



БУЙРУК ПРИКАЗ

№ _____

Бишкек шаары

Аспап жана ыңгайлаштырылган жабдыктар менен иштөөдөгү коопсуздук эрежелерин бекитүү жөнүндө

Кыргыз Республикасынын 2025-жылдын 4-июнундагы № 319 “Мамлекеттик органдардын укуктук мүнөзгө ээ актыларын кабыл алуу тартиби жөнүндө” токтомуна ылайык, буйрук кылам:

1. Аспап жана ыңгайлаштырылган жабдыктар менен иштөөдөгү коопсуздук эрежелери тиркемеге ылайык бекитилсин.

2. Адам ресурстары жана иш кагаздарын жүргүзүү башкармалыгы ушул буйрукту каттоо жөнүндө өзүнчө журналда каттоосун жүргүзсүн жана “Электрондук документ жүгүртүүнүн мамлекеттик системасы” автоматташтырылган маалымат системасына киргизсин.

3. Электр энергетика башкармалыгы:

- ушул буйрукту Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин расмий веб-сайтына мамлекеттик жана расмий тилдерде катталган күндөн тартып үч жумуш күндүн ичинде жарыяласын;

- ушул буйруктун электрондук версиясын Кыргыз Республикасынын Юстиция министрлигине электрондук документ жүгүртүү системасы аркылуу катталган күндөн тартып жети жумушчу күндүн ичинде Укук маалыматтарынын борбордоштурулган банкына киргизүү үчүн жөнөтсүн.

4. Бул буйрук расмий жарыяланган күндөн тартып он беш күн өткөндөн кийин күчүнө кирет.

5. Бул буйруктун аткарылышын көзөмөлдөө электр энергетика башкармалыгына жүктөлсүн.

Об утверждении Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

В соответствии с постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики «О порядке принятия актов государственных органов, обладающих правовым характером» от 4 июня 2025 года № 319, приказываю:



1. Утвердить Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями согласно приложению.

2. Управлению человеческих ресурсов и делопроизводства произвести регистрацию настоящего приказа в отдельном журнале о регистрации актов и внести в автоматизированную систему «Государственная система электронного документооборота».

3. Управлению электроэнергетики:

- в течение трех дней со дня регистрации настоящего приказа разместить настоящий приказ на государственном и официальном языках на официальном веб-сайте Министерства энергетики Кыргызской Республики;

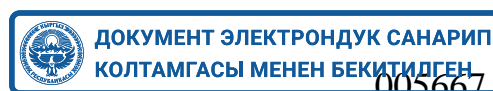
- в течение семи рабочих дней со дня регистрации настоящего приказа направить электронную версию через систему электронного документооборота в Министерство юстиции Кыргызской Республики для включения в Централизованный банк данных правовой информации.

4. Настоящий приказ вступает в силу по истечении пятнадцати дней со дня официального опубликования.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на управление электроэнергетики.

Министр

А.Д. Рысбеков



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛИГИ

**Аспап жана ыңгайлаштырылган жабдыктар
менен иштөөдөгү коопсуздук эрежелери**

Бишкек-2026

1-бөлүм. Эрежелерди колдонуунун жалпы талаптары, чөйрөсү жана тартиби

1. Бул Эрежелер Кыргыз Республикасынын Эмгек кодексине, "Кыргыз Республикасындагы эмгекти коргоо жөнүндө" Мыйзамына ылайык иштелип чыккан, Бажы бирлигинин "Унаалардын жана жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө" техникалык регламентине (ТР ТС-010/2011) жана Бажы бирлигинин "Төмөнкү вольттуу жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө" техникалык регламентине (ТР ТС-004/2011) ылайык келет, жана Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин ишканаларында жана уюмдарында жүк көтөрүүчү механизмдерди, шаймандарды жана аспаптарды колдонуу менен оңдоо-эксплуатациялоо, курулуш, монтаждоо жана жөндөө иштерин аткаруучу ишкерсан үчүн милдеттүү болуп саналат. Эмгекти коргоо боюнча жаңы ченемдерди колдонууга киргизүү учурларын кошпогондо, ушул Эрежелерден четтөөгө жол берилбейт. Эрежелерди аларды бекиткен органдар тарабынан гана өзгөртүлүшү мүмкүн.

2. Жүк көтөрүүчү механизмдерди, шаймандарды жана аспаптарды долбоорлоо, техникалык тейлөө жана иштетүү ушул Эрежелерде баяндалган талаптарга гана эмес, ошондой эле эмгект коопсуздугунун стандарттарынын системасынын, техникалык регламенттердин, Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигине караштуу Энергетикалык көзөмөл боюнча кызматынын эрежелеринин жана өндүрүш- заводдун нускамаларынын талаптарына ылайык келиши керек.

3. Жумушчулар жана кызматчылар үчүн ишкананын (уюмдун) администрациясы эмгекти коргоо боюнча нускамаларды иштеп чыгуу жөнүндө колдонуудагы Жобого ылайык эмгекти коргоо боюнча нускамаларды иштеп чыгууга жана профсоюздук комитети менен биргеликте бекитүүгө тийиш. Бул нускамалар ушул Эрежелердин жана эмгек коопсуздугунун стандарттарынын системасын талаптарына карама-каршы келбеши керек.

4. Ишканалардын жана уюмдардын административдик-техникалык ишкерсаны ушул Эрежелердин жана эмгек коопсуздугунун стандарттарынын системасынын талаптарына жооп берген жүк көтөрүүчү механизмдерди, шаймандарды жана аспаптарды колдонуу менен иштегендердин эмгегинин коопсуз шарттарын түзүү үчүн уюштуруучулук жана техникалык иш-чаралардын аткарылышын камсыз кылууга милдеттүү.

