пайдалану.

Қорғаныш құрылғылары үшін қорғасын, болат, шойын, вольфрам, бетон, баритбетон, кірпіш және т.б. қолданылады.

Жұмыстың түріне және радиациялық қауіп дәрежесіне байланысты әртүрлі жеке қорғаныс құралдары пайдаланылады: комбинезон (комбинезон, костюмжәне т.б.), етік (аяқ киім), қолғаптар, көзілдірік, қалқандар, ЖҚҚ тыныс алу аппараттары және т.б.

18.7.5. АДАМДЫ УЛТРОФИОЛЕТТІ СӘУЛЕДЕН САҚТАНДЫРУ

Өндіріс жағдайында ультракүлгін сәуле шығару көздері доғалық пісіру, плазмалық қондырғылар, газ шығаратын шамдар және т.б. болып табылады. Күн - полигондарда және ашық жерлерде ультракүлгін сәулеленудің табиғи көзі.

Ультракүлгін сәулелердің адам ағзасына биологиялық әсері оларды жұтып жіберетін тірі жасуша молекулаларының химиялық өзгерістеріне байланысты және жасуша бөлу және өлім.

Ұзақ мерзімді радиацияның үлкен дозалары адамның терісіне және көзіне зиян келтіруі мүмкін. Ультракүлгін сәулеленудің шағын мөлшерлері адамдарға жағымды әсер етеді.

Ультра күлгін сәулеленудің рұқсат етілген дозалары: сағат ішінде максималды сәулелену 7,5 мб-тан аспауы тиіс • с / м; толқын ұзындығы 280 мм-нен астам сәулелену үшін максималды тәуліктік доза 60 мбэр с / $м^2$ құрайды.

Ультракүлгін сәулеленуден қорғаудың тиімді әдісі радиация көздерін қорғау болып табылады. Жұмыс орындары экрандармен, қалқалармен, шкафтармен жабдықталған, олардың биіктігі 1,8 ... 2,0 м-ге дейін жарықтандырылған беттер ашық түсті (сұр, көк, сары) боялған; мырыш пен титанның ақтығын пайдаланыңыз.

Ашық жерлерде күн радиациясынан қорғау үшін рефлекторлы, сіңіргіш және шашыраңқы кедергілер қолданылады.

ЖҚҚ арнайы арнаулы киім, арнайы аяқ киім, қолғап, көзілдірік және жеңіл сүзгілермен қалқандар пайдаланған кезде. Арнайы мұқият кремдер (майлар) ақ жарық сүзгілерінің рөлін орындайтын заттардан тұрады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Құрылыс алаңында қандай санитарлық-тұрмыстық бөлме салу керек?
2. Санитарлық-тұрмыстық бөлмелерқандай құралдармен жабдықталуы керек?
3. Кәсіпорындарда сыртқы орта қандай факторлар қолайсыз деп саналады?
4. Жұмыстар энергияны тұтынуға байланысты қалай сараланған?
5. Желдетудің қандай түрлері олардың функционалдық мақсаттарына қарай жіктеледі?

6. Рұқсат етілген шоғырлану дегеніміз не?
7. Жасанды жарықтың түрлері қандай?
8. Діріл дегеніміз не?
9. Есту аймағы қалай шектелген?
10. Адам үшін рентгендік өлім мөлшері қандай?

19 ТАРАУ

ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ НЕГІЗДЕРІ

19.1. НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР

22.07.2008 жылғы №123-ФЗ Федералдық заңы «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын талаптар туралы техникалық регламент» азаматтардың өмірі мен денсаулығын, жеке және заңды тұлғалардың, мемлекеттік және муниципалдық мүліктің өрттен қорғалуын қамтамасыз ету мақсатында әртүрлі шаруашылық объектілеріне және қызметіне өрт қауіпсіздігіне қойылатын негізгі талаптарды белгілейді. Өрт қауіпсіздігі саласындағы техникалық реттеудің негізгі ережелерін айқындайды, адамдарды және қоршаған ортаны өрттің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің жалпы талаптарын, сондай-ақ ғимараттардың өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

Федералдық заңның мақсаттары үшін Федералдық заңның 27.12.2002 жылғы № 184-ФЗ «Техникалық реттеу туралы» Федералдық заңының 2-бабымен, «Өрт қауіпсіздігі туралы» 1994 жылғы 21 желтоқсандағы Федералдық заңның 1-бабында, сондай-ақ мынадай негізгі ұғымдар.

Өрт *- бақыланбайтын жану, материалдық залал келтіріп, адамның өмірі мен денсаулығына қауіп төндіреді.*

Жану *– тотықтырғыш үдеріс және от көзі болғанда пайда болатын тотығу процесі.*

Жарылыс *- ортаны тез химияландыру, энергияны босату және сығылған газдардың пайда болуы.*

Жану көзі - жанудың басталуын болдыратын энергетикалық әрекеттің құралы**.**

Қорғаныс объектісінің жарылыс және өрт қаупі - жарылыс пен өртті болдыру мүмкіндігімен сипатталатын қорғау объектісінің жағдайы. Ол заттар мен материалдардың жарылыс және өрт қаупінің көрсеткіштері және олардың жиынтық күйі бойынша анықталады**.** Бұл көрсеткіштерге мыналар жатады: тұтанғыштық; жалынның айналаға таралу мүмкіндігі; түтін шығаратын қабілеті; жану өнімдерінің уыттылығы; тұтану нүктесі; тұтану және өзін-өзі ажырату; жылудың өздігінен жану шарттары; алаудың таралуының төменгі және жоғарғы шоғырлану шектері (жану) және т.б..

Жанғыштығына қарай құрылыс материалдары жанғыш (D) және жанғыш емес (НГ) болып бөлінеді.

Құрылыс материалдары тұтанғыштық параметрлерінің төмендегі шамаларында эксперименталды түрде анықталған: тұтану температурасы 50 ° С аспайды; үлгі массасының жоғалуы - 50% артық емес; Тұрақты жанудың ұзақтығы - 10 с.

Параметрлердің кем дегенде біреуін қанағаттандырмайтын құрылыс материалдары жанғыш материалға жатады.

Жанатын құрылыс материалдары келесі топтарға бөлінеді:

- түтін газдарының температурасы 135 ° С аспайтын төмен тұтанатын (Г1), сынақ үлгісінің ұзындығы бойынша зақымдану деңгейі 65% -дан аспайды, сынақ үлгісінің массасы бойынша зақымдану дәрежесі 20% -дан аспайды, өзі жанудың ұзақтығы - 0 с;
- түтін газының температурасы 235 ° С аспайтын қалыпты тұтанғыш (Г2), сынақ үлгісінің ұзындығы бойынша зақым дәрежесі 85% -дан аспайды, сынақ үлгісінің массасы бойынша зақымдану дәрежесі 50% -дан аспайды, өзі жанудың ұзақтығы 30 с-тан аспайды;
- түтін газының температурасы 450 ° С аспайтын әдетте жанғыш (ГЗ), сынақ үлгісінің ұзындығы бойынша зақым дәрежесі 85% -дан астам, сынақ үлгісінің массасы бойынша зақымдану дәрежесі 50% -дан аспайды, өзі жанудың ұзақтығы 300 с-тан аспайды;
- түтін газының температурасы 450 ° С астам, сынақ үлгісінің ұзындығы бойынша 85% -дан астам, сынама үлгісінің массасына 50% -дан астам зақымдану дәрежесі, 300с - тан астам өздігінен жану кезеңі бар күшті (Г4).

Тұтанғыштыққа байланысты, жанғыш құрылыс материалдары (еден төсеніштерін қоса), жылу ағынының көлемінің сыни тығыздығының мәніне байланысты келесі топтарға бөлінеді:

- 35 кВт / м^2-ден артық жер бетіндегі жылу ағынының тығыздығы өте төмен тұтанатын (В1);
- қалыпты түрде отқа төзімді (В2), кем дегенде 20, бірақ 35 кВт / м^2 артық емес беті жоғары жылу ағынының тығыздығы;
- 20 кВт / мкм-нен аз беттік жылу ағынының тығыздығына ие жанғыш (В3).

Бетіндегі **жалынның жылдамдығының** жылдамдығымен беткі жылу ағынының қатты тығыздығына байланысты жанғыш құрылыс материалдары (еден төсеніштерін қоса алғанда) келесі топтарға бөлінеді:

- 11 кВт / м^2 астам бетіндегі жылу ағынының тығыздығын сынау өртті таратпау (РП1);
- кем дегенде 8, бірақ 11 кВт / м^2 артық емес бетінің жылу ағынының маңызды тығыздығына ие нашар таралуы (РП2);
- кемінде 5, бірақ 8 кВт / м^2 артық емес беті жоғары жылу ағынының тығыздығына ие қалыпты таралуы (РП3);
- 5 кВт / м^2-тан аз беттік жылу ағынының тығыздығына ие жоғары диспергіштік (WP4).

Түтін шығаратын қабілетіне сәйкес, жанғыш құрылыс материалдары түтін шығару факторына байланысты келесі топтарға бөлінеді:

- түтін коэффициенті кемінде 50 м^2 / кг болатын кішкене түтін шығаратын сыйымдылық (Д1);
- түтін генерациялау коэффициенті кемінде 50, бірақ 500 м^2 / кг аспайтын қалыпты түтін шығаратын қуаты бар (Д2);
- жоғары түтін шығаратын өнімділігі (Д3), түтін өндіру коэффициенті 500 м^2 / кг-нан астам.

Жану өнімдерінің улылығы бойынша, жанғыш құрылыс материалдары келесі топтарға бөлінеді:

- төмен тәуекел (Т1);
- қалыпты қауіпті (Т2);
- жоғары қауіпті (Т3);
- өте қауіпті (Т4).

Жарқылдау нүктесі жанғыш заттардың ең төменгі температурасы болып табылады, онда булардың немесе газдардың бетінен жоғары қалыптасады, ол тұтану көзінен жана алады. Алайда олардың қалыптасу жылдамдығы тұрақты жану үшін жеткіліксіз болып табылады, ол тұтану температурасында мүмкін болады**.**

Жану температурасы - тұтанғыш булар мен газдарды жылдамдықпен шығаратын заттардың ең төменгі температурасы, олардың жануы кезінде тұрақты жалын пайда болады**.**

Өзіндік тұтану температурасы - заттың ең төменгі температурасы, онда экзотермиялық реакция от жануды тудырады**.**

Жанғыш материалдар жылуды босату есебінен экзотермиялық реакциялар жылдамдығының күрт өсуіне байланысты жанып кетуі мүмкін. Мұндай жану процесі **өздігінен жану** деп аталады. Оған себеп болған жағдайларға байланысты ол химиялық, микробиологиялық немесе жылулық болуы мүмкін. Химиялық өздігінен жану, ауа мен судың заттарға әсер етуі, сондай-ақ заттардың өзара әрекеттесуі кезінде орын алады. Жылудың шығарылуымен майдың тотығуына байланысты өздігінен майдаланған майланған шүберектер мен саңылаулар. Өздігінен микробиологиялық жану микроорганизмдердің өмірлік белсенділігіне (мысалы, үгінділер, шымтезек) байланысты. Өздігінен отпен тұтануы, тотығу және ыдырау үдерістерінен туындаған өзін-өзі қыздыруға байланысты, сондай-ақ сыртқы жылу әсерінен туындайды.

Жалын таратудың төменгі шоғырлану шегі (тұтану) - жалынның ауаға әсер ететін қайнар көзінен кез келген қашықтықта жалынның ауаға таралуы мүмкін ортадағы отынның минималды мөлшері**.** Жылудың шығарылуымен майдың тотығуына байланысты өздігінен майдаланған майланған шүберектер мен саңылаулар. Өздігінен микробиологиялық жану микроорганизмдердің өмірлік белсенділігіне (мысалы, үгінділер, шымтезек) байланысты. Өздігінен отпен тұтануы, тотығу және ыдырау үдерістерінен туындаған өзін-өзі қыздыруға байланысты, сондай-ақ сыртқы жылу әсерінен туындайды.

Жалын таратудың жоғарғы шоғырлану шегі (тұтану) оттың көбеюі мүмкін ортада жанғыштың ең көп мөлшерімен анықталады.

Ауадағы жанғыш заттардың ең аз бөлшектерінен тұратын шаңның белгілі бір концентрациясы жарылғыш болып кетеді. Жанудың төменгі шоғырлану шегінің мәніне байланысты ол жарылғыш және өрт қауіптілігіне бөлінеді. Жарылғыш шаң - 65 г / м3 дейін, мысалы, алюминий ұнтағы (40 г / м3),өрт қауіпті шаңға сезімтал, мысалы, отындық, бұл шектеу 65 г / м3 асатын шаң болады**.**

19.2. ӨРТЖАРЫЛҒЫШ БОЙЫНША ОБЪЕКТІЛЕРДІ ЖІКТЕУ

Өрт және жарылыс қауіптілігі бойынша ғимараттар, құрылыстар мен бөлмелерді жіктеу өрт қаупін болдырмау үшін және ғимараттар, құрылыстар мен бөлмелерде өрт болған жағдайда адамдар мен мүлікті өрттен қорғауды қамтамасыз ету үшін өрт қауіпсіздігі талаптарын белгілеу үшін пайдаланылады.

Өнеркәсіптік өндіріс және қойма мақсаттағы бөлмелер өрт және жарылыс қаупі функциясына қарамастан, олар мынадай санаттарға бөлінеді:

- жарылғыш және өрт қаупін жоғары (А);
- өрт және жарылыс қауіпті (В);
- өрт қауіпі (В1 .., В4);
- төмен өрт қаупі (Г);
- өрт қаупінің азаюы (Д).

Өрт және жарылыс қаупі бар бөлмелердің жанғыш заттар мен материалдардың түріне, олардың саны мен өртке қауіпті қасиеттеріне, сондай-ақ бөлмелерді жоспарлау шешімдерінің негізінде және олардағы технологиялық процестердің сипаттамаларының негізінде анықталады.

Бөлмелердің санаттарын анықтау ең қауіпті (А) -дан ең аз қауіпті (Д) санаттарға бөлменің тиесілігін жүйелі түрде тексеру арқылы жүргізіледі..

А санаты тұтанатын газдар (тұтанғыш), тұтанғыш сұйықтықтар, жарылғыш сұйықтықты 28 ° С аспайтын мөлшерде, олар жарылғыш бу газ-ауа қоспаларын құра алатын бөлмелерге жатады, олардың жануы кезінде бөлмедегі жарылыстың артық қысымын арттырады,, 5 кПа-дан асатын және сумен, оттегімен немесе бір-бірімен өзара әрекеттесу кезінде жарылыс жасайтын заттардың және материалдардың саны бөлмедегі жарылыс есептелгеннен артық қысым 5 кПа-дан асатын мөлшерде болады.