5. Ишканалардын жана уюмдардын административдик-техникалык ишкерсаны ушул Эрежелердин жана эмгек коопсуздугунун стандарттарынын талаптарына жооп берген жүк көтөрүүчү механизмдерди, шаймандарды жана аспаптарды колдонуу менен иштегендер үчүн коопсуз шарттарын түзүү боюнча уюштуруучулук техникалык иш-чаралардын аткарылышын камсыз кылууга милдеттүү. Жергиликтүү шарттардын негизинде, зарыл болгон учурда, жумуштардын аткарылган коопсуздугун

жогорулатуучу жана ушул Эрежелерге каршы келбеген кошумча иш-чаралар каралышы керек.

6. Ишкананын (уюмдун) администрациясы механизмдердин, жабдыктардын жана аспаптардын коопсуздук талаптарына ылайык келишине (ылайыктуу сыноолорду өткөрүү, ченемдик актыга ылайык келген күбөлүктөндүрүү, өз убагында ондоолорду жүргүзүү жана тиешелүү текшерүүдөн өтпөгөндөрдү четке чыгаруу), ишкерсандын коопсуздук эрежелерин сактоосун, алардын сактоочу шаймандарды, атайын кийимдерди жана башка жеке коргонуу каражаттарын колдонуусун системалуу көзөмөлдөөнү камсыз кылууга тийиш.

7. Ар бир кызматкер, эгерде ал Эрежелердин бузуулгадыгын четтетүү боюнча чараларды көрө албаса, өзүнүн түздөн-түз жетекчисине, ал эми ал жок болгон учурда - жогору турган жетекчисине Эрежелердин бардык бузуулары, ошондой эле иш учурунда колдонулган механизмдердин, жабдыктардын жана шаймандардын бузулушу жөнүндө дароо билдирүүгө милдеттүү. Бузулган же өз убагында сыноодон же күбөлөндүрүүдөн өтпөгөн механизмдерди, түзүлүштөрдү жана аспаптарды (эгерде бул тиешелүү техникалык регламенттерде талап кылынса) колдонууга жол берилбейт. Ошондой эле механизмдин, түзүлүштүн же аспаптын, коргоочу жана сактоочу жабдыктарын жана түзүлүштөрдүн конструкциясына эмгектин коопсуздугун начарлатуучу ар кандай өзгөртүүлөрдү өз алдынча уруксатсыз киргизүүгө жол берилбейт.

8. Өз ишинде ушул Эрежелердин иреттик аткарылышын камсыз кылбаган механизмдерди, түзүлүштөрдү жана шаймандарды түздөн-түз пайдаланган кызмат адамдарды, анын ичинде жумушчулар Кыргыз Республикасынын колдонуудагы мыйзамдарына ылайык тартиптик жазага тартылышат жана белгиленген тартипте администрациялык же болбосо жазык жоопкерчилигине тартылышат.

9. Техникалык тейлөө, курулуш-монтаждоо жана жөндөө иштеринде колдонулуучу электрден коргоо каражаттары жана жеке коргонуу каражаттары (диэлектрик кол каптар, чыңалуу көрсөткүчтөрү, изоляцияланган туткалары бар аспаптар, коопсуздук курлары, каскалар ж.б.) мамлекеттик стандарттардын (техникалык регламенттердин) жана электр орнотмолорунда колдонулуучу коргоо каражаттарын колдонуу жана сыноо эрежелеринин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

2-бөлүм. Шаты, курулуш шатылары жана подмосттор

10. Чыңалуу астында иштегенде (электр орнотмолорунда) тепкичтерди, курулуш шатылары жана подмостилерди колдонуу коопсуздук эрежелерин так сактоону талап кылат: конструкциялар оң, ишенимдүү, инвентардык, диэлектриктик (тепкичтер үчүн) же жерге туташтырылган (металл курулуш шатты үчүн) болушу керек. Курулуш шаттар жана подмостилер Кыргыз Республикасында колдонулган курулуш ченемдеринин жана эрежелеринин,

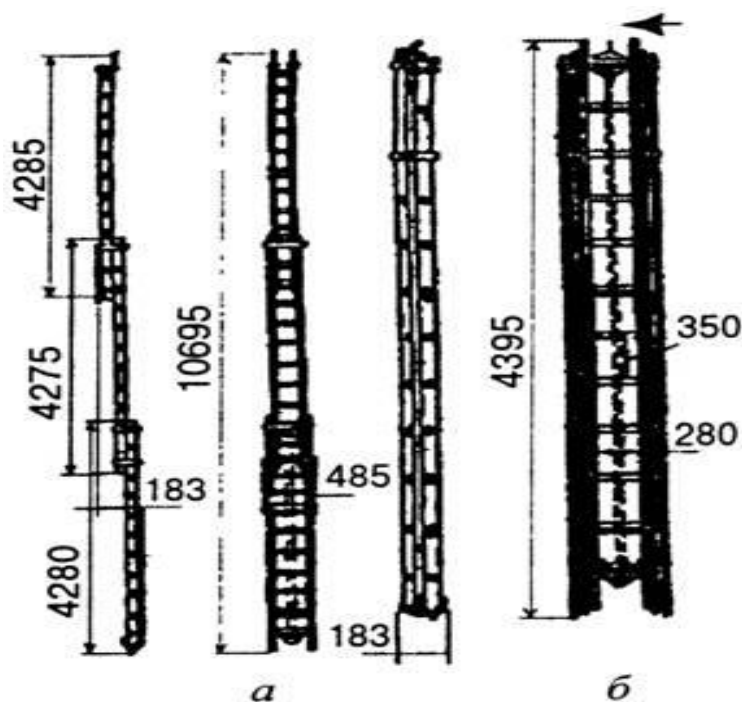


стандарттарынын талаптарына ылайык келиши керек (КР СН 12-01: 2018 "Курулуштагы эмгек коопсуздугу").

Иштеп жаткан электр орнотмолорунда иштөөдө диэлектрик материалдар (айнек буласы) же нымдуулукту сиңирип албаган кургак жыгач артыкчылыкка ээ. Чыңалуудагы агын өткөрүүчү бөлүктөргө жакын иштегенде темир тепкичтерди колдонууга тыюу салынат. Улоочу (көчмө) тепкичтерден чыңалуудагы бөлүктөргө жакын жана андан алыс жерлерде чыңалууну алып салуу жана жерге туташтыруу менен иштерди аткарууга уруксат берилет.

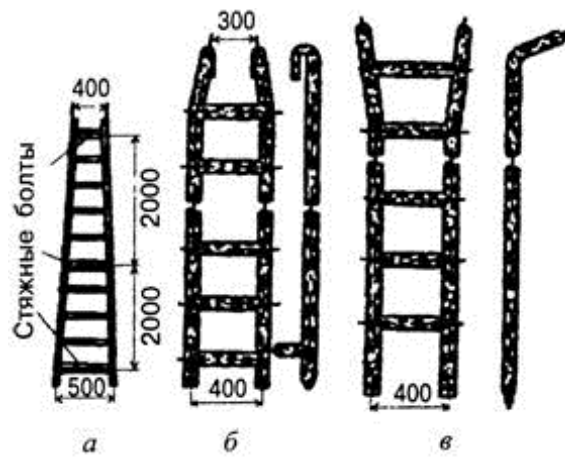
11. Курулуш, монтаждоо, оңдоо жана техникалык тейлөө иштеринде төмөнкү типтеги тепкичтер колдонулат:

- айнек буласынан жасалган жөлөнмө;
- жөлөнмө жылма үч тизелүү (үч звенолуу) жыгач тибиндеги Л-3К “Жыгачтан кол менен жасалган өрт өчүрүүчү тепкичтери. Техникалык шарттар” (1-сүр.)
- жөлөнмө жана асма бир мамылуу (2-сүр. а - в);
- жыйналма шаты (3-сүр. а - в);
- 300-560 мм диаметри бар цилиндр жана конус мамылары бар темир-бетон таянычтардагы ишкерсанды 14 м бийиктикке көтөрүүгө арналган көчмө (жети секциядан турат) (4-сүрөт);
- жиптерден;
- ЛП тибиндеги шатылар.



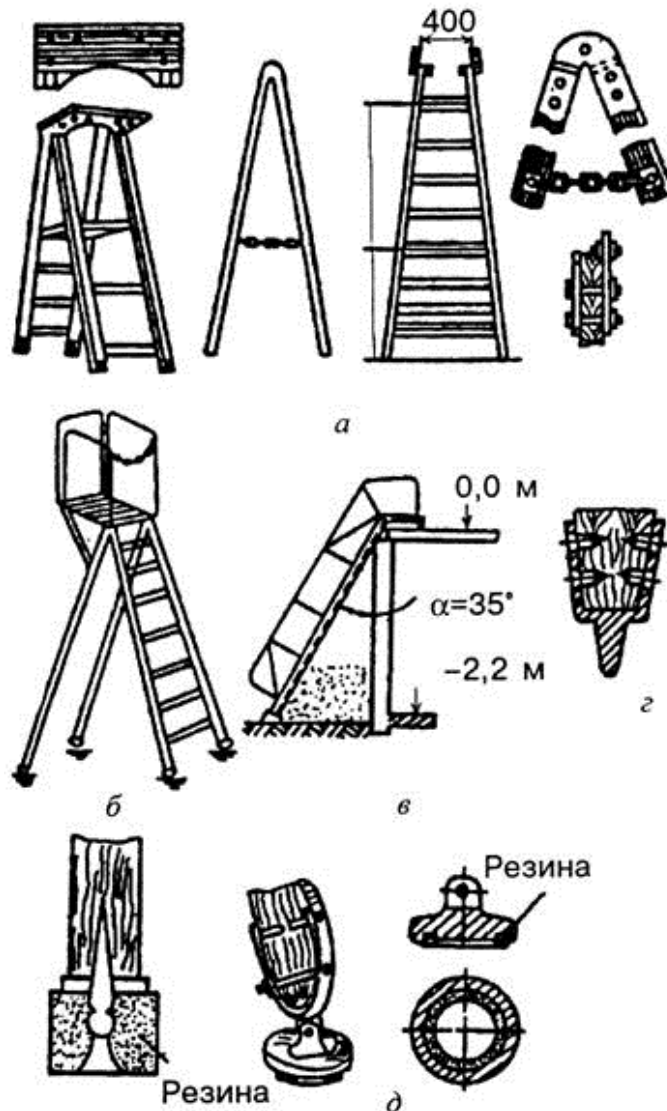
1-сүрөт. Жөлөнмө ажыратмалуу шатынын көрүнүшү Л-3К

а - иштөө абалы; б - транспорттук абалы



2-сурет. Бир тизелүү шатылар

а – жөлөнмө жыгачтан; б - асмалуу металлдан (түрү Л13 - тепкичтин бийиктиги 1840 мм, түрү Л14 - бийиктиги 3200 мм, түрү Л15 - бийиктиги 4220 мм); в - металлдан жөлөнмө (түрү Л16 - бийиктиги 4420 мм, түрү Л17 - бийиктиги 3420 мм)



3-сур. 3 Жыйналма шатылар

а - жыгачтан; б - металлдан; в - чуңкурга түшүү үчүн тепкич; г - металлдан курч учу бар жерге шатыларды жана жыйналма шатынын орнотуу; д - асфальтка, бетонго жана башка ушул сыяктуу полдорго шатыларды жана жыйналма шатыны орнотуу үчүн резина бут кийимдери

12. Иштеп жаткан бардык шатыларда цехке (участкага ж.б.) таандык инвентарлык номеринде, кийинки сыноонун датасы көрсөтүлүүгө тийиш: жыгач жана металл тепкичтер үчүн - жаанын жиптерине, жип тепкичтерге - аларга бекитилген биркаларга.