В санаты тұтанатын шаң немесе талшықтар орналасқан бөлмелер жатады, жарылғыш сұйықтықтар 28 ° С-ден астам, жарылғыш сұйықтықтар, олар жарылғыш шаң-ауа немесе бу-ауа қоспаларын құра алады, олардың жануы кезінде олардың артық саны бөлмедегі жарылыс қысымы 5 кПа-дан асады.

В1 ... В4 санаттары тұтанғыш және жанғыш сұйықтықтар, қатты жанғыш және қиын жанғыш заттар мен материалдар (соның ішінде шаң және талшықтар), сумен әрекеттесуге қабілетті заттар мен материалдар, ауа немесе оттегі олар орналасқан жер (бөлме) А немесе В санатына жатпайтын жағдайда ғана бір-бірімен әрекеттесіп жанады.

В1 ... В4 санатына жататын бөлмені көрсетілген бөлмедегі өрттің жүктемесін және оның көлемдік және жоспарлау сипаттамаларын, сондай-ақ өрт сөндіруге арналған заттар мен материалдардың өрттің қауіпті қасиеттеріне байланысты жүзеге асырылады.

Г санаты жанбайтын заттар мен материалдардың ыстық немесе еріген күйінде болатын, олардың өңделуі жылудың, ұшқынның және жалынның жанғыш газдардың, сұйықтықтардың және қатты заттардың шығарылуымен қатар жүретін бөлмеге жатады, олар жанармай ретінде қолданылады немесе пайдаланылады.

Д санаты жанғыш емес заттар мен материалдардың суық күйінде болатын (жанбайтын) бөлмелерге жатады.

Өрт және жарылыс қаупіне байланысты ғимараттар, құрылыстар мен ғимараттардың санаттары осы ғимаратта, құрылыста, құрылымда нақты қауіптілік санатындағы бөлмелердің пропорциясы мен жалпы ауданы негізінде анықталады..

Өрт және жарылыс қаупі технологиялық орталардың өрт қаупі процесіне айналатын заттар мен технологиялық процестің параметрлері бойынша өрт және жарылыс қаупі және өрттің қауіпті көрсеткіштерімен сипатталады.

Өрт және жарылыс қаупі бар технологиялық орталықтар келесі топтарға бөлінеді:

- өрт қауіпті;
- өрт және жарылыс қаупі;
- жарылысқауіп;
- отқа қауіпсіз.

Қоршаған ортаға мыналар кіреді:

- мүмкін болса, жанғыш ортаны қалыптастыру, сондай-ақ өрттің пайда болуы үшін жеткілікті қуат көзінің пайда болуы қауіпті болып табылады;

- жанғыш газдар, жанғыш сұйықтықтардың, жанғыш аэрозолдардың және жанғыш шаңдармен, өрт шығу көзі пайда болған кезде жарылыс және / немесе өрт қозғалысы туындауы мүмкін жанғыш және жарылғыш қауіптердің пайда болуы;
- жанғыш газдармен, тұтанатын сұйықтықтардың, жанғыш сұйықтықтардың, жанғыш аэрозолдардың және жанғыш шаңдардың немесе талшықтардың болуы және егер белгілі бір жанармай шоғырлануы және жарылысты жасау көзі (тұтану көзі) болса, ол жарылғыш болуы мүмкін;
- жанармай және (немесе) тотықтырғыш болмаған жағдайда, өрт қауіпсіздігі сақталады.

Өрт қаупі бар және жарылғыш аймақтарды жіктеу оларды қорғау бөлігінде электр және басқа жабдықтарды таңдау үшін пайдаланылады, осы аймақта өрт пен жарылыс қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Өртке қарсы аймақтар келесі сыныптарға бөлінеді:

- П-I - аймақтар 61 ° С немесе одан көп температурада жанғыш сұйықтықтар пайдаланылатын бөлмелерде орналасады;
- П-II - жанғыш шаң немесе талшықтар берілетін бөлмелерде орналасқан аудандар;
- П-Па - нақты жанғыш заттар мөлшері 1 МДж / м2 кем емес мөлшерде қатты жанғыш заттар пайдаланылатын бөлмелердеорналасқан;
- П-III - аймақтар, құрылыстар, ғимараттардан тыс 61 ° С және одан жоғары температурада тұтанғыш сұйықтықтар немесе кез келген қатты жанғыштар.

Жарылғыш қауіпті қоспаның жиілігі мен ұзақтығына байланысты жарылыс аймақтары келесі сыныптарға бөлінеді:

- 0-сынып - жарылғыш газ қоспасы тұрақты немесе кем дегенде 1 сағат бойы болатын аудандар;
- 1-ші сынып - жабдықтарды қалыпты пайдалану кезінде жанғыш газдар немесе тұтанғыш сұйықтықтардың буы шығарылған бөлмеде орналасқан, ауамен жарылғыш қоспалар;

- 2-ші сынып - жабдықты қалыпты пайдалану кезінде, тұтанатын газдар мен тұтанғыш сұйықтықтардың жарылғыш қоспалары ауамен түзілмейтін бөлмелерде орналасқан, бірақ тек апаттың немесе технологиялық жабдықтың бүлінуінің салдарынан ғана болуы мүмкін;
- 20-сыныпты - ауадағы жанғыш шаңның жарылғыш қоспалары 65 г / м3-ден төмен тұтану шоғырлану шегі бар және үздіксіз болады;
- 21-сынып65 г / м3 немесе одан кем концентрациясы кезінде ауадағы жарылғыш қоспаларды құруға қабілетті жабдықты қалыпты пайдалану кезінде, тұтанатын шаңдар немесе талшықтар қалыпты жұмыс істеген кезде ауыспалы салмақтанған күйде босатылған бөлмелерде орналасқан;
- 22 сынып - жабдықтардың қалыпты жұмысы кезінде 65 г / м3 немесе одан кем концентрациясы кезінде ауамен болатын жанғыш шаңның немесе талшықтардың жарылғыш қоспалары құрылмаған, бірақ ауамен болатын жанғыш шаңның немесе талшықтың осындай жарылғыш қоспасын қалыптастыру тек қана аппаттардың нәтижесінде немесе технологиялық жабдыққа зиян келтіргенде ғана.

19.3. ӨРТТЕН ҚОРҒАУНЫСАНДАРЫ

Қорғаныс объектісінің өрт қауіпсіздігі - өрттің туындауын және дамуын болдырмау қабілеті, сондай-ақ адамдарға және мүлікке қауіпті өрт факторларына әсер ету қасиетімен сипатталатын қорғау объектісінің жағдайы.

Адамдарға және мүліктерге әсер ететін қауіпті өрт факторлары*:*

- жалын және ұшқындар;
- жылу ағыны;
- қоршаған ортаның жоғары температурасы;
- жану және жылу ыдыраудың уытты өнімдерінің шоғырлануы жоғарлауы;

- оттегі концентрациясының төмендеуі;
- түтінде көрінуді азайтады.

Қауіпті өрт факторларының қатарлас көріністері мыналарды қамтиды:

- бұзылған ғимараттар, құрылыстар, көлік құралдары, технологиялық қондырғылар, жабдықтар, агрегаттар, бұйымдар және басқа да мүліктер;
- бұзылған технологиялық қондырғылардан, жабдықтардан, агрегаттардан, бұйымдардан және басқа да мүліктерден қоршаған ортаға түскен радиоактивті және улы заттар мен материалдар;
- технологиялық қондырғылардың, жабдықтардың, агрегаттардың, бұйымдардың және басқа да мүліктің токөткізгіш бөліктеріндегі жоғары кернеуді жою;
- өрттен кейін туындаған жарылыс қауіпті факторлары;
- өрт сөндіру құралдарының әсер етуі.

Ғимараттар, құрылыстармен өртке қарсы бөлімдердің өрт қауіпсіздігі жіктелуі ғимараттар, құрылыстармен өрт қауіпсіздігі жүйелеріне олардың функционалды мақсаттарына және өрт қауіптілігіне байланысты мынадай критерийлерді ескере отырып өрт қауіпсіздігі талаптарын белгілеу үшін қолданылады:

- отқа төзімділік дәрежесі (I ... V);
- конструктивті өрт қауіптілігі класы (C0 ... C3);
- функционалдық өрт қаупінің класы (F1 ... F5.3).

Өрт қаупі бар және жарылғыш жерлерде жарылыстың алдын алу үшін тиісті электр жабдықтары қолданылады.

Өрт және жарылыс қаупі мен өрт қаупі үшін электрлік жабдықтардың жіктелуі оның қауіпсіз пайдалану аймағын анықтау үшін және осы электротехникалық жабдықты таңбалаудың осы саласына сәйкес келеді, сондай-ақ электр жабдықтарын пайдалану кезінде өрт қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды айқындау үшін қолданылады.

Өрттің және жарылыс қаупінің дәрежесіне және өрт қауіптілігіне қарай электр жабдықтары мынадай түрлерге бөлінеді:

- өртке қарсы және жарылысты білдіретін электр жабдықтары;
- өртке қарсы қорғалған электр жабдықтары (өртке қауіпті аймақтарда);
- жарылыстан қорғалған электр жабдықтары (жарылыс қауіпті аймақтар үшін).

Өрт және жарылыс қаупі және өрт қаупі дәрежесі бойынша электр жабдықтары ішіндегі от көзінің және (немесе) тұтану көзінің жану ортасы бар қоршаған электр жабдығымен жанасудың қауіптілігі түсініледі.

Өрт қаупі бар аймақтарда пайдаланылатын электр жабдықтары осы электр жабдықтарын салу арқылы қамтамасыз етілген судың және сыртқы қатты заттардың енуінен қорғау дәрежесі бойынша жіктеледі. Электр жабдығының қабықшаларын қорғау деңгейін белгілеу халықаралық қорғау белгісімен (IP) және екі цифрдан тұрады, олардың біреуі қатты заттардан қорғау, екіншісі - судың енуінен қорғау.

Жарылыстан қорғалған электр жабдықтары жарылыстың деңгейі, жарылыстың түрлері, топтар мен температура сыныптары бойынша жіктеледі.

Жарылыс қаупін төмендету үшін жарылыстан қорғалған электр жабдықтары мынадай түрлерге бөлінеді:

- жарылыстан қорғалған ерекше электр жабдықтары (0-деңгей);
- жарылыстан қорғалған электр жабдықтары (1-деңгей);
- жарылысқа қарсы сенімділігі жоғары электр жабдықтары (2 деңгей).

19.4. ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ БОЙЫНША ҰЙЫМДАСТЫРУ-ТЕХНИКАЛЫҚ ӘС-ШАРАЛАР

Өрт сөндіру жүйелерін құру мақсаты өрттің пайда болу жағдайларын жою болып табылады.

Өрт шығу жағдайларына жол бермеу жанғыш ортаны қалыптастыру және (немесе) жанғыш ортаға (немесе оған кіруге) тұтану көздерін қалыптастыру жағдайларын қоспағанда, жанғыш ортаны қалыптастыру жағдайларын жою арқылы жүзеге асырылады.

Жанғыш ортаны қалыптастыру үшін жағдайларды жою келесі әдістердің біреуі немесе бірнешеуімен қамтамасыз етілуі керек:

- жанғыш емес заттар мен материалдарды пайдалану;
- жанғыш заттар мен материалдардың массасын және (немесе) көлемін шектеу;
- жанғыш заттар мен материалдарды, сондай-ақ

материалдарды орналастырудың ең қауіпсіз әдістерін пайдалану,өзара әрекеттесуі бір-бірімен жанғыш ортаны қалыптастыруға әкеледі;

- жанғыш ортаны от көзінен оқшаулау (оқшауланған бөліктерді, камераларды, кабиналарды пайдалану);
- тотықтырғыш және (немесе) жанғыш заттардың ортасында қауіпсіз концентрацияны сақтау;
- қорғалатын көлемдегі жанғыш ортаға тотықтырғыш концентрациясын азайту;
- жалынның таралуы алынып тасталатын ортадағы температура мен қысымды сақтау;
- жанғыш заттарды пайдалануға байланысты технологиялық процестерді автоматтандыру және механикаландыру;
- жекелеген бөлмелерде немесе ашық жерлерде өртке қауіпті құралдарды орнату;
- бөлмедегі жанғыш заттарын шығаруға жол бермейтін өнеркәсіптік жабдықты қорғау құралдарын немесе бөлмедегі жанғыш ортаны қалыптастыруды болдырмайтын құрылғыларды пайдалану;
- бөлмеден, технологиялық жабдықтан және өрттен қауіпті өндіріс қалдықтарынан, шаң, құйылмалы шөгінділерден кетіру.

Жанғыш ортада от көздерді қалыптастыру жағдайларын жою келесі әдістердің біреуімен немесе бірнешеуімен жүзеге асады:

- өрт қаупі бар және (немесе) жарылғыш аймаққа, жарылғыш қоспаның санаты мен топтарына сәйкес келетін электр жабдықтарын пайдалану;
- өрт көздерінің пайда болуына әкелетін электр қондырғыларын және басқа да құрылғыларды қорғаудың жоғары жылдамдықты құралдарын жобалау кезінде пайдалану;
- статикалық электр энергиясының қалыптасуын болдырмайтын жабдық пен жұмыс режимдерін пайдалану;
- ғимараттар, құрылыстармен жабдықтарға арналған найзағайдан қорғау құрылғысы;
- жанғыш ортаға тиетін заттардың, материалдардың және жақтауларында жылытудың қауіпсіз температурасын ұстау;
- жанар-жағармайға ұшқын ағуының энергиясын қауіпсіз мәндерге шектеу әдістері мен құрылғылары;

- тұтанғыш сұйықтықтармен және тұтанатын газдармен жұмыс істегенде өзіндік қауіпсіз құралды пайдалану;
- заттарды, материалдар мен бұйымдарды жылу, химиялық және (немесе) микробиологиялық өздігімен жану жағдайларын жою;
- пирофорлы заттармен ауамен байланыста болдырмаңыз;
- жалынның бір өлшемнен көрші жерге таралуына жол бермейтін құрылғыларды пайдалану.

Жану көздері параметрлерінің қауіпсіз мәндері онда айналымдағы заттар мен материалдардың өрт қаупі көрсеткіштері негізінде технологиялық процесті жүргізу шарттары бойынша айқындалады.

Өрттің таралуын шектеу үшін ғимараттар арасындағы өрт сөндіру жұмыстары қарастырылған. Мұндай үзілістің мөлшері r жақын орналасқан ғимараттардың өртке қарсы тұру дәрежесіне және олардың ішінде орналасқан объектілердің өрт және жарылыс қауіптерінің санаттарына байланысты:

$$r = к\sqrt{F_n}$$

мұндағы K - жылу алмасу жағдайларын ескеретін коэффициент; Fn - жалынның таралу аймағы.