13. Жыгач шатылардын тепкичтери биринчи сорттогу катуу жыгачтан (бук, эмен, ясень) жасалышы керек «Катуу жыгач. Техникалык мүнөздөмөлөрү жана ийне жалбырактуу жыгачтан (карагай, лиственница) тандалган жана биринчи сорттогу - «Жумшак жыгач. Техникалык шарттар» нымдуулугу 15% дан жогору эмес. Жаанын жиптеринин шатыларында жана деталдарында жипчелердин жантайышы (кыйшык катмар) 7%дан ашпоого тийиш.

14. Жыгач шатылардын жаалары тандалган сорттогу карагайдан жасалышы керек - «Ийне жалбырактуу тектери жыгач. Техникалык шарттар» накта (абсолюттук) нымдуулугу 15% ашпаган.

Жаанын сырткы беттеринде төмөнкүлөргө жол берилбейт:

- кабыргага жарым-жартылай кошулган түйүндөрдүн түшүп калышы;
- огу боюнча кесилген түйүндөр;
- иштетүү жолу менен ачылган оюктары, чайыр чөнтөктөрү бар тармалдар;
- шатыларды бекитүү үчүн тешиктерге кирген жаракалар. Жаанын жиптерине жүрөк түрүндөгү түтүктөргө жол берилбейт.

Катуу муундуу өтпөгөн түйүндөргө жол берилет:

- диаметри 5 ммге чейин - сызыктуу узундуктун 1 м үчүн экиден көп эмес;
- диаметри 15 ммге чейин - сызыктуу узундуктун 1 м үчүн бирден, эгерде түйүн шатылардан 30 мм жана жаанын четинен 20 мм жакын эмес жерде жайгашса;
- диаметри 20 ммге чейин - сапта бир түйүн, эгерде ал төмөнкү тепкичке 40 ммден жакын эмес жана үстүнкү тепкичтен 50 мм жогору жайгашса.

Жаа жиптерин узундугу боюнча желимделген жеке тилкелерден даярдоого жол берилет, мында чапталган жаалар бекемдиги боюнча бүтүндөн кем болбошу керек. Желим муундар кадамдардын уяларынан 125 мм кем эмес аралыкта жайгаштырылышы керек.

Жыгачтын түйүндөрүн, жаракаларын жана башка кемчиликтерин жабууга жол берилбейт.

15. Жыгач шатылардын бардык тетиктери жылмакай, тегизделген бетке ээ болушу керек, таза иштетилген же кол менен иштетилген болушу керек.

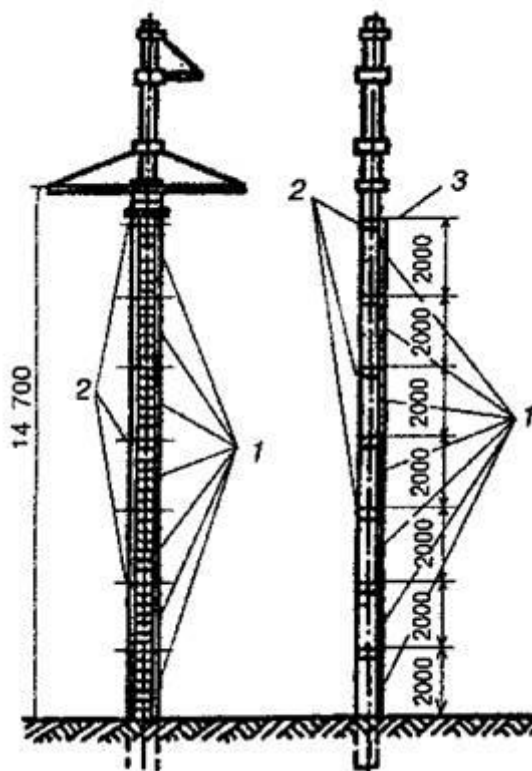
16. Жыгач тетиктер жана чыρμοолор (капто) бири-бирине бекем (боштуксуз) дал келиши керек; бөлүктөрүнүн ортосундагы боштуктарды жабууга жол берилбейт.

17. Шатынын жыгач бөлүктөрү табигый кургатуучу май менен ысык сиңирилип, андан кийин түссүз лак менен капталышы керек. Шатыларды боёк менен боёго тыюу салынат.

18. Шатылардын металл бөлүктөрү дат бакан жерлеринен тазаланып, майы алынып, бекиткичтерден башкасынын баары кара түскө боёлушу керек. Эбелек (шайбалар), буроо баштар жана бурамалар түссүз лак менен капталган болушу керек.

19. Тепкичтин жыгачтан жасалган баскычтары жаанын жибине кириши керек жана ар бир 2 м сайын диаметри 8 мм кем эмес буроолор менен бекитилиши керек. Мык менен кагылган тепкичтерди жаанын жиптерин буроо менен бекитпестен жана тепкичтерди жаага салбастан колдонууга тыюу салынат.

Шатылардын тепкичтеринин ортосундагы аралык 300дөн 340 ммге чейин (тепкичтердин ортосундагы аралык 350 мм болгон жылма үч муундуу тепкичтерден тышкары) жана биринчи кадамдан орнотуу деңгээлине чейинки аралык (кабат, жер жана башкалар) 400 мм ашпоого тийиш.



4-сүрөт. Жыйналып көчмө шаты

1-бөлүк; 2 - биринчи, үчүнчү жана бешинчи бөлүктөрдү (жогорку) тирөөчкө бекитүү үчүн кыскычтар; 3 – кыскычтар

20. Узундугу 3 мден ашкан жыгач шатыларда жана жыйналма шатыларда төмөнкү жана үстүнкү тепкичтердин астына орнотулуучу экиден кем эмес металл буроо болт болушу керек. Жыгач шатынын жалпы узундугу 5 м ашпоого тийиш.

21. Жаа жиптерин жана жыгач шатылардын тепкичтерин чогултуу нымга чыдамдуу желимде жүргүзүлүшү керек. Кадамдык шишиктерди кыноого жол берилбейт; тепкичтердин тиштери жаа жиптеринин оюктарына бекем (тоскоолсуз) туура келиши керек.

22. Жыгач тетиктер металл тетиктер менен туташтырылган жерлер (кишендер, бириктиргичтер, шайбалар, бириктиргичтердин жана буроолордун баштары ж.б.) жыгач үчүн да, металл үчүн да табигый кургатуучу май катмары менен жабылышы керек.

Металл тетиктерди жыгачка бекитүү катырмаларды же болттуу бириктиргичтерди колдонуу менен жүргүзүлүүгө тийиш. Жасалма кармагычтарды бекитүүдө бурамалар колдонууга жол берилет.

23. Туруктуулукту камсыз кылуу үчүн шатылардын жана жыйналма шатылардын жаалары ылдый карай бөлүнүшү керек. Жөлөнмө шаты менен жыйналма шатынын туурасы кеминде 300 дөн кем эмес, ылдый жагында - 400 мм кем эмес болушу керек.

24. Жөлөнмө шатылар жана жыйналма шатылар колдонуу учурунда жылып кетүү жана оодарылып кетүү мүмкүнчүлүгүн болтурбоочу түзүлүш менен жабдылышы керек. Жөлөнмө шатылардын жана жыйналма шатылардын төмөнкү учтарында жерге орнотуу үчүн учтуу учтары бар жасалмалар болушу керек (З-сүрөт, г), ал эми шатыларды жылмакай беттерде (паркет, металл, плитка, бетон) колдонууда алар резина же башка тайгаланбаган материал кийүү керек (З-сүрөт, д).

25. Шатылардын түтүктөргө же зымдарга бекитилүүчү үстүнкү учтары шатынын шамалдын таасиринен жана кокустуктан кулап түшпөшү үчүн атайын илгичтер менен жабдылышы керек.

Конструкцияларда жана зымдарда иштөө үчүн колдонулуучу жөлөнмө шатыларда алардын бекем бекитилишин камсыз кылуучу түзүлүштөр болууга тийиш.

26. Ишти кеминде эки адам аткарат, тепкичте бир гана аткаруучуга уруксат берилет. Жөлөнмө шатыдан анын үстүнкү учунан 1 мден аз аралыкта жайгашкан тепкичте туруп иштөөгө тыюу салынат.

27. Жыгач жөлөнмө шатыларды металл кыскычтар, буроолор менен жабуу жана башкалар менен бекем бириктирүү жана ушул эрежелердин Эрежелердин талаптарына ылайыксыноо аркылуу гана бириктирүүгө жол берилет.

Экиден ашык жыгач жөлөнмө шатыларды бириктирүүгө тыюу салынат.

28. Шатылардын узундугу жетишсиз болгон учурда , бочкалардан жана башка кошумча колдоочу түзүлүштөрдү колдонууга тыюу салынат.

29. Жөлөнмө шатылардын үстүнкү бөлүгүн кошумча бекитпестен горизонталга 75°тан ашык бурч менен орнотууга тыюу салынат.

Түтүктөргө же зымдарга такап коюлган тепкичтердин үстүнкү учтары шамалдан же кокусунан тийген соккулардан улам тепкичтин кулап түшүшүнө жол бербөө үчүн атайын илгичтер менен жабдылышы керек.

30. Жыйналма шатылар колдонуу учурунда өзүнөн-өзү ажырап кетүүгө жол бербеген түзүлүштөр (илгичтер, чынжырлар) менен жабдылышы керек. Тепкичтердин эңкейиши 1:3 ашык эмес болушу керек.

31. Колдоочусу жана көмөгү жок жыйналма шатыларда жогорку эки тепкичинен иштөөгө тыюу салынат.

Жөлөнмө шатынын же жыйналма шатынын тепкичинде бирден ашык адамдын болушуна тыюу салынат.

32. Жөлөнмө шатыга жүктү көтөрүүгө жана түшүрүүгө жана анын үстүндө иштөө куралды калтырууга тыюу салынат.

33. Жабдууларды монтаждоодо жөлөнмө шатыларда жана жыйналма шатыларда иштөөгө тыюу салынат:

- айлануучу механизмдердин жанында жана үстүндө, жумушчу машиналарда, транспортёрлордо ж.б.;
- электрдик жана пневматикалык иш куралдарды, курулуш-монтаждоочу пистолеттерди колдонуусу;
- газ жана электр ширетүү иштерин жүргүзүүгө;
- зымдарды чыңдоодо жана оор тетиктерди бийиктикте кармоодо ж.б.
- чыңалуу астындагы тетиктердин жанында иштеп жатканда аны электрдик кооптуу элементтерден 2 мден жакын аралыкта коюга;
- тепкичке экинчи адамдын чыгышына жол берүү;
- тепкичти агын өткөрүүчү зымдар тепкичтин үстүнкү тепкичинин астына жайгаштырылгандай кылып коюга;
- белгиленген тартипте тосмосуз жылма курамдын өлчөмдөрүнүн чегинде иштөөгө.

Мындай иштерди аткаруу үчүн тосмолор менен корголгон үстүнкү аянтчалары бар тепкичтерди же жыйналма шатыларды колдонуу керек.