Адамдарды және мүлікті өрт қаупінің салдарынан қорғау және (немесе) олардың әсері салдарын шектеу келесі әдістердің бірімен немесе бірнешеуімен қамтамасыз етіледі:

- кең-көлемдік жоспарлау шешімдерін қолдану және өрттің таралуын шектеудің құралдарын пайдалану;
- өрт кезінде адамдардың қауіпсіз эвакуациясына қойылатын талаптарға жауап беретін эвакуациялау жолдарын құру;
- өрт кезінде өрт сөндіру жүйелерін (өрт дабылы жүйелерін және жүйелерін) орнату, ескерту және адамдарды өрт кезінде эвакуациялау;
- қауіпті өрт факторларына ұшыраған кезде ұжымдық қорғау жүйелерін (түтіннен қорғауды қоса) және жеке қорғану құралдарын пайдалану;
- ғимараттардың, құрылыстардың өрт қауіптерінің қажетті деңгейіне және өрт қауіптерінің класына сәйкес өртке қарсы кедергі және өрт қауіптілігінің кластары, сондай-ақ эвакуация жолдарындағы құрылыс конструкцияларының беткі қабаттарының өрт қаупі кезінде негізгі құрылғыларды пайдалану;

- құрылыс конструкцияларының өртке қарсы тұрақтылығын арттыру үшін өрт сөндірушілерді және құрылыс материалдарын қолдану;
- тұтанғыш сұйықтықтарды апаттық жағдайда өрттен қорғану үшін тұтанатын газдарды шұғыл төгіп тастау;
- жарылысқа қарсы қорғаныс жүйелерін технологиялық жабдықтау құрылғысы;
- бастапқы өрт сөндіру құралдарын пайдалану;
- автоматты өрт сөндіру жүйелерін пайдалану;
- өрт сөндіру бөлімшелерінің қызметін ұйымдастыру.

19.5. ӨРТТЕН ҚОРҒАУ НЫСАНДАРЫ

Әрбір қорғаныс нысанында өрт қауіпсіздігі жүйесі болуы керек.

Қорғаныс объектісі үшін өрт қауіпсіздігі жүйесін құрудың мақсаты өрттің алдын-алу, адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету және өрт кезінде мүлікті қорғау болып табылады.

Қорғаныс объектісінің өрт қауіпсіздігі жүйесі өртке қарсы жүйені, өрттен қорғау жүйесін, өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша ұйымдастырушылық-техникалық шаралар кешенін қамтиды..

Қорғаныс объектісінің өрт қауіпсіздігі жүйесі өрт шығу қаупі бар рұқсат етілген мәндерден асып кету мүмкіндігін жоққа шығаратын және өрттің нәтижесінде үшінші тұлғаларға зиян келтіру қаупін болдырмауға бағытталған бірқатар шараларды міндетті түрде қамтуы керек.

Қорғаныс объектісінің өрт қауіпсіздігі, егер сақталса, қамтамасыз етілген деп есептеледі:

- техникалық регламенттер бойынша федералдық заңдарда белгіленген өрт қауіпсіздігінің міндетті талаптары толығымен орындалғанда;
- өрт қауіпі рұқсат етілген мәндерден аспайды.

Өрт қаупін бағалауға арналған есептеулер өрт қауіпсіздігі туралы декларацияның немесе өнеркәсіптік қауіпсіздік декларациясының бөлігі болып табылады.

Өрт сөндіру жанғыш материалдың түріне қарай жіктеледі және төмендегі сыныптарға бөлінеді:

- қатты жанатын заттар мен материалдардың өрттері (А);
- тұтанғыш сұйықтықтардың немесе балқитын қатты заттар мен материалдардың өрттері (В);
- газдардың өртенуі (С);
- металл өрттері (Д);
- жанғыш заттар мен электр қондырғыларыматериалдарының кернеуі (Е) астындағы өрттері;
- ядролық материалдардың, радиоактивті қалдықтардың және радиоактивті заттардың (F) өрттері.

Өрт сөндіргіштерді жіктеу өрт сөндіру үшін қажетті басқа да қызмет күштері мен құралдары құрамын анықтау, оларды пайдалану күрделі сөндіруді қолдануға қатысты қолданылатын жанғыш материалдың түрі бойынша өрт жіктелуі.

Ғимараттар мен құрылыстардың негізгі құрылыс құрылымы өртке төзімділігі және өрт қауіптілігі, ғимараттардың өртке тұрақтылық қажетті дәрежесіне сәйкес келуі, құрылымдар мен өрт қауіптілігі олардың құрылымдық сынып үшін қолданылуы тиіс.

Қажетті ғимараттардың өртке тұрақтылық дәрежесі, құрылымдар мен өрт қауіптілігі олардың құрылымдық сынып өрт қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттарымен белгіленеді.

Өрт әсерін және оның қауіпіне төтеп беру үшін олардың қабілетіне қарай ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс, өртке қарсылықтары сипатталады.

Қоршау және төселген құрылыс конструкцияларының өртке қарсы тұру лимиттерінің басталуы шектеулі күйлердің келесі белгілерінің біреуіне немесе бірнешеуіне қол жеткізу сәтінде белгіленеді:

- мойынтіректерді жоғалту (R);
- тұтастығын жоғалту (Е);
- құрылымның жылытылмаған бетіндегі температураның жоғарылауына байланысты (I) шекті мәндерге дейін немесе жылу ағынының тығыздығының максималды мәніне құрылымның жылытылмаған бетіндегі қашықтықта (W).

Өрттің қауіптілігі үшін құрылыс материалдарын жіктеу олардың қасиеттеріне және өрттің қауіптерін қалыптастыруға қабілеттілігіне негізделеді.

Өрт қаупі бар ғимараттар келесі сыныптарға бөлінеді:

- жанбайтын (К0);
- аз тұтанатын (К1);
- қалыпты тұтанғыш (К2);
- тұтанғыш (К3).

Өртті тоқтату үшін, қолдану мақсаттарына және қолданылу саласына байланысты келесі типтерге бөлінетін өртке қарсы жабдықтар пайдаланылады:

- бастапқы өрт сөндіру құралдары;
- мобильді өрт сөндіру құралдары;
- өрт сөндіру жүйесі;
- өрт автоматикасының құралдары;
- өрт сөндіру жабдықтары;
- өрт кезінде адамдардың жеке қорғану құралдары мен құтқару құралдары;
- өрт сөндіру құралдары (механикаландырылған және механизацияланбаған);
- өрт дабылдары, байланыс және хабарландыру.

Алғашқы өрт сөндіру құралдары өрттің алдын алу үшін ұйым қызметкерлеріне, өрт сөндіру бөлімшелерінің қызметкерлеріне және басқа тұлғаларға қолдануға арналған. Олар мынадай түрлерге бөлінеді:

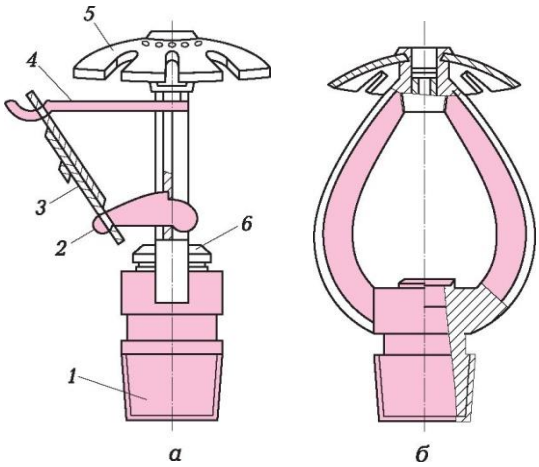
- ауыспалы және жылжымалы өрт сөндіргіштер;
- өрт сөндіру крандары мен оларды пайдалануды қамтамасыз ету құралдары;
- өртке қарсы жабдықтар;
- от көзінің оқшаулау жабыны.

Өрттерді су, бу, химиялық және ауа-механикалық көбіктерді, инертті газдарды, галогенденген көмірсутектерді, ұнтақтарды және т.б. өшіру үшін пайдаланылады.

Су - өртті сөндірудің ең кең таралған және қолжетімді құралы. Ол суланған көбік агенттерімен үйлестіріп, бумен пішіндейтін, бүріккіш түрінде жинақы ағын түрінде жеткізіледі. Судың қажетті қысымы кемінде 10 м биіктікте шағын гидроторапты немесе гидранттардан су алатын моторлы өрт сорғыларын және мотор сорғыштарын қамтамасыз ететін стационарлы өрт сорғыларымен жасалады.

Гидранттар кәсіпорын аумағында бір-бірінен 100 метрден аспайтын жолдарда және ғимараттардың қабырғаларынан кемінде 5 метр қашықтықта орналасады. Өндірістік ғимараттарда өрт сөндіру крандары бар ішкі өрт сөндіру құбырлары орналасады. Олар үйдің шыға берісінде, дәлізде, баспалдақта еденнен 1.35 м биіктікте орнатылады. Әрбір ішкі өрт крандары резеңкеленген жең пен өрт стволымен жабдықталған.

Кәсіпорындар сондай-ақ стационарлық автоматты өрт сөндіру жүйелерін пайдаланады. Су ағындары бүріккіштерімен (спринклер және топырақтардың бастары) төбенің астына орнатылған тармақталған құбырлар желісінен тұратын спринклер және дренчерлі жүйелері (19.1-сур). Спринклердің басы клапанды жабық ұстайтын арнайы төменгі балқыту құлыпқа ие. Өрттің кезінде температура көтерілгенде, спринклерді құлыптау функциясы жұмыс істейді және жүйедегі су қысыммен өрт аймағына автоматты түрде ағады. Бір уақытта дабыл беріледі. Дренчерлердің бастары үнемі ашық. Дренчерлерге өрт сөндіргіш датчиктері қосылғанда суды автоматты түрде немесе қолмен жібереді.



19.1. Сур. Спринкерлі (а) және дренчерлі (б) спринкерлер:
1 — насадок; *2, 4* — тұтқалар; *3* — жеңілеритін құлып; *5* — розетка; *6* — клапан

Өрт сөндіруге арналған химиялық және ауа-механикалық көбік кең қолданысқа ие болды. Химиялық көбік көпірткіш ұнтақтарын көбік генераторларында сумен араластыру арқылы алынады. Қысым астындағы су ағыны көбік ұнтағын бункерден тасымалдайды және онымен араластырады, көбік отқа шашылады. Ауа-механикалық көбік - ауаның, судың және көбік ұнтағының механикалық қоспасы.

Инертті газдар мен булар да өртті сөндіру үшін қолданылады. Инертті газдар (көмірқышқыл газы - көміртегі диоксиді, азот, аргон және т.б.), жану аймағына су буыншашқан кезде тотықтырғыштың шоғырлануы төмендейді және жану процесі тоқтатылады. Сұйытылған күйдегі көмірқышқыл газы цилиндрлерде 7 МПа қысымымен кеңінен қолданылады. Цилиндрді қысымның күрт төмендеуі нәтижесінде қалдырған кезде, ол салқын және қар тәрізді ұлпаға айналады. Су буы негізінен бөлмелерде өрт сөндіру үшін пайдаланылады.

Галогенденген көмірсутектер - бұл өрт сөндіру қондырғыларында қолданылатын газдар немесе ұшпа сұйықтықтар (фреон, хлоробромметан, этил бромиді және т.б.). Мұндай қосылыстарды жану аймағына шашқан кезде жану процесі басылады. Оларды пайдалану жабық бөлмеде жанатын заттарды сөндіру кезінде тиімді.

Ұнтақ түріндегі қатты өрт сөндіру құралдары шағын өртті сөндіру үшін, сондай-ақ басқа өрт сөндіру құралдары пайдаланылмайтын жағдайларда қолданылады. Қатты өрт сөндіру құралына құм, калий, алюминий, құрғақ топырақ, бикарбонат содасы және арнайы қосылыстар. Ұнтақтардың сөндіру әрекеті жану аймағын оқшаулау болып табылады. Әдетте, арнайы ұнтақ құрамдары сығылған азотпен немесе ауамен отқа тасталады.

Өрт сөндіруге арналған заттар осы материалдардың өртін сөндіру үшін пайдаланылуы тиіс, олармен өзара әрекеттесу жаңа өрттердің немесе жарылыстардың қаупін туғызбайды.

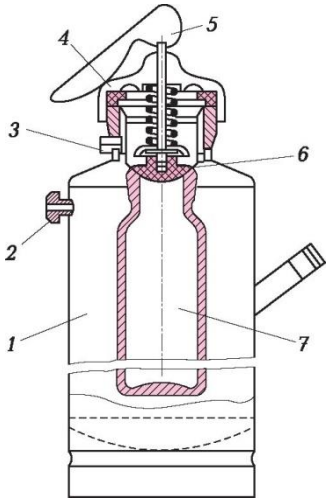
Алғашқы өрт сөндіру құралдары - ішкі өрт сөндіру крандары, өрт сөндіргіштері, құм, көрпе және киіз, күрек және скобалар, түтіктер мен осьтер және т.б.. Қолмен өрт сөндіргіштер кеңінен пайдаланылады: химиялық көбік ОХП, көміртегі диоксиді опиоид, ОУ және ұнтақты ОП т.б.

ОХП өрт сөндіргіші (19.2-сур) сілтілі ерітіндімен толтырылған дәнекерленген болат корпустан тұрады. Ішінде қышқыл композициясы бар полиэтиленді стакан орнатылған. Тұтқасы 180 °-ден астам бұрса, стақан көтеріледі және әйнек аузы ашылады.

Өрт сөндіргіші төңкерілген кезде, қосылыстар араласады, спрейді ашу арқылы көміртегі диоксиді бар көбік пайда болады. Ағымдар ұзындығы - 6 м; әрекет ету уақыты - 60 секунд. Кернеу астында электр қондырғыларында бұл өрт сөндіргішті қолдануға болмайды. Қазіргі уақытта химиялық өрт сөндіргіштерді (ОХР-10) қолдануға жол берілмейді, олар төңкеру арқылы іске қосылады.

ОУ типіндегі көміртегі қос сөндіргіштері жабық клапаны бар болат цилиндр болып табылады. Цилиндр сұйытылған көмірқышқыл газымен (көміртегі диоксиді) 7 МПа қысыммен толтырылады. Олар әртүрлі заттар мен материалдарды, 1 000 В дейінгі кернеудегі электр қондырғыларын, ішкі жану қозғалтқыштарын, жанғыш сұйықтықтарды сөндіруге арналған. Жанғыш ауаға жол бермейтін материалдарды сөндіруге тыйым салынады. Конструктивті бойынша екі түрі бар: қолмен және жылжымалы (19.3-сур). Жұмыс принципі көміртегі диоксидінің артық қысыммен шығарылуына негізделген. Клапан ашылғанда, сұйытылған көмірқышқыл газы цилиндрден сифон түтігінен шығарылады, буланады мықтап салқындатылған және қар ұлпасы түрінде пайда болады.

Осы нұсқалардың өрт сөндіргіштерінің сипаттамалары Кестеде келтірілген. 19.1.



19.2. Сур. Өртсөндіргіш ОХП:
1 — корпус; ***2*** — сақтандырғыш; ***3*** — бөртпе; ***4*** — қақпақ; ***5*** — тұтқа; ***6*** —клапан; ***7*** — қышқыл стаканы

19.3. Сур. Көмірқышқыл өртсөндіргіші ОУ:
1 — корпус; ***2*** — диоксид көміртегі; ***3*** — сифон трубкасы; ***4*** — қоңырау; ***5*** — бұранда

Ұнтақ өрт сөндіргіштері өрттің және мұнай өнімдерінің, ЛВЖ және ГЖ, еріткіштер, қатты заттар, сондай-ақ 1 000 В дейінгі кернеуліктегі электр қондырғыларын өшіруге арналған. Олар конструктивті орындауы бойынша қысымның интеграцияланған газ көзімен толтырылады.

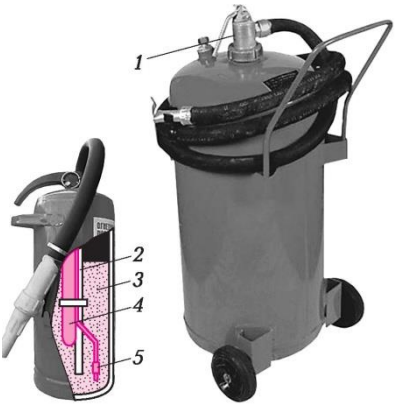
Біріктірілген газ қысымы көзі бар ұнтақ өрт сөндіргіштерде (19.4-сур), өшіру құрылғысы іске қосылған кезде жұмыс газымен (көміртегі диоксиді, азот) цилиндрдің қақпағы ашылады. Құбырдан шығатын газ өрт сөндіргіш корпусының төменгі бөлігіне түседі және артық қысым жасайды. Ұнтақ сифон түтігі арқылы ұңғымаға шығарылады. Ұңғыма шүріппесін басу арқылы ұнтақты бөліктерде пайдалануға болады.

Ұнтақ өрт сөндіргіштерде (19.5-сур) жұмыс газы өрт сөндіргіш корпусына тікелей сорылады. Өшіру құрылғысы іске қосылған кезде, ұнтақ газбен сифон құбыры арқылы шлангқа немесе шашатын шүмегіне шығарылады. Ұнтақты бөліктерде беруге болады. Ол жанып тұрған затқа шашылып және оны оттектен бөледі.

Өнеркәсіптік өрт сөндіргіштердің сипаттамалары кестеде келтірілген. 19.2.

19.1. Кесте ОУ типіндегі өртсөндіргіштер сипаттамасы

Сипаттама	ОУ-2	ОУ-3	ОУ-5	ОУ-6	ОУ-8	ОУ-Ю	ОУ-20	ОУ-40	ОУ-80
Өртсөндіргіш заттарының салмағы, кг	1,4	2,1	3,5	4,2	5,6	7	14	28	56
Өртсөндіргіш салмағы, кг	6,2	7,6	13,5	14,5	20	30	50	160	239
Ағын ұзындығы, м	1,5	2,5	3	3	3	3	3	5	5
Қызмет ету ұзақтығы, с	8	9	9	10	15	15	15	15	15
Өртсөндіру қабілеті, $м^2$	0,41	0,41	1,08	1,08	1,1	1,08	1,73	2,8	4,52



ОПУ-5 ОП-100

Сур. 19.4. Өрт сөндіргіштері:
1 - өшіру және іске қосу құрылғысы; 2 - сифон құбыры; 3 - зарядтау (ұнтақпен); 4 - жұмыс газы немесе газ генераторы бар цилиндр; 5 - жұмыс газын жеткізу түтігі

Өрт сөндіргіштерінің қажетті санын өрт сөндіру мүмкіндігіне, ең үлкен алаңға, қорғалатын бөлмедегі немесе объектіде жанатын заттар мен материалдардың өрт түріне байланысты орындау керек.

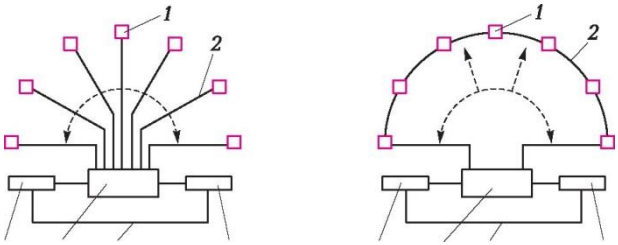
Өрттің орналасқан жері туралы кәсіпорынның өртке қарсы бөлімі туралы ескертетін күзет өрт дабылы жүйесі, автоматты және

ОП-5 ОП-50

19.5. Сур. Ұнтақты өртсөндіргіш: **1** *— өшіру-қосу құрылғысы;* **2** *— манометр;* **3** *—жұмыс газы;* **4** *— сифонн трубкасы;* **5** *— зарядтау (ұнтақ)*

19.2. Кесте. Ұнтақ шашу өртсөндіргіштерінің сипаттамасы

Сипаттама	ОП У-2	ОП У-5	ОПУ -7Ф	ОП У-Ю	ОП-50	ОП -1(З,	ОП -2(З,	ОП-5(З,	ОП-Ю(З)	ОП-50(З)
Өрсөндіргіш заттарының салмағы, кг	2	4,4	6,4	8,5	45	1	2	5	10	49
Өртсөндіргіш салмағы, кг	3,6	8,8	10	15	80... 100	2,5	3,7	8,2	16	85
Ағын ұзындығы, м	4	5	7	6,5	10	3	3	3,5	4,5	5
Қызмет ету ұзақтығы	8	10	12	15	25...40	6	6	10	13	25
Өртсөндіру қабілеті, $м^2$	0,7	2,81	3,9	4,52	6,2	0,41	0,66	1,73	4,52	7,32
Қайта зарядтау мерзімі, жыл	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5



19.6. Сур. Электр өрт дабылы жүйесінің құрылғы схемасы:
а — *радиальды сәуле;* **б** — *сақина;* **1** — *хабарлау датчиктері;* **2** — *желі;* **3** — *токтан заряд алу тетігі;* **4** — *заряд алуды қайта қосу жүйесі;* **5** — *станция қабылдауы;* **6** — *резервті қуат алу блогы*

қолмен жұмыс істейді. Автоматты сигнализация кезінде әр түрлі типтегі сенсорлы детекторлар пайдаланылады, олар өрт ықтималдығы жоғары жерлерде орнатылады. Детектор сенсорлары қабылдау станциясына сәуле немесе сақина схемасы арқылы қосылады (19.6-сур). Қолмен әрекет етуді сигнализациялау кезінде батырманың детекторлары қолданылады. Өртті хабарлау үшін телефон байланысы да қолданылады.

19.6. ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ БОЙЫНША ҰЙЫМДАСТЫРУ–ТЕХНИКАЛЫҚ ІС - ШАРАЛАРЫ

Ұйымдастыру-техникалық шараларға өрт қауіпсіздігін ұйымдастыру (кәсіптік, ерікті), өрт қауіпсіздігі ережелерінде қызметкерлер мен жұмысшыларды оқыту, өрт қауіпті заттармен және материалдармен күресу бойынша нұсқаулықтарды дайындау, әкімшілік іс - әректі, қызметкерлер мен жұмысшылардың іс-әрекетін тексеру, өрт кезінде және адамдарды көшіру кезінде өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін көрнекі құралдарды пайдалану және т.б. жатады.

Кәсіпорынның өрт қауіпсіздігі үшін жауапкершілік оның әкімшілігіне жүктеледі, ол жеке объектілердің (цехтар, учаскелер, қоймалар және т.б.) өрт қауіпсіздігіне жауапты лауазымды тұлғаларды тағайындайды.

Әрбір кәсіпорында өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өрт қауіпсіздігі ережелерінің бұзылуын анықтау, өрт сөндіру органдарына олардың жұмысына көмек көрсету, қызметкерлер арасында жаппай

ақпарат таратуды ұйымдастыру және т.б. мәселелер бойынша өрт сөндіру командалары мен ерікті өрт сөндіру бригадалары құрылады.

Алғашқы өрт қауіпсіздігі шаралары:

- муниципалды білімнің өрт қауіпсіздігін ұйымдастырушылық, құқықтық, қаржылық, материалдық-техникалық қамтамасыз ету мәселелерін шешу үшін жергілікті өзін-өзі басқару органдарының өкілеттіктерін жүзеге асыру;
- өртке қарсы сумен жабдықтау көздерінің тиісті жағдайын қамтамасыз ету, коммуналдық меншіктегі тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттардың өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын жүргізуді қамтамасыз ету, аумақты дамыту жоспарлары мен бағдарламаларында көзделуге тиіс муниципалды және коммуналдық меншіктің өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шараларды әзірлеу және іске асыру;
- өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесінде мақсатты бағдарламалардың муниципальды шараларын әзірлеу және іске асыру;
- өрт сөндіру және муниципалитет аумағында авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу және оның орындалуын қадағалау үшін күш пен ресурстарды тарту жоспарын әзірлеу;
- муниципалитеттің аумағында арнайы өрт сөндіру режимін құру, сондай-ақ өрт қауіпсіздігі бойынша қосымша талаптарды пайдалану мерзімі ішінде орындау;
- өрт орнына өрт сөндіру құралдарының кедергісіз өтуін қамтамасыз ету;
- жұртшылықты өрт туралы хабардар ету және байланысты қамтамасыз ету;
- өрт қауіпсіздігі саласындағы насихаттау бойынша халықты оқытуды ұйымдастыру, өрттің және техникалық білімнің таралуына жәрдемдесу;
- азаматтар мен ұйымдардың ерікті түрде өртке қарсы әрекеттерге қатысуын әлеуметтік және экономикалық ынталандыру, соның ішінде өртке қарсы күреске қатысу.

Әрбір ғимарат, құрылым немесе құрылыс көлемді жоспарлау шешімі және эвакуация жолдарын конструктивті орындау, өрт кезінде адамдардың қауіпсіз эвакуациясын қамтамасыз етуі тиіс. Адамдарды қауіпсіз эвакуациялау мүмкін болмаса, олар ұжымдық қорғаныс жүйесін пайдалану арқылы қорғалуы тиіс.

Адамдарды қауіпсіз эвакуациялауды қамтамасыз ету үшін:

- эвакуациялық маршруттардың және эвакуациялық пункттердің қажетті мөлшерін, өлшемдерін және тиісті жобалануын қамтамасыз ету;
- адамдардың эвакуациялау жолдары мен эвакуациялықшығу арқылы кедергісіз қозғалысы;
- эвакуациялық маршруттар бойынша адамдар қозғалысына ескерту және бақылау (жарық белгілерін, дыбыстық және дауыстық хабарландыруды қоса алғанда) ұйымдастыру.

Адамдарды өрт кезінде ғимараттан, құрылыстардан және құрылымнан қауіпсіз эвакуациялау, егер өрт басталған сәттен бастап адамдарды қауіпсіз аймаққа шығарып жіберу процесін аяқтағанға дейін уақыт аралығы адамдарды өрттен эвакуациялаудың қажетті уақытынан аспаса, қамтамасыз етілген деп саналады.

Толық эвакуация уақытын табу үшін өрнек нысаны бар

$$\tau_р = \tau_p + I_1 / V_1 + I_2/V_2 + I_3/V_3 \leq \tau_{доп}$$

мұнда $\tau_р$- бірінші кезеңде адамдарды эвакуациялау ұзақтығы; l_1 V_1 - дәлізден шығу және тиісінше қозғалыс жылдамдығы; l_2, v_2 - тиісінше, баспалдақ бойындағы жолдың ұзындығы және қозғалыс жылдамдығы; Тиісінше, баспалдақтан сыртқы шығысқа дейінгі жолдың ұзындығы және қозғалыс жылдамдығы (жоғары қозғалыс жылдамдығы 10 м / мин және төмен - 8 м / мин); $\tau_{доп}$ - тұтас алғанда ғимараттан адамдардың көшіру ұзақтығы.

Бірінші кезеңдегі адамдардың эвакуациясының ұзақтығы формуламен анықталады

$$\tau_р = (1/v) \leq \tau_{доп},$$

мұнда 1 - қашықтан орналасқан жерден ең жақын шығуды ең үлкен қашықтық; v - көлденең жол бойында жылдамдық, 16 м / мин деп есептеледі.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. От деп не аталады?
2. Жану деген не?
3. Жанғыш заттар мен материалдар ретіне қарай қандай топтарға жіктеледі?
4. Жарқылдың температурасы қандай?

5. Өртеу мен өздігінен өртенудің айырмашылығы қандай?
6. Өндірістер өрт қаупі дәрежесіне қарай қалай жіктеледі?
7. Объектінің өрт қауіпсіздігі деп не аталады?
8. Объектінің өрт қауіпсіздігі немен қамтамасыз етіледі?
9. Құрылыстардың өртке қарсы тұрақтылығы қандай?
10. Химиялық және ауа-механикалық көбік қандай өрт сөндіру қасиеттеріне ие?
11. Өрт сөндірудің негізгі құралдарына не жатады?
12. Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық және техникалық шаралары қандай?

20 ТАРАУ

ЖАЗАТАЙЫМ ЖАҒДАЙЛАРДАҒЫ АЛҒАШҚЫ КӨМЕК КӨРСЕТУ

Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік қорғау министрлігінің Еңбек жағдайы және еңбекті қорғау департаментінің тапсырмасы бойынша жұмыс орнында болған жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы медициналық жәрдем туралы қосымша нұсқаулар әзірленіп, бекітілді. Ол медициналық білімі жоқ тұлғаларды даярлауға ұсынылады, бірақ жедел медициналық көмек көрсетуге міндетті. 28.06.99 ж. № 16-16 / 68).

Нұсқаулықты жұмыс беруші қызметкерлерге қол қойғызып таратады. Ол әр қызметкердің жеке құжаты болып табылады және оны үнемі сақтауға тиіс.

Нұсқаулық алған әрбір қызметкер оның мазмұнын біліп, кез келген қажет болған жағдайда қолдана білуі керек. Нұсқауды білу және оны қолдану дағдылары жыл сайын емтиханмен бекітіледі.

Көмек жүрек қызметінің қалпына келтірілуімен және тыныс алуымен басталуы керек, содан кейін уақытша қанды тоқтату керек:

- егер каротид артериясында сана мен импульс болмаса - реанимацияға жатқызу керек;
- егер сана болмаса, бірақ каротид артериясында импульс бар болса - ішке жатқызып және ауыз қуысын тазалаңыз;
- артериялық қан кету болса - жгутты қолданыңыз;
- егер жарақат бар болса, таңып тастаңыз;
- аяқ сүйектерінде сынықтар белгілері болса – транспорт шинасын қолданыңыз.