34. Ишти баштоонун алдында шатынын туруктуулугун камсыз кылуу, текшерүү жана сыноо аркылуу анын тайып кетпешине же кокустан жылып кетпей турганына аракет ынануу болушу зарыл.

Жөлөнмө шатынын анын үстүнкү учу жылып кетүү мүмкүн болгон шарттарда орнотуп жатканда, туруктуу конструкцияларга бекем бекитилиши керек.

1,3 мден ашык бийиктиктеги асма, тиркелген жана жылма шатылар менен иштөөдө конструкциянын курулмасына же шатыга бекем бекитилүүчү коопсуздук курун колдонуу керек.

Коопсуздук куру «Электр орнотмолорунда колдонулуучу коргоочу жабдыктарды колдонуу жана сыноо эрежелеринин» талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

35. Жөлөнмө шаты менен иштөөдө транспорт бар жерде же адамдардын кыймылы катуу болгон жерлерде, анын кокустуктан кулап түшүшүнө жол бербөө үчүн, шатынын учтарында учтары бар экендигине карабастан, аны орнотуу жерин коргоп же болбосо корголушу керек. Шатыны жылмакай плиткалуу полго орнотууда аны бекитүү мүмкүн болбогон учурларда, каска кийген жумушчу анын түбүндө туруп, шатыны туруктуу абалда кармап турууга тийиш. Башка учурларда, ылдыйдагы тепкичти кол менен колдоого тыюу салынат.

36. Тепкич клеткасынын басмаларында шатынын тепкичтерин орнотууга тыюу салынат. Зарыл болгон учурда клеткалык басма тепкичтерге, тепкичтерди куруу керек.

37. Шатыны чогуу жылдырууда учтары менен артка, келе жаткандарга этият болууну эскертүү менен алып жүрүү керек. Бир жумушчу шатыны көтөрүп жүргөндө, анын алдыңкы учу жерден 2 мден кем эмес көтөрүлүп тургандай ыңгайлуу абалда болушу керек.

38. Горизонтко карата 75° дан ашык бурчта орнотулган бийиктиги 5 мден ашкан металл жөлөнмө шатылар анын ылдыйкы учунан 2 м бийиктиктен баштап тосмо аркалары менен же колдонуучу аркан менен жабдылышы керек, коопсуздук курдун карабинин бекитүү үчүн кармагыч, орнотулуп калган горизонтко 70° тен 75° чейин бурчта - 5 м бийиктиктен баштап вертикалдуу бийиктиги 0,9дан 1,4 мге чейинки эки капталына тосмо каралат.

Узундугу 5 мден ашкан, вертикалдуу жана горизонтко эңкейүү бурчу 75° дан ашык орнотулган металл шатыларда коопсуздук курдун карабинин бекитүү үчүн тосмо аркалары же кармагычтары бар аркандар болушу керек.

Тосмо аркалары бири-биринен 0,8 мден ашпаган аралыкта жайгашып, кеминде үч узунунан кеткен тилкелер менен туташтырылууга тийиш. Шатыдан жаага чейинки аралык 0,7ден кем эмес жана 0,8 мден ашпаган тосмо туурасы 0,7ден 0,8 мге чейин болушу керек.

Бийиктиги 10 мден ашкан тепкичтер ар бир 10 м бийиктиктен кем эмес эс алуу аянттары менен жабдылышы керек.

39. 220 кВ жана андан төмөн чыңалуудагы бөлүштүргүч түзүлүштөрүндө көчмө металл шатыларды колдонууга тыюу салынат.

40. 380 кВ жана андан жогору чыңалуудагы ачык бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдө көчмө металл шатыларды колдонууга төмөнкү шарттарда жол берилет:

- шаты башчынын, нөөмөтчүнүн же оперативтик-ремонттук персоналдын электр коопсуздугу боюнча IV группадагы адамдын үзгүлтүксүз көзөмөлү астында горизонталдуу абалда ташылышы керек;
- тепкичке жерге тийип турган металл чынжыр бекитилиши керек.

41. Жаа боюнча металл армировкасы бар шатылар ушул Эрежелердин 38 жана 39-пункттарынын талаптарын эске алуу менен металл катары каралууга жана электр орнотмолорунда колдонулууга тийиш.

42. Шатылардын жана жыйылма шатылардын абалын көзөмөлдөөнү ишкананын бөлүмүнө (цехине, участогуна) боюнча буйрук менен дайындалган инженердик-техникалык кызматкерлердин ичинен чыккан адам ишке ашырууга тийиш.

Шатыларды жана жыйылма шатыларды текшерүү, бул адам тарабынан сыноо учурунда, ал эми колдонуунун алдында - жумушчу өзү жүргүзөт.

43. Жыгач шатыларды текшерүүдө, алардын техникалык талаптарга ылайыктуулугуна, жыгачтын абалына, ошондой эле каптамаларды сиңирүү сапатына көңүл буруу керек.

Узундугу 100 ммден ашпаган жана 5 ммден ашпаган тереңдиктеги тепкичтерде жана жаанын жиптериндеги жаракаларга жол берилет. Ошол эле учурда жаракалар жаа менен тепкичтерди алсыздатпаш керек. Жаракаларды же сыныктарды шпатлевка, клей же башка ыкмалар менен жабууга тыюу салынат.

Жылдыруучу шатылардын тизелери жылмакай узартылышы жана жылдырылышы, каалаган бийиктикте бекем бекитилиши керек. Алар өзүнөн-өзү бүктөлбөшү керек. Шатылардын тизелерин узартуу үчүн талап кылынган күч 500 Н (50 кгс) ашпоого тийиш.