Жазатайым оқиға кезінде жәбірленушіге алғашқы көмек келесі тәртіппен берілуі тиіс.

1. Зардап шеккен адамды одан әрі зақымданудан (ауырлық күшіне, басып қалудан, электр тогынан, химиялық реагенттерден, судан және т.б.) босату үшін таза ауаға шығарып, белдікті, түймелерді ағытыңыз.

2. Жасанды тыныс алуды жүргізу, қан кетуді тоқтату, таңып қою, шина және т.б.

3. Барлық сақтық шараларын сақтай отырып, «жедел жәрдем» шақырыңыз немесе жәбірленушіні ең жақын медициналық мекемеге кез-келген көлікпен жеткізіңіз.

Алғашқы көмектің дұрыс ұйымдастырылуын қамтамасыз ету үшін келесі шарттарды сақтау қажет:

- әр ұйымда алғашқы көмекке және олардың жүйелі толықтырылуына арналған құрылғылар мен құралдардың функционалдық жағдайына жауапты тұлғалар (әрбір ауысымда) тағайындалуы керек. Осындай адамдар арнайы медициналық мақсаттағы журналда жазып отыру керек Алғашқы жәрдем жинақтарын және сөмкелерді беру үшін жауапты болуы тиіс;
- осы ұйымға қызмет көрсететін денсаулық сақтау мекемесінің бастығы алғашқы медициналық көмек көрсету ережелерін дұрыс қолданудың қатаң жылдық мониторингін, сондай-ақ жедел жәрдемге арналған жедел жәрдем жинақтары мен сөмкелерді уақтылы қамтамасыз етуді ұйымдастыру керек.
- медицина қызметкерлері емес адамдар ұсынған жәбірленушіге көмек медицина қызметкерлерінің көмегін алмастырмауы керек және дәрігердің келгеніне дейін ғана берілуі тиіс; бұл көмек қатал түрде анықталған түрлермен шектелуі керек (қиял өліммен жандандыруға, қан кетудің уақытша тоқтатылуына, жарақат, күю немесе мұздату, сынықтың иммобилизациясы, жәбірленушіні тасымалдау және т.б);
- медициналық мақсаттағы бұйымдар мен дәрі-дәрмектер бірінші көмек жинағына немесе алғашқы көмекке арналған сөмкеде болуы керек:

  жеке асептикалық пакеттер - 5 дана.

  таңғыштар - 5 дана.

  мақта - 5 пакет;

мақта дәке таңғыштары (сынықтар кезінде таңу үшін) - 3 дана;
жгут (қан тоқтату үшін) - 1 бірлік; «Рот-маска» аппараты - жасанды тыныс алу үшін;
шиналар (сынықтары мен шығуы бар аяқтарды нығайту үшін) - 3 ... 4 дана;
мұз үшін резеңке көпіршігі (зақымдалған аймақты көгертілген, дислокация және сынықтары бар суыту үшін) - 1 дана;
стақан (дәрі-дәрмектерді қабылдау, көзді және асқазанды жуу және ертіндіні дайындау үшін) - 1 дана;
шай қасық (ерітінділерді дайындау үшін) - 1 дана;
йодтың тұнбалары (5%) (жаралар айналасында майлайтын тіндерге, теріге таза абразивтерге, сызаттарға және т.б.) - 1 бөтелке;
аммиак (синкопта пайдалану үшін) - 1 бөтелке;
ішуге арналған сода (көзді, теріге, ауызды сілті күйдірумен шаю, көзге лосьондар үшін, волтавой доғаның көмегімен өртеген кездегі ерітінділерді дайындау үшін) - 1 қаптама;
сутегі асқын тотығының ерітіндісі (3%) (қан тоқтату үшін) - 1 бөтелке;
валерионның тұнбасы (жүйке жүйесін тыныштандыру үшін) - 1 бөтелке; валидол - 1 пакет;
нитроглицерин (жүрек саласындағы күшті ауырсыну және кеуде сүйегінің артында қабылдау үшін) - 1 орам.

Егер жәбірленуші тыныс алмаса, онда дереу жасанды тыныс алуды және жанама жүрек массажын өткізіңіз (20.1-сур). Арнайы аппарат болмаған кезде ең тиімді - «ауыздан ауызға» немесе «ауыздан мұрынға» әдісімен жасанды тыныс алу.

Жәбірленуші арқаға жатқызып, сол жағына тұрып, сол қолын желкеге қойып, оң қолымен маңдайын басып, басты артқа тастаңыз..

Бұл позицияны сақтау үшін, жәбірленушінің иық астына, орамдағы киім орамы қойылады. Жәбірленушінің ашылған ауызын шырыштан босатып, оны орамалмен сүртіңіз. Екі-үш терең дем алғаннан кейін, көмек аурудың аузына не мұрнына ауа жібереді. Бірінші жағдайда мұрынды жауып, екіншісінде - аузында ұстау керек. Инъекцияның жиілігі минутына 10-12 рет. Арнайы резеңке шүберекпен («Рот-маска» аппараты) аузына инъекция жасау гигиеналық болып табылады.

20.1. Сур. Жасанды тыныс алу және жүрекке жанама массаж жасау

Науқастың жүрек соғысы болмаған кезде жасанды тыныс алуымен бір мезгілде жанама жүрек массажын орындау керек.

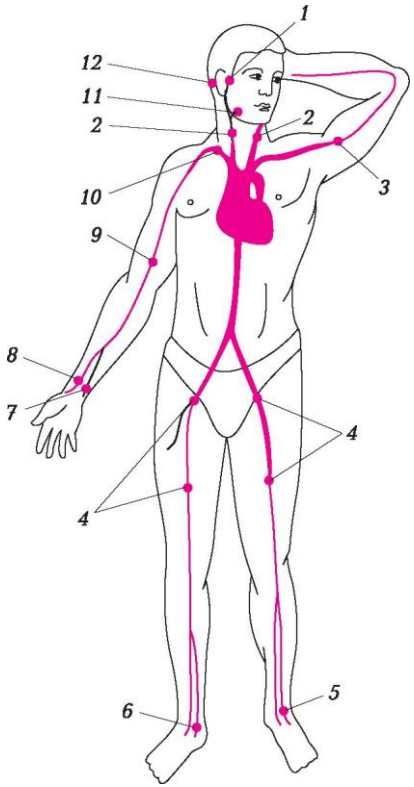
Зардап шеккен адам қатты орынға немесе еденге арқаға жатқызып киімдерден тез босатылады - белбеу мен жағаны босатыңыз. Көмек көрсетуші жәбірленушінің сол жағында тұрып, қолын толық кеудесінің төменгі бөлігіне салып, оны басуды, екінші қолымен жасайды.

Кеудені бір секундта бір рет басу керек, оның күші 3 – 5 см ығыстыру керек. Әр басқаннан кейін қолды алу керек, себебі кеуде түзуленуі керек. Үш немесе төрт қысымнан кейін 2 секундқа үзіліс жасаңыз, ауаны «ауыздан ауызға» әдісімен енгізуге болады, содан кейін келесі үзіліске дейін және қайтадан инъекция жасағанға дейін көрсетілген жиілікте массажды қайталау қажет. Осылайша, 1 минутта ішек қабатына 60 ... 70 тыныс алу, жасанды тыныс алу жылдамдығымен минутына 10-12 рет жасалуы керек.

Егер бір адамға алғашқы көмек көрсетілсе, импульс болмаған жағдайда, оған екі-үш ауа жұтқызуы керек. Содан кейін 15. 20 с, жүрек массажын жасайды, ол жасанды тыныс алуды қайталау үшін үзілген, содан кейін қайта массаж және т.б.

Жүрекке массаж және жасанды тыныс алу науқастың тәуелсіз тыныс алу және жүрек соғуына дейін жалғасуы керек. Жүрек қызметінің қалпына келтірілуі импульстің болуымен белгіленеді, ол массажды бірнеше секундқа тоқтатқан жағдайда сақталады. Өмір белгілері болған кезде (тәуелсіз тыныс алу), бірақ импульс болмаған жағдайда, дәрігер келгенге дейін көмек көрсетуді жалғастыру керек.

Қан кетуді тоқтату үшін қан тамырларын қысу арқылы қан жарылысына қан кетуін азайту керек (20.2-сур), жараланған қолды жоғары көтереді. Қан кету жарасын жабысқақпен жауып, кейбір қысыммен оралуға тиіс. Қан тамырын саусақпен, жгутпен немесе бұрылысты сығуға болады. Аяқтағы жгутты 1 сағаттан артық қолдануға болмайды.



20.2. Сур. Қан тамырын қысу орны:
1 — самай беті; ***2*** — жалпы ұйқы; ***3*** — қолтық асты; ***4*** — мықым; ***5, 6*** — табан арты тамыры; ***7*** — шынтақ; ***8*** — білек; ***9*** — иық; ***10*** — бұғана; ***11*** — бет; ***12*** — желке

Мұрыннан қан кетіп жатқанда, жараланған адам басын артқа қойып, мұрын көпіріне суық лосьон қойып, отырғызу керек. Сынықтар мен шығуларда алғашқы көмек көрсетудің басты мақсаты дененің зақымдалған бөлігін ең ыңғайлы және тыныш күйге беру болып табылады. Ол мүлдем қимылсыз болуы керек.

Бұл ереже ауырсынуды азайту үшін ғана емес, жабық сынықтарды ашыққа айналдыруды болдырмау үшін міндетті болып табылады.

Шығуды түзету және сынған жағдайда тиімді көмек көрсету тек дәрігерде ғана бар.

Бас сүйегінің сынуы. Егер бастың зақымдануынан немесе басына соққы бергенде, құлағынан немесе аузынан қан кетсе, басына суық қою керек (қар немесе суық су құтысы, суық лосьон) және дереу дәрігерге қоңырау шалыңыз.

Омыртқаның сынуы. Биіктен құлаған кезде немесе көшкін болған кезде, омыртқаның сындырылғандығына (оның өткір ауыруы, артқа бүгілуі және айнала алмауы) күдік туындаған кезде, алғашқы көмек мынаған байланысты болады: зардап шегушінің астына абайлап тоқтай қойыңыз, ол ішке жатқызылғанда және оны көтеру кезінде денесін майыстырмайтындығына (жұлынның зақымдалуын болдырмау үшін) көз жеткізіңіз.

Иықтың сынуы және шығуы. Ауырған жерлерде және ісінген аймақта айқын шағылыс болған жағдайда жараланған тараптың қолтығына ұсақ мақта, дәке немесе кейбір материал орналастырылуы керек; қолды денеге бинтпен байлау керек, бүктелген шынтақты тік бұрышта байлау керек,шынтақты төмен қолды мойынға орамалмен асу керек.Зақым келген жерге суық басу керек.

Қолдың буын шығуы және сүйек сынуы.Сүйек ауырғанда, қолдыңтабиғи емес пішіні, буын жақ жерде, оның қозғалмауы және ісіну кезінде тиісті шиналар қолданады. Егер олар жоқ болса, онда бинтке оралған қолды мойынға асып қояды, бырақ шынтақтағыдай қолтыққа ештеңе қоймайды. Егер қол дененің тініне сәйкес келмесе, онда олардың арасында жұмсақ бір нәрсе орналастырылады. Зақымдалған жерге суық басу қажет. Егер ешқандай таңғыш, және орамал болмаса, онда сіз оның күрте ішінде қолды іліп алуға болады.

Қол мен саусақтардың сынуы және шығуы. Егер қолдың сынуына немесе саусақ шығуына күмән туындаса, оған білек ортасынан алақан саусақтардың соңына дейін шина қажет. Қолдың саусақтары аздап бүгілуі үшін алдын ала мақтадан немесе бинтпен түйін жасау керек. Зардап шеккен жерде суық басуы керек.

Аяқтың сынуы. Аяқтың ауыруы, ісінуі және аяқтың табиғи емес пішіні пайда болғанда, аяқты қозғалтпау керек. Шина қолданып, шинаны (пластинаны, таяқшаны, картонды және т.б.) нығайта отырып, бүкіл аяқтың толық тынығуын қамтамасыз ету қажет. Екіншісі, табан,а бекітілуі (20.3-сур) қажет.

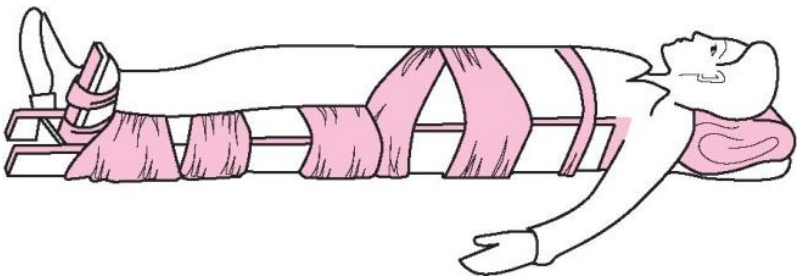
Шинаның мүмкіндігінше аяқты көтермей, оны орнында ұстап, белді, тізе мен табанға түсіру керек. Зардап шеккен жерге суық қою керек.

Қабырғаның сынуы. Қабырғаның сыну белгілері - тыныс, жөтелу, түшкіру және қозғалыстар кезінде ауырсыну. Алғашқы көмек көрсетіп жатқанда, көкіректің тығыздығын бинттеу, экралация кезінде сүлгімен тартып алыңыз.

Көгеру. Егер сыну немесе шығу болмаса, тек көгеру бар екеніне сенімді болсақ, онда зақымдалған аймаққа суық қойып қатты бинттеу керек.

Егер тері зақымдалмаса, онда йодпен жарақаттың орнын майлаңыз, оны сүртіп, жылынуға арналған компрессорды қолданыңыз, себебі бұл тек ауруды тудырады.

Ішті ұрып алғанда, әлсіздіктен, бет әлсіздігінен және қатты ауырсынудан кейін тез арада жедел жәрдем шақырады және жәбірленушіні ауруханаға жібереді (кейін ішкі қан кетуі мүмкін ішкі органдардың жарылуы болуы мүмкін). Сондай-ақ, құлаудан туындаған бүкіл дененің қатты көгеруімен де солай істеу керек.



20.3. Сур. Жамбас сынған кезде аяқ аймағын фиксациялау құралдары

Сіңірлердің созылуы. Егер адам, аяқтарын ауыртып, майыстырып алса, (біріккенде және ісінгенде қатты ауырсынса), онда оған суық қойып мықтап байлап қою керек (аяғы демалуға тиіс).

Егер сіз дәрігерді жазатайым оқиға орнына шақыра алмасаңыз, онда жәбірленушіні ең жақын медициналық мекемеге тасымалдауды қамтамасыз ету қажет.

Зардап шеккен адамның тасымалдануы қанағаттанарлық тыныс алу және тұрақты импульспен ғана мүмкін.

Жәбірленушіні көтеру және тасымалдау кезінде оған алаңдаушылық пен ауырсыну, сілкіністерге жол бермеу, оған ыңғайсыз немесе қауіпті жағдай тудыру мүмкін емес. Мүмкіндігінше, көмекшілерді тауып, жәбірленушіні носилкаға ауыстыру керек.

Жәбірленушіні көтеріп, үйлестірілгенде, жақсы командамен носилкаға қойыңыз. Әрбір көтеруші жәбірленушінің жабық жағынан бір тізеде тұрып, саусақтарының екінші жағында болу үшін қолын жұлынға қояды.

Осы сәтте зардап шегушіні зардап шегушігеносилканы алып келген дұрысзардап шегушіні носилкаға апарғаннанбұны сынықтар үшін байқау өте маңызды. Сонымен қатар, біреу сынған орынды ұстап тұру керек. Жұлынның сынуы, егер носилка жұмсақ болса, сондай-ақ төменгі жақтың сынуы кезінде, егер жәбірленушіні тұншықтырса, жәбірленушінің бет жағын төмен қарату керек.

Жәбірленуші тегіс жерде аяғын алға қаратып ұстау керек. Деңгейінде тауға көтерілгенде немесе баспалдаққа көтерілгенде, керісінше, басы алға қарай жүреді. Бірақ носилка көлденең қалыпта ұсталуы керек. Олар аяқтарын тік ұстап емес, тізе бүгіліп жүру керек. Аяғын мүмкіндігінше төмен көтеріп (соққылардың алдын алу үшін).

Зардап шегушіні носилкадан көтерген кезде де, олар көтеріліп, үстіне солай әрекет етеді. Зардап шегушіні ұзақ уақыт носилкада ұстап тұрғанда, мойынның үстіне тасталған таспаларды бекітіңіз.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға қандай тәртіппен алғашқы көмек көрсету қажет?

2. Жүректі қалай қалпына келтіре аламыз?
3. Тыныс алуды қалай қалпына келтіруге болады?
4. Артериялық қан ағуды қалай тоқтатуға болады?
5. Сынықтарға алғашқы көмек қалай жасалады?
6. Зардап шеккен адамды орын алмастыру мен тасымалдау кезінде қандай талаптар сақталуы тиіс?

Қосымша

Тест сұрақтақтары

1. Еңбекті қорғау саласын кім басқарады?
1) мемлекет;
2) жұмыспен қаматамсыз етуші;
3) кәсіподақ?

2. Жұмыс беруші әрбір жұмыс орнында еңбекті қорғау туралы заңнаманың талаптарын қамтамасыз етуді талап ете ме?
1) иә;
2) жоқ;
3) тек мемлекеттік мекемеде?

3. Кәсіпкерліктегі еңбек жағдайлары үшін кім жауап береді:
1) Жұмыспен қамтамасыз етуші;
2) Бас инженер;
3) Еңбекті қорғау инженері?

4. Қандай қауіпті аймақтар тұрақты қауіпті өндірістік факторлардың аймақтарымен байланысты:
1) 1,3 м және одан жоғары биіктіктегі қоршаусыз аймақтарға жақын жерлер;
2) жұмыс аймағындағы ауадағы зиянды заттардың рұқсат етілген көлемінен асатын орындар;
3) жауаптардың барлығы дұрыс?

5. Қозғалыстағы автокөліктермен қондырғылардың арасындағы қауіпсіздік аралығы қанша,егерде нұсқаулықпен паспорттағы талаптар болмаған жағдайда:
1) 4 м;
2) 5 м;
3) 10 м?

6. Қандай биіктікте өндірістік факторлардың қауіпті аймағы болып саналады:
1) 1 м және одан жоғары;
2) 1,3 м және одан жоғары;
3) 2 м және одан жоғары?

7. Қандай қауіпті аймақтар ықтималды қауіпті өндірістік факторлардың аймақтарына жатады:
1) салынып жатқан құрылысқа жақын аумақтың учаскелері (құрылыстар);
2) Ғимараттармен құрылыстардың бір қабатындағы конструкциялармен қондырғыларға монтаждау жұмысы.
3) машиналардың, жабдықтардың немесе олардың бөліктерінің, жұмыс органдарындағы қозғалыс аймақтары?

8. Тұрақты жұмыс істейтін қауіпті өндірістік факторлардағы аймақтарда қандай тосқауылдар орнатылады:
1) дабылдық;

2) қорғаныстық;
3) күзет және қорғаушылар?

9. Ықтималды қауіпті өндірістік аймақтардың шекараларында қандай қоршаулар орнатылады?
1) Дабылдық және қауіпсіздік белгілері;
2) Қосымша қорғаныс;
3) Күзеттік -қорғаныс?

10. 18 жасқа толмаған адамдарға қосымша қауіпсіздік талаптарын қажет ететін жұмыстардыжасауға рұқсат етіледі ме?
1) Рұқсат етілмейді;
2) Рұқсат етіледі;
3) Тәжірбиелі жұмысшының жауапкершілігімен рұқсат етіледі?

11. Әйелдер үшін жұмыс ауысымында қанша салмаққа дейін көтеруге рұқсат етіледі?
1) 25 кг;
2) 15 кг;
3) 7 кг?

12. Басқа жұмыспен (сағатына 2 рет) қатар әйел кісілерге жүк салмағының рұқсат етілген мөлшері?
1) 20 кг;
2) 10 кг;
3) 7 кг?

13. Қандай жұмыстарда әйел кісілерге жұмыс жасауға болмайды:
1) Зиян және де қауіпті жұмыста;
2) өте ауыр жұмыстарда;
3) жауаптың барлығы дұрыс?

14. Электр дәнекерлеу және газ жалынының өндірісі орнына жанғыш материалдардан қашықтық:
1) 10 м артық артық емес
2)5 кем емес
3) кем дегенде 15 м?

15. . Электрлік дәнекерлеу және газ жалынының жарылғыш материалдар мен жабдықтарға (газ баллондары, газ генераторлары) шығарылатын жерінен қашықтық:
1) 5 м кем емес;
2) кем емес
3) кем дегенде 10 м?

16. Кіріспе нұсқаулықты кім жасайды?
1) сайтты басқарушы, шебер;
2) тікелей жұмыс жетекшісі;
3) еңбекті қорғау инженері?

17. Кіріспе нұсқаулық кіммен жүргізіледі:
1) барлық жаңадан келген қызметкерлермен;
2) тек қызметкерлермен;
3) бұйрықпен анықталған жаңа келген контингенті бар

ұйым, кәсіпкерлік және кәсіподақ комитетімен немесе басқа уәкілетті органмен келісе жүргізіледі?
18. Жұмыс орнында нұсқаулықты кім жүзеге асырады?
1) участок басшысы, шебер;
2) жұмыстың тікелей жетекшісі;
3) Еңбекті қорғау инженері?
19. Қандай жағдайда жоспардан нұсқаулық жасалады:
1) жазатайым оқиғалардың, табиғи апаттардың зардаптарын жою кезінде;
2) жаңа немесе қайта қаралған стандарттар, еңбек қауіпсіздігі ережелері, еңбекті қорғау туралы ережелер енгізілген кезде;
3) еңбек қауіпсіздігі бойынша инженердің өтініші бойынша?
20. Қандай жағдайда мақсатты нұсқаулық орындалады:
1) жаңа немесе қайта қаралған стандарттар, еңбек қауіпсіздігі туралы нұсқаулықтың ережелері, сондай-ақ оларға өзгерістер енгізілген кезде;
2) қадағалау органдарының өтініші бойынша;
3) киім шығаратын жұмыс жүргізген кезде:
21. Қандай жағдайда жұмыс орнында алғашқы брифинг болады:
1) тікелей міндеттемелерге қатысы жоқ біржолғы жұмыстарды орындаған кезде;
2) киім-кешек шығарылған жұмыстарды орындау кезінде;
3) бір бөлімнен екіншісіне ауыстырылған барлық жұмыскерлермен бірге?
22. Жұмыстың қауіпсіздігі туралы қайталама нұсқаулықты кім жүргізеді?
1) еңбекті қорғау жөніндегі инженер;
2) бөлім басшысы;
3) жұмыстың тікелей жетекшісі?
23. Жұмыс кезіндегі жазатайым оқиғаларды кім зерттейді?
1) жұмыс берушінің бұйрығымен бекітілген комиссия;
2) еңбекті қорғау жөніндегі инженер;
3) ұйымның басшысы, кәсіподақ өкілі?
24. Жазатайым оқиғаны тергеп-тексеру қанша уақыт ішінде қаралады:
1) бір ай ішінде;
2) үш күн ішінде;
3)тәулік ішінде?
25. «Жұмысшыны жазатайым оқиғалардан және кәсітік аурулардан міндетті әлеуметтік сақтандыру туралы» 1998 жылғы 24 шілдедегі № 125-ФЗ Федералдық заңымен сақтандырудың қандай түрлері көзделген?
1) байланысты уақытша еңбекке жарамсыздық бойынша жәрдемақы
сақтандыру жағдайы;
2) ол қайтыс болған жағдайда сақтанушыға немесе осы төлемдерді алуға құқығы бар тұлғаларға ай сайынғы сақтандыру

төлемдері;
3) жоғарыда аталғандардың бәрі?
26. Құрылыс алаңында жұмыстарды аяқтағанға дейін қандай іс-шаралар жүргізілуге тиіс?
1) аумақты жоспарлау аяқталды;
2) дайындық шаралары ЖСН сәйкес жүргізілді;
3) санитарлық-тұрмыстық қызмет көрсетуді ұйымдастыру?
27. Өндірістік аумақтың қорғау қоршауының биіктігі қандай болуы керек:
1) кемінде 2,0 м;
2) кемінде 1,8 м;
3) кемінде 1,6 м?
28. Қоршау қоршауының биіктігі қандай болуы керек:
1) кемінде 1,8 м;
2) кемінде 1,6 м;
3) кемінде 1,2 м?
29. Адамдар жаппай жүретін жерлерге қоршау қандай биіктікте орналасуы керек:
1) 2,5 м кем емес;
2) кемінде 2,0 м;
3) кемінде 1,8 м?
30. Қауіпті аймақтарға қатысты өндіріс алаңдары мен жұмыс аймақтарын ұйымдастыру мен ұстауда санитарлық-тұрмыстық үй-жайлар, демалыс орындары мен адамдардан өту орындарын қалай орналасуға болады?
1) тікелей қауіпті аймақта;
2) 1000 м қашықтықта;
3) қауіпті аймақтардан тыс жерлерде?
31. Халықтың жаппай жүру орындарына іргелес жатқан аумақтардың қорғаныстық дуалдарын жобалауға қандай талаптар қойылуы керек:
1) тиісті пікір білдіруі;
2) үздіксіз қорғаныш қалпақпен жабдықталуы;
3) қажетті жарықтандыру болу керек?
32. Жұмыс орнында нұсқаулықты кім жүзеге асырады?
1) учаток басшысы, шебер;
2) жұмыстың тікелей жетекшісі;
3) Еңбекті қорғау инженері?
33. Атмосфералық жауын-шашыннан қорғау үшін ашық ауада жұмыс жасайтындарға не керек:
1) жылытуға арналған үй-жай;
2) шатырлар немесе баспаналар;
3) жедел жәрдем пункті?
34. Күндізгі уақытта қараңғыда ұңғымаларды, шұңқырларды және басқа да депрессияларды жарықтандыру үшін қандай кернеуді пайдалану керек:

1) 36 В;
2) 220 В;
3) 42 В жоғары емес?
35. Қандай жағдайда қорғаныс дуалмен жұмыс орындарын және оларға өтуді қорғау керек:
1) биіктігі 1,0 м және одан жоғары биіктікте және биіктікте айырмашылықтың шекарасынан 3 м-ден кем қашықтықта;
2) биіктіктің айырмашылығында 1,3 м-ден астам және биіктіктің айырмашылығынан 2 м-ден аз қашықтықта;
3) 1,3 м немесе одан астам деңгейлерінің айырмасы және gra¬nitsy айырмашылықтан кемінде 4 метр?
36. Биіктікте орналасқан жұмыс орындарының қорғаныс және қауіпсіздік қоршауларының биіктігі қандай болуы керек:
1) 0,8 м;
2) 1,1 м;
3) 1,3 м?
37. Сигнал кедергілерінің минималды биіктігі қандай болуы керек:
1) 1,3 м;
2) 0,8 м;
3) 1,0 м?
38. Жұмыс орындарында және жұмыс орындарында жарық жолдарының биіктігі қандай болуы керек:
1) кемінде 2,2 м;
2) кемінде 2,5 м;
3) кемінде 1,8 м?
39. Жоғарғы көлбеу өртке қарсы қоршаудың қандай биіктікке орналасуы керек:
1) 1,0 м;
2) 1,1 м;
3) 1,2 м?
40. Жұмыс орындарына және жұмыс орындарына бір жолдан өтудің ең төменгі ені:
1) 1,0 м;
2) 0,6 м;
3) 0,8 м?
41. Жұмыс орындарындағы төбешіктердің шұңқырларының қимасы аяқтардың баса назар аудару үшін көлденең қимасы бар штангалармен жабдықталуы керек:
1) 10 ° астам;
2) 20 ° астам;
3) 15 ° артық?
42. Төбесі бар шатырда жұмысшылардың өтуі үшін жолдың ең төменгі ені:
1) 0,5 м;
2) 0,3 м;

3) 0,1 м?
43.Қандай жағдайда жоспардан нұсқаулық жасалады:
1) жазатайым оқиғалардың, табиғи апаттардың зардаптарын жою кезінде;
2) жаңа немесе қайта қаралған стандарттар, еңбек қауіпсіздігі ережелері, еңбекті қорғау туралы ережелер енгізілген кезде;
3) еңбек қауіпсіздігі бойынша инженердің өтініші бойынша?
44. Жұмыс орындарын көтеру немесе төмендету үшін пайдаланылатын жұмыс орындарының, баспалдақтардың немесе қапсырмалардың орналасуы қандай биіктікте немесе тереңдікте қауіпсіздік белдігін (аспалы аулауыштар және т.б.) қамтамасыз ететін құрылғылармен жабдықталуы керек:
1) 5 м;
2) 10 м;
3) 12 м?
45. Жер деңгейінен, еденнен, еденнен қандай биіктікте жұмыс орнынан жоғары оқшауланған сым арқылы орындалатын уақытша электрмен жабдықтаудың сыртқы электр сымдары болуы керек:
1) кемінде 2,0 м;
2) кемінде 2,5 м;
3) кемінде 3,0 м?
46. Жер деңгейінен, еденге, еденге қандай биіктікте өтуден жоғары оқшауланған сым арқылы орындалатын уақытша электрмен жабдықтаудың сыртқы электр сымдары болуы керек:
1) 2,5 м кем емес;
2) кемінде 3,5 м;
3) кемінде 6,0 м?
47. Жарықшамның биіктігі еденнен, еденнен, жерінен 2,5 м кем болса, қандай кернеуді пайдалану керек:
1) 220 В;
2) 42 В жоғары емес;
3) 127В?
48. Бір құрылғыдан бірнеше тоққөздері қосуға бола ма?
1) рұқсат етіледі;
2) уақытша жол беріледі;
3) тыйым салынған?
49. Қандай құрылғыны коммутаторлар мен ажыратқыштармен жабдықтау керек:
1) сигнал беру құрылғысы кернеу болған кезде;
2) құрылғы сары түске боялған;
3) құлыптау құрылғысы?