Жаанын учтары турган жөлөнмөлөргө ага бекем бекитилип, эч кандай бош болбошу керек. Качан резина бут кийимдер эскирип калганда алмаштырылышы керек; курч учтары курчулуу болушу керек.

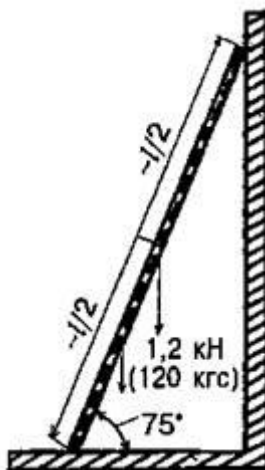
44. Металл шатыларды карап чыгууда түйүндөрдүн деформациялары, металлдагы жаракалар, быдырлар, курч четтери жана жаа жиптерине тепкичтерди бекитүүнүн бузулушу жок экендигине ынануу керек.

Аркан шатыларын кароодо аркандын үзүлүүчү кесилген жерлери, бош жерлери жок экендигине, жаа жиптеринин түйүндөрүн бошотпостон тепкичтерге бекем туташтырылганына, кармагычтар аркан менен аны зым бандаждар менен бекемдеп бекем кысып турганына көз салуу керек.

45. Бардык көчмө шатылар жана жыйналма шатылар, өндүрүштөн жана капиталдык оңдоодон кийин, ошондой эле эксплуатациялоо учурунда мезгил-мезгили менен статикалык сыноодон өтүшү керек;

- металдуу жыйналма шатылар жана шатылар - 12 айда 1 жолу;
- шатылар жана жыгач жыйналма шатылар - 6 айда 1 жолу;
- асма аркан тепкичтери - 6 айда 1 жолу.

46. Статикалык сыноо учурунда жөлөнгөн жана жылма жыгачтуу, жана металл шатылар бекем негизге орнотулат жана горизонталдык тегиздикке 75° бурч менен дубалга же конструкцияга таянышат (5-сүрөт), үч тизелүү шатылар толугу менен узартылышы керек.



5-сүр. Жөлөнмө шатыларды сыноо схемасы

47. Шатыларды жана жыйылма шатыларды сыноо, тепкичтерге жана жаанын жиптерине статикалык жүктү илип коюу менен жүргүзүлөт. Ар бир сыноонун узактыгы 2 мүнөт.

48. Жылдыруучу шатынын тепкичинин бекемдигин текшерүү үчүн тизенин астыңкы бөлүгүнүн бекемделбеген тепкичинин ортосуна 2 кН (200 кгс) жүк илинет.

Жааны сыноо эки ыкмада жүргүзүлөт. Биринчиден, ортодогу ар бир жаанын жибине 1 кН (100 кгс) жүк тартылат. Бардык тизелер кезеги менен текшерилет. Жүктү алып салгандан кийин орто тизенин ортосуна эки жаа жипке 2 кН (200 кгс) жүк тартылат (жүк ортоңку тепкичтен илинген болот). Шатынын өзүнөн өзү бүктөлүшүнө жол берилбейт.

Узара турган шатынын тизелери сыноодон кийин бош көтөрүлүп жана түшүш керек.

49. Жөлөнмө шатыны сыноодо 1,2 кН (120 кгс) жүк аралыгын ортосуна бир бекемделбеген тепкичке илинет. Тепкичтердеги жүктү алып

салгандан кийин жаа жипке салынган жерлерде эч кандай бузулуулар байкалбашы керек. Шатылардын тепкичтери, алардын абалы текшерүүдө күмөн жаратса, аларга жүк илинип, кошумча текшерүүдөн өтүшү керек. Сыноо учурунда табылган шатынын мүчүлүштүктөрү жоюлуп, андан кийин сыноо толугу менен кайталанат. Ушундай жол менен жөлөнмө шаты сыналат.

50. Сыноонун алдында жыйылма шатылар жалпак горизонталдуу аянтта жумушчу абалында орнотулат. 1,2 кН (120 кгс) жүк шатынын ортоңку бөлүгүндөгү бекемделбеген тепкичке илинет. Эгерде жыйылма шатынын эки жанаша тизесинде тепкичтер бар болсо, анда биринчи тизени сынагандан кийин, экинчи тизе дагы ушундай жол менен текшерилет. Эгерде экинчи тизе иштебей, басым жасоо үчүн гана кызмат кылса, анда ал тизенин ортоңку бөлүгүндөгү жаа жиптеринин ар бирине түздөн-түз илинген 1 кН (100 кгс) жүк менен текшерилет.

Жөлөнмө шатылардын жана жыйылма шатылардын, жаа жиптерин сыноодо эки жаанын ортосуна 1,0 кН (100 кгф) жүк тартылат.

51. Жылдыруучу тепкичтердин чынжырларын, илгичтерин жана бекитүүчү түзүлүштөрүн сыноо үчүн алар илгичтер менен вертикалдуу абалда илинет жана төмөнкү тепкичке 2 кН (200 кгс) жүк илинет. Жүктү алып салгандан кийин жүктүн звенолорунун ширетүү жерлеринде жаракалар, ошондой эле бул звенолордун жана бекитүүчү түзүлүштөрдүн деформациясы болбошу керек.

52. Аркан жана металл асма шатылар жумушчу абалында сыналат. Шаты вертикалдуу илинген жана конструкцияга эки кармагыч менен бекитилет. Төмөнкү тепкичтин ортосунан 1,2 кН (120 кгс) жүк илинет. Металл шаты жумушчу аянтча менен жабдылган болсо, тепкичти сынап көргөндөн кийин жүк бул аянтчага токтотулат.

Асма шатыларды жумушчу (вертикалдуу) абалда сыноо үчүн шарттар жок болгон учурда алар динамометрдеги жүктү башкаруу менен горизонталдык абалда чыңалууга сыналгышы мүмкүн.