50. Қандай құрылғыны ғимарат ішінде орналасқан, бірақ азық-түлік өнімдеріне арналған розеткалармен жабдықтау кезіндегі ашық ауада қолданылатын портативті электр жабдықтары мен қол құралдары:
1) сенімді құрылыс;
2) қысқа уақытты өшіру құрылғысы;
3) қалдық ағымды құрылғы?
51. Отпен жұмыс істеу орны қандай болуы керек:
1) өрт қауіпсіздігінің белгілері;
2) бастапқы өрт сөндіру құралдары;
3) жұмыс берушіні өрттің қадағалауымен келісе отырып анықтайды?
52. Траншеяларда, ұңғымаларда, ұңғыларда жұмыс аяқталғанға дейін қандай дайындық шараларын қабылдау керек:
1) эвакуациялау құралдарын дайындайды;
2) ауа ортасын талдауды жүргізеді;
3) тиісті жарықтандыруды дайындау керек пе?
53. Шұңқырларда, траншеялардағы зиянды газдарды анықтау үшін не істеу керек?
1) жұмыстарды орындауға тыйым салу;
2) ұжымдық қорғану құралдарын ұсынуға;
3) жұмыстарды орындауды бақылауды жүзеге асыру?
54. Ұңғымаларда, ұңғымаларда немесе жабық контейнерлерде жұмыс істеу кезінде қандай қауіпсіздік шараларын қолдану керек:
1) шланг газ маскасын қолданыңыз;
2) резервуардан тыс жерде орналасқан екі сақтандырушымен бірге қауіпсіздік белдеуінде жұмыс жасайды;
3) жауапты адамды анықтаңыз?
55. Дыбыс деңгейі 85 дБ-ден жоғары аудандарда қандай жағдайларда жұмыс істеуге тыйым салынады:
1) қорғаныс дулыға болмаған кезде;
2) жеке қорғану құралдарын пайдаланбай;
3) жұмысқа рұқсат болмаған кезде;
56. Машинаны дайындауға арналған шкафтың шетінен қандай қашықтықта көлік құралдарына рұқсат етіледі:
1) кемінде 1 м;
2) кемінде 2 м;
3) құлаудың призмасынан тыс?
57. Қолданыстағы электр беру желісінің күзет аймағында құрылыс техникасы мен көлік құралдарын пайдалану арқылы құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде қандай

қауіпсіздік шараларын сақтау керек:
1) жұмыс тікелей басшылығымен жүзеге асырылуы тиіс крандардың жұмысын қауіпсіз жүргізуге жауапты адам;
2) егер электр беру желісі бар ұйымның жазбаша рұқсаты болса;
3) жоғарыда аталғандардың бәрі?
58. Жылжымалы жұмыс элементтері бар моторды пайдалану кезінде қауіпті аймақтың қандай өлшемдері белгіленеді:
1) 1 м;
2) 3 м;
3) 5 м?
59. Қанша уақытта жолмен желілерді тексеру керек:
1) әр 5 күн сайын;
2) әр 10 күн сайын;
3) айына бір рет?
60. Қандай мамандықтар бойынша қызметкерлерге қалауға рұқмат ебріледі:
1) шебері;
2) инженерлер;
3) сүңгіші?
61. Жүк көтергіш кранды орнатуға қандай қауіпсіздік талаптары қойылған:
1) ЖСН сәйкес;
2) 500 мм vstre-келісіледі тұжырымдамасы шы кедергілер Жоғарыда көшіп тиіс жүктемені рұқсат беру;
3) жоғарыда аталғандардың бәрі?
62. Шұңқырларда, траншеялардағы зиянды газдарды анықтау үшін не істеу керек?
1) жұмыстарды орындауға тыйым салу;
2) ұжымдық қорғану құралдарын ұсынуға;
3) жұмыстарды орындауды бақылауды жүзеге асыру?
63. Қысым кемелеріне қандай персоналға қызмет көрсетуге болады:
1) кемінде 18 жасқа толған;
2) медициналық тексеруден өткен және ешқандай дәлелдемелері жоқ адамдар;
3) жоғарыда аталғандардың бәрі?
64. Қосылған ағаш баспалдақтардың ұзындығы қандай:
1) 5 м;
2) 7 м;
3) 10 м?
65. Басралдақтарды көтеру кезінде баспалдақтардың қолайлы ауытқу қанша:
1) 50 °;
2) 60 °;
3) 70 °?

66. Қандай жұмыскерлерге жиналмалы баспалдақта жұмыс жасауға рұқсат етіледі:
1) қол машиналарын пайдалану;
2) электрмен жабдықтау;
3) шамдарды ауыстыру кезінде
67. Электр қауіпсіздігі бойынша қандай топқа қолмен жұмыс істейтін машиналарды басқаруға жіберілген қызметкерлер болуы тиіс:
1) машиналардың барлық сыныптары бойынша топтамасын;
2) II және III санаттағы автомобильдерге I топ;
3) жоғарыда аталғандардың бәрі?
68. Жүктеу және түсіру кезінде максималды иілу деңгейі қаншалықты болу керек:
1) 20 °;
2) 10 °;
3) 5 °?
69. 18 жастан асқан ерлер үшін ауыр салмақты көтеретін ең үлкен рұқсат етілген жүктеме 25 м дейінгі қашықтықта:
1) 10 кг;
2) 20 кг;
3) 30 кг?
70. 16-дан 18 жасқа дейінгі ұлдар үшін ауыр салмақты қолмен 25 м қашықтыққа қолмен көтеру кезінде ең жоғарғы рұқсат етілген жүк салмағы қандай?
1) 15 кг;
2) 16 кг;
3) 18 кг?
71. Жүк көтеру және көліктік жабдықтарды және механикаландыру құралдарын қолдану арқылы жүк тиеу-түсіру жұмыстарының қандай салмағын механикалық түрде орындау керек:
1) 20 кг астам;
2) 30 кг астам;
3) 50 кг астам?
72. Жүкті көтеру кезінде қандай биіктікте механикаландыру немесе тиеу-түсіру құралдарын пайдалану қажет:
1) 1,0 м астам;
2) 2,0 м астам;
3) 3,0 м астам?
73. Жұмыс ауысымында қолмен көтеру кезінде әйелдер үшін ең жоғары рұқсат етілген жүктеме қандай?
1) 3 кг;
2) 4 кг;

3) 7 кг?
74. Басқа жұмыспен алмасу кезінде қолмен қолмен көтеру (сағатына 2 рет) әйелдерге арналған ең жоғары рұқсат етілген жүк салмағы қанша?
1) 6 кг артық емес;
2) 10 кг-дан аспайтын;
3) 12 кг артық емес?
75. Тауарларды жүктеу және түсіру кезіндегі бағыт бағдар көрсету жұмыстарын атқаруға кімге рұқсат етіледі?
1) арнайы дайындықтан өткен тұлғалар;
2) жұмысқа құқығы бар сертификат алған адамдар;
3) жоғарыда аталғандардың бәрі?
76. Электр және электрлі тиегіште жұмыс істеген кезде биіктігі 1 метрден асатын жүктерді тасымалдауға рұқсат етіледі ме?
1) тыйым салынған;
2) брифингтен кейін жіберіледі;
3) қадағалау органдарының келісімімен уәкілеттік берілген бе?16.
77.Автомобильде және электрлі тиегіште жұмыс істеген кезде, мұздатылған жүктемені көтеру рұқсат етілмейді ме?
77. Бір құрылғыдан бірнеше тоққөздері қосуға бола ма?
1) рұқсат етіледі;
2) уақытша жол беріледі;
3) тыйым салынған?
78. Ғимараттардың металл конструкциялары дәнекерлеу жұмыстарын өндіруде кері сым ретінде пайдалануға рұқсат етілген бе?
1) рұқсат етіледі;
2) өндірушінің жұмыстардың қалауы бойынша рұқсат;
3) рұқсат етілмейді?
79. Электр дәнекерлеу және газ жалынының өндірісі орнына жанғыш материалдардан қашықтық:
1) 10 м артық артық емес
2)5 кем емес
3) кем дегенде 15 м?
80. Электрлік дәнекерлеу және газ жалынының жарылғыш материалдар мен жабдықтарға (газ баллондары, газ генераторлары) шығарылатын жерінен қашықтық:
1) 5 м кем емес;
2) кем емес
3) кем дегенде 10 м?
81. Электр қондырғыларын жерге тұйықтау қандай мақсатта қолданылады:

1) адам қорғанысы үшін;
2) қысқа тұйықталу қорғанысы үшін;
3) жабдықты қорғау үшін?
82. Газды өткізетін гайкалар жұмсақ жалпақ болат сыммен байланыстыру рұқсат етілген бе?
1) рұқсат етіледі;
2) ұзындығы бойымен екі жерлерде рұқсат етіледі;
3) тыйым салынған?
83. дәнекерлеу сым жылғы жанғыш газ баллонына минималды қашықтық:
1) 2.0 м;
2) 1,5 м;
3) 1,0 м?
84. Тұрақты дәнекерлеу посттарынан тыс дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу орындарын анықтау қажет:
1) дайындаушының туындылары;
2) өрт қауіпсіздігіне жауапты басшының жазбаша рұқсаты;
3) өрт қадағалау органдары?
85. Пропан немесе бутан үшін цилиндрлер қандайтүске боялған болуы тиіс:
1) Көк;
2) Ақ;
3) қызыл?
86. Газ баллондарын жылытқыштардан қандай қашықтыққа орналасу керек:
1) 1,0 м;
2) 0,5 м;
3) 1,5 м?
87. Ашық ауада жұмыс істейтін сыртқы ауаның қандай температурасында жұмыс тоқтатылады:
1) облыстық заңнаманың шешімі бойынша анықталған температурада;
2) жұмыс берушімен келісілген температурада;
3) 25 ° С-тан төмен температурада?
88. Жұмыс аймағындағы ауадағы зиянды заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы дегеніміз не?
1) күнделікті жұмыс кезінде 8 сағат бойы бүкіл жұмыс уақытының ішінде бұл ауруды туындата алмайтын концентрация;
2) кәсіптік ауру тудыратын шоғырлану;
3) адам денесі үшін қауіпті шоғырлану?
89. Қандай шаң ең зиянды деп саналады:
1) бөлшектердің мөлшері 10 микронға дейін;

2) синтетикалық;
3) органикалық?
90. Электр қондырғыларын жерге тұйықтау қандай мақсатта қолданылады:
1) адам қорғанысы үшін;
2) қысқа тұйықталу қорғанысы үшін;
3) жабдықты қорғау үшін?
91. Қандай дабыл оқшаулаудың жеке қорғау құралдары:
1) пассивті;
2) белсенді;
3) жергілікті?
92. 3 м тереңдікке дейін тік қабырғалары бар траншеяларды дамытуда қандай байланысы пайдаланылуы керек:
1) түгендеу;
2) ағаштан;
3) Темірбетон
93. Жұмыс ауысымында қолмен көтеру кезінде әйелдер үшін ең жоғары рұқсат етілген жүктеме қандай?
1) 3 кг;
2) 4 кг;
3) 7 кг?
94. Жану деп не аталады:
1) тотығудың химиялық реакциясы;
2) жанғыш зат, тотығу агенті және тұтану көзі байланысында пайда болатын тотығу процесі;
3) заттардың трансформациялануының химиялық реакциясы, энергия алуымен бірге?
95. Отқа төзімділік деп аталатындар:
1) конструкция өрт жағдайында қалатын уақыт
өзінің жүктемелік және қоршау қасиеттері бар;
2) өрт жағдайында құрылыстың қабынудан аулақ болу қабілетін;
3) өрт жағдайында құрылымның өзінің ішкі және қорғаныш қасиеттерін сақтау қабілеті.
96. Көміртек диоксиді өрт сөндіргішке негізделген тоқтатудың қандай принципі бар:
1) жыпылықтау нүктесіне дейін салқындату;
2) жану аймағынан оттегіні ауыстыру;
3) заттың бу фазасын жою.
97. Көбік өрт сөндірушісі жануды тоқтатудың қандай принципіне негізделген:
1) жану аймағынан оттегін ауыстыру;
2) тұтану температурасына дейін салқындату;

3) заттың бу фазасын жою.
98. Қандай шаңдар жарылғыш деп саналады:
1) концентрациясының төменгі шегі 65 мг / м2 кем;
2) концентрациясының төменгі шегі 65 мг / м2 артық;
3) бөлме көлемінің 5% -дан астам көлемінде қоспаны қалыптастыру?
99. Кәсіпорындардың қай категориялары өрт қауіпті:
1) В, D, D;
2) В, Т;
3) А, В?
100. Өрт қауіпсіздігі дегеніміз не?
1) өрт ықтималдығы алынып тасталған объектінің жағдайы және ол пайда болған жағдайда өртке қауіп-қатерге жол берілмейді;
2) қауіпті өрт факторларының пайда болуын болдырмауға бағытталған ұйымдастырушылық шаралар мен техникалық құралдардың кешені?
101. Құрылғының өрт қауіпсіздігіне кім жауап береді?
1) кәсіпорынды басқару туралы;
2) өртке қарсы техникалық комиссия;
3) бас инженер?
102. Электр қондырғыларын жерге тұйықтау қандай мақсатта қолданылады:
1) адам қорғанысы үшін;
2) қысқа тұйықталу қорғанысы үшін;
3) жабдықты қорғау үшін?
103. Қандай дабыл оқшаулаудың жеке қорғау құралдары:
1) пассивті;
2) белсенді;
3) жергілікті?
104. 3 м тереңдікке дейін тік қабырғалары бар траншеяларды дамытуда қандай байланыс пайдаланылуы керек:
1) түгендеу;
2) ағаштан;
3) Темірбетон?
105. Жұмыс ауысымында қолмен көтеру кезінде әйелдер үшін ең жоғары рұқсат етілген жүктеме қандай?
1) 3 кг;
2) 4 кг;
3) 7 кг?
106. Жану деп не аталады:
1) тотығудың химиялық реакциясы;
2) жанғыш зат, тотығу агенті және тұтану көзі байланысында

пайда болатын тотығу процесі;
3) заттардың трансформациялануының химиялық реакциясы, энергия алуымен бірге?
107. Отқа төзімділік деп аталатындар:
1) конструкция өрт жағдайында қалатын уақыт
өзінің жүктемелік және қоршау қасиеттері бар;
2) өрт жағдайында құрылыстың қабынудан аулақ болу қабілетін;
3) өрт жағдайында құрылымның өзінің ішкі және қорғаныш қасиеттерін сақтау қабілеті.
108. Көміртек диоксиді өрт сөндіргішке негізделген тоқтатудың қандай принципі бар:
1) жыпылықтау нүктесіне дейін салқындату;
2) жану аймағынан оттегіні ауыстыру;
3) заттың бу фазасын жою?
109. Көбік өрт сөндіру жануды тоқтатудың қандай принципіне негізделген:
1) жану аймағынан оттегін ауыстыру;
2) тұтану температурасына дейін салқындату;
3) заттың бу фазасын жою?
110. Құрылғының өрт қауіпсіздігіне кім жауап береді?
1) кәсіпорынды басқарушы;
2) өртке қарсы техникалық комиссия;
3) бас инженер?

Дұрыс жауаптар

Сұрақ номері	Жауап номері	Сұрақ номері	Жауап номері	Сұрақ номері	Жауап номері	Сұрақ номері	Жауап номері	Сұрақ номері	Жауап номері
1	1	23	2	45	2	67	2	89	2
2	1	24	3	46	3	68	3	90	2
3	1	25	1	47	2	69	3	91	3
4	1	26	2	48	2	70	2	92	2
5	1	27	2	49	2	71	4	93	3
6	3	28	3	50	2	72	1	94	3
7	2	29	3	51	2	73	2	95	1
8	2	30	3	52	1	74	3	96	1
9	5	31	1	53	2	75	3	97	1
10	2	32	2	54	3	76	3	98	1
11	1	33	3	55	3	77	2	99	1
12	1	34	2	56	3	78	2	100	1
13	3	35	3	57	3	79	3	101	1
14	2	36	3	58	3	80	3	102	2
15	3	37	2	59	3	81	3	103	2
16	3	38	3	60	2	82	2	104	3
17	2	39	2	61	3	83	3	105	1
18	3	40	2	62	2	84	1	106	1
19	3	41	2	63	2	85	1	107	1
20	2	42	3	64	3	86	3	108	1
21	2	43	2	65	3	87	2	109	1
22	4	44	2	66	3	88	3	110	1

Әдебиеттер тізімі

1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006.

2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2006.

3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004.

4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004.

5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.

6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80.

7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002 № 123.

8. Федеральный закон от 23.07.2008 № 160-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 23.07.2008).

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Мазмұны

Кіріспе	.....	4
1 тарау	**Еңбекті қорғаудың заңнамалық негізі**.....	**6**
1.1.	Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар.....	6
1.2.	Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары.....	8
1.3.	Еңбекті қорғау түсініктерінің негізгі терминдері мен анықтамалары.....	10
2 тарау	**Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері**.....	**13**
2.1.	Жұмысуақыты.....	13
2.2.	Жұмыс уақытының режимі.....	15
2.3.	Демалыс уақыты.....	16
2.4.	Жеке категориялы жұмысшылардың еібегін реттеудегі ерекшеліктер.....	19
	2.4.1.Әйелдердің , отбасылық міндеттері бар адамдардың еңбектерін реттеудің ерекшеліктері.....	19
	2.4.2. 18 жасқа толмаған қызметкерлердің еңбегін реттеудегі ерекшеліктер.....	21
2.5.	Құрылыстағы еңбекті қорғау жеңілдіктер.....	24
2.6.	Еңбек қауіпсіздігі ережелерін бұзғаны үшін жауапкершілік.....	25
2.7.	Еңбек қорғау жөніндегі құқықтық және басқа нормативтік актілердің орындалуын қадағалау және бақылау.....	27
3 тарау	**Құрылыстағы еңбекті қорғауды ұйымдастыру**.....	**32**
3.1.	Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы	

	жұмысшылардың міндеттері.....	32
3.2.	Қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері.....	33
3.3.	Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар.....	34
3.4.	Еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру.....	35
3.5.	Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау.....	41
3.6.	Ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы.....	45
3.7.	Техникалық реттеу.....	46
3.8.	Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау.....	49
3.9.	Еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар.....	53
3.10.	Еңбек қорғау қызметін ұйымдастыру.....	56
3.11.	Жұмысшылар мен қызметкерлерді алдын ала және мерзімді медициналық тексеруден өткізу.....	57
4 тарау	**Өндіріс саласындағы жарақат**.....	**59**
4.1.	Еңбек жағдайындағы психофизикалық талаптар.....	59
4.2.	Еңбек қорғау саласындағы эргономиканың ролі.....	63
4.3.	Жарақат алудың және кәсіптік аурудың салдарын анықтау.....	65
4.4.	Өндірістік жарақаттың және кәсіптік ауру- сырқаттың салдарын зерттеу әдісі.....	67
4.5.	Өндіріс саласындағы апатты жағдайларды тергеу.....	69
4.6.	Өндіріс саласындағы келеңсіз немесе апаттық жағдайларды анықтау.....	75
4.7.	Жұмыскерлердің сырқаттануына байланысты зияндылыққа қарсы төлем.....	77
4.8.	Өндірістегі міндетті әлеуметтік сақтандыру.....	78
5 тарау	**Жеке қорғаныс құралы (жққ)**.....	**80**
5.1.	Жұмысшылардың қорғану жүйесіндегі жеке қорғаныс құралдарының орны.....	80
5.2.	Жеке қорғаныс құралдарының классификациясы.....	81
5.3.	ЖҚҚ-таңдаудағы өзіндік ерекшеліктер.....	81
5.4.	Жұмыс жасаушыларды жққ-мен қамтамасыз ету тәртібі	82
5.5.	Арнайы қорғау киімі	86
5.6.	Қол мен аяқты қорғау құралдары.....	90

5.7. Оқшаулау костюмдері..... 92
5.8. Басты қорғау құралы..... 93
5.9. Тыныс алу органдарының жеке қауіпсіздігі..... 94
5.10. Көздің жеке қорғану құралдары..... 98
5.11. Беттің жеке қорғану құралдары..... 101
5.12. Тыңдау органдарын жеке қорғау құралдары..... 103
5.13. Қауіпсіздік белдіктері..... 105
5.14. Жеке қауіпсіздік құралдарына жалпы талаптар..... 106

6 тарау Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары..... 109

6.1. Құрылыс саласындағы техникалық құжаттардың қауіпсіздігі және де оның мазмұны..... 109
6.2. Өндірістік жобалар жұмысындағы еңбек қауіпсіздігінің мазмұны мен құрамы..... 113
6.3. Стройгенплан дайындау барысындағы қауіпсіздік талаптары..... 118

7 тарау Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру..... 121

7.1. Құрылыс алаңының аумағын дайындау және қауіпсіздік талаптарының мазмұны..... 121
7.2. Сигнал түстері және қауіпсіздік белгілер..... 130
7.3. Жұмыс орнын ұйымдастырудағы қауіпсіздік талаптары 133
7.4. Қысқы жағдайларда жұмыс жасаудың қауіпсіздік талаптары..... 135
7.5. Құрылыс теникасын, машиналарын орналастырудағы қауіпсіздік талаптары..... 136
7.6. Құрылыс материалдарын сақтау және жинауға қауіпсіздік талаптары..... 137
7.7. Құрылыс объектілерін найзағайдан қорғау..... 146

8 тарау Нөлдік цикл жұмыстарының қауіпсіздігін ұйымдастыру..... 153

8.1. Аумақты жоспарлау барысындағы қауіпсіздік талаптары..... 153
8.2. Траншеяларды және котлованды құру барысындағы қауіпсіздік талаптары..... 154

8.3. Қадақағу жұмыстарындағы қауіпсіздік..... 167
8.4. Жерасты коммуникацияларын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары..... 171
8.5. Топырақпен жұмыс механизмдеріне қауіпсіздік талаптары..... 177
8.6. Жерге іргетас құрылғыларын орналастыру кезіндегі қауіпсіздік шаралары..... 179

9 тарау Құрылыс монтаж жұмысының негізгі түрлерінің қауіпсіздігін ұйымдастыру..... 182

9.1. Тас жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік талаптары..... 182
9.2. Монтаж жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік талаптары..... 184
9.3. Сылақ жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік талаптары..... 193
9.4. Сырлау жұмысын орындау кезіндегі қауіпсіздік талаптары..... 195
9.5. Қаптау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік талаптары..... 198
9.6. Шыны жабдықтарды іске асырудағы қауіпсіздік талаптары..... 199
9.7. Шатыр жұмыстарының қауіпсіздік талаптары..... 200
9.8. Битум мастиктерін дайындауға арналған жұмыстардың қауіпсіздік талаптары..... 203

10 тарау Дәнекерлік жұмыстардың қауіпсіздігін ұйымдастыру..... 206
10.1. Электрдәнекерлеу жұмыстары..... 206
10.2. Газбен дәнекерлеу жұмыстары..... 212

11 тарау Тиеу-түсіру жұмыстарындағы қауіпсіздікті ұйымдастыру..... 218

12 тарау Құрылыс машиналары және механизмдерді қолдану қауіпсіздігі..... 223

12.1. Жүк көтеру машиналарын қолдану..... 223
12.2. Көтергіш крандарды орнату алаңына қойылатын талаптар..... 226
12.3. Құрылыс көтергіштерін пайдалану жабдықтардың

	жұмысы.....	232
12.4.	Лебедкалар мен люлканы қолдану.....	234
12.5.	Автотиегішті қолдану.....	237
13 тарау	**Қысыммен жұмыс істейтін түтіктердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету**.....	239
14 тарау	**Сұйытылған, ерітілген, жоғары қысымды газ баллондарына қойылатын қауіпсіздік талаптары**....	248
15 тарау	**Технологиялық жабдықтың қауіпсіздік жұмысы**.....	257
15.1.	Лесаларды пайдалануға қауіпсіздік талаптары.....	257
15.2.	Платформалар, баспалдақтар және сатылармен жұмыс істеу қауіпсіздік талаптары.....	266
16 тарау	**Қол құрал-саймандарымен жұмыс жасау және оларды қайрау кезіндегі қауіпсіздік талаптары**.....	271
17 тарау	**Құрылыс алаңындағы электр қауіпсіздігі**.....	276
17.1.	Адамдарға электр тогының әсерлері.....	276
17.2.	Электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу	279
17.3.	Электр тогы соғудан адамды қорғаудың негізгі шаралары.....	285
17.4.	Электр қондырғыларын қосу және пайдалану	291
17.5.	Біліктілік тобын беру, оқыту тәртібі және электр қауіпсіздік білімдерін тексеру.....	298
17.6.	Бетонды электрлік жылытудың қауіпсіздік талаптары..	299
17.7.	Қол электр машиналарын қолданудың қауіпсіздігі.....	302
17.8.	Электроқондырғыларының алдын ала және профилактикалық сынақтан өткізу.....	306
17.9.	1000 В дейінгі кернеуді орнатудағы электр қауіпсіздік құралдары.....	308
17.10.	Қорғаныс аймақтары және электр беру желілеріндегі өндіріс жұмыстары.....	314
18 тарау	**Құрылыста жұмыс істейтін жұмысшылардың санитарлық-тұрмыстық қауіпсіздігін қамтамасыз ету**.....	321

18.1. Санитарлық-тұрмыстық бөлмелердің құрылысы мен жабдықтарына қойылатын талаптар..... 321
18.2. Санитарлық және тұрмыстық құрылғыларды құрылыс алаңдарына орналастыру..... 327
18.3. Ауа кеңістігінің параметрлерін жетілдіру..... 330
18.4. Жарықтың көзге әсері..... 337
18.4.1. Табиғи жарық..... 337
18.4.2. Жасанды жарықтандыру..... 340
18.5. Өндірістік шу, ультра және инфа дыбыс..... 342
18.5.1. Адамды шудан қорғау..... 342
18.5.2. Адамдарды ультрадыбыстан және инфрадыбыстан қорғау..... 345
18.6. Адамға механикалық ауытқулардың әсері..... 347
18.7. Адамға сәулелердің әсер етуі..... 350
18.7.1. Адамдарды инфрақызыл сәулеленулен қорғау... 350
18.7.2. Адамдарды электр және электромагниттік өрістерден қорғау..... 351
18.7.3 Адамдарды лазер сәулесінен қорғау..... 353
18.7.4. Қауіпсіздігі негіздері..... 354
18.7.5. Негізгі ұғымдар..... 357

19 тарау Өрт қауіпсіздігінің негідері..... 359

19.1. Обьектілердің өрт қауіпсіздігі..... 359
19.2. Өртжарылғыш бойынша жіктеу..... 363
19.3. Өрттен қорғау нысандары 366
19.4. Кәсіпорындарындағы өрттің алдын алу 368
19.5. Өрттен қорғау нысандары..... 371
19.6 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша ұйымдастыру – техникалық іс – шаралары..... 381

20 тарау Жазатайым жағдайлардағы алғашқы көмек көрсету..... 385
Тест сұрақтары..... 394
Әдебиеттер тізімі..... 409
Мазмұны..... 410
.....

Оқу басылымы

Куликов Олег Николаевич,
Ролин Евгений Иванович
Құрылыстағы еңбекті қорғау

Оқулық

10-басылым, стереотипті

Редактор И. В. Мочалов, М.А. Копбосынов
Техникалық редактор О. Н. Крайнова
Компьютерде орналасырушы: О. В. Пешкетова
*Корректорлар*Н. Т. Захарова, Н.Л. Котелина

Басылым. № 110102962. Басуға 01.07.2014 күні қол қойылды. Пішімі 60x90/16. Қаріп түрі «Балтика». Офсеттік басылым. Шартты баспа табағы. 26,0. Таралымы 1000 дана. Тапсырыс №

Баспа орталығы ООО «Академия». www.academia-moscow.ru
129085, Москва, Бейбітшілік даңғылы, 101В, стр. 1.
Тел./факс: (495) 648-0507, 616-00-29.
Санитарлы-эпидемиологиялық қорытынды № РОСС RU. АЕ51. Н16591 от 29.04.2014. Баспа үйінің электрондық басылымдарынан басылған.

БАҚ «Тверь баспа кешені», 170024, Тверь қ-сы, Ленин даңғылы, 5.
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34. Телефон/факс: (4822) 44-42-15.
Homepage— www.tverpk.ruЭлектронды почта(E-mail) — sales@tverpk.ru