Металл жыйылган көчмө шатыны сыноо 2,0 кН (200 кгс) жүктү жетинчи секциянын жогорку баскычына (төмөнкү) 5 мүнөткө илип коюу менен жүргүзүлөт. Ошол эле учурда көчмө шатынын механикалык бекемдигин төмөндөтүүчү деформация, жаракалар жана башка бузулууларга жол берилбейт.

53. Жөлөнмө шатыларды жана жыйылма шатыларды мезгил-мезгили менен текшерүүнүн жана сыноолордун датасы жана натыйжалары «Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана ыңгай жабдыктарды каттоо жана текшерүү журналында» белгиленет.

54. Бардык жөлөнмө шатылар жана жыйылма шатылар журналга жазуусу жок, колдонуудан мурун ишти даярдоочу тарабынан текшерилиши керек.

55. Шатылар кургак бөлмөлөрдө, алардын кокусунан механикалык бузулушуна жол бербеген жерлерде сакталышы керек.

56. Электр орнотмолорунда иштөө үчүн диэлектрдик айнектен жасалган шатылар ГОСТ жана СНиП негизинде даярдалат жана бийиктикте иштегенде ток тартуудан максималдуу коргоону камсыздай алат. Айнекпластикалык шатылары арматуранын ролун аткарган айнектин ысык же престүү бириктирүү жолу менен жасалат жана алкакты түзүүчү ар кандай полимердик же синтетикалык чайырлар жана таасирлерге жана башка таасирлерге жогорку механикалык күчкө ээ. ЛСПД шатылары башка типтеги шатыларга караганда бир нече эсе жеңил жана конструкцияда металлдын жоктугуна байланыштуу абсолюттук диэлектрдик касиетке ээ болгон ЭУда иштөөдө коопсуздукту кыйла жогорулатат. ЛСПД башка беттерге тийгенде же сүрүлгөндө электрлешпейт жана учкундарды пайда кылбайт. ЛСПД тегиз бети бар, тепкичтердин башка түрлөрүнө салыштырмалуу эч кандай чийик, чыгуу, сыныктары жок. ЛСПД коррозияга дуушар болбойт, ошондой эле каустикалык суюктуктардын жана буулардын таасири астында эрүү жана конструкциянын бузулушуна дуушар болбойт.

57. ЛСПД шатылары 150 кг, ал эми жаанын жиптери - 200 кг жүккө туруштук бериши керек, тепкичтер таяныч бетинин деңгээлинен 0,4 м аралыкта жайгашып, 0,35 м аралыкта ээрчүү менен коштолот.

58. ЛСПД 25 мм 40тан 75 мм чейин өлчөмүндөгү диэлектрдик профилден жасалган, тепкичтер профилдин кең тарабына тиркелиши керек. Тепкичтердин минималдуу туурасы 27 мм. ЛСПД жогорку бөлүгүндө анын туурасы 250-350 мм, ал эми төмөнкү таяныч 400-450 мм, шатылар 1250 дөн 5100 мм чейин узундукта чыгарылат.

59. Тиркелген ЛСПД туруктуулугу үчүн жаанын жогорку бөлүктөрү илгич сымал кармагычтар менен жабдылышы мүмкүн, ал эми төмөнкү бөлүктөрү резина түртүүчү төшөктөр жана нымдуу же жумшак жер шарттарында колдонуу үчүн аянтча менен жабдылышы мүмкүн.

60. Курулуш шатылары жана подмостилер СНиП Ш-4-80 «Иштерди өндүрүү жана кабыл алуу эрежелеринин. Курулуштагы коопсуздук», «Төшөлгөн каражаттар. Жалпы техникалык шарттар», «Жайма-чачылма көчмө подмостор. Техникалык шарттар» жана «Курулуш-монтаждоо жумуштары үчүн жөлөнмө тик курулуш шаты. Техникалык шарттар» талаптарына ылайык келиши керек.

61. Бийиктиктеги² жумуштарды аткаруу үчүн курулуш шатты, подмост¹ жана башка түзүлүштөр мүлк каттооло жана типтүү долбоорлор боюнча даярдалууга тийиш.

¹Подмост - бир кабаттуу конструкция фронт боюнча жумуш орундарынын кыймылын талап кылган иштерди аткарууга арналган бир баскычтуу түзүлүш.

Инвентарлоо курулуш шаты жана подмостиер үчүн заводдун (ишкананын) - даярдоочунун паспорттору болууга тийиш.

Инвентардан тышкаркы курулуштарга өзгөчө учурларда жол берилет жана алардын бардык негизги элементтеринин бекемдиги, ошондой эле туруктуулугу боюнча эсептөөлөрү менен жеке долбоор боюнча курулууга тийиш.

Долбоордо коопсуздук жана өндүрүштүк санитария боюнча инженер-инспектордун визасы болушу керек.

Долбоор курулуш шаттын долбоорун иштеп чыккан ишкананын же уюмдун башкы инженери, ошондой эле курулуш шатын долбоорун өндүрүшкө берген ишкананын же уюмдун башкы инженери тарабынан бекитилиши керек.

62. Курулуш шаты жана подмостиер жыгач жана металл жыйылып жасалган болушу мүмкүн.

Жыгачтан жасалган курулуш шаты жана подмостиер 2-класстан кем эмес ийне жалбырактуу жана жалбырактуу түрдөгү кургак жыгачтан жасалууга тийиш, «Ийне жалбырактуу тектеги тегерек жыгач. Техникалык шарттар», «Катуу тегерек жыгач. Техникалык мүнөздөмөлөр» жана «Катуу жыгач материалдары. Техникалык шарттар».

63. Металлдык курулуш шаты элементтердин бекемдигин бузган оюктары, жаракалары жана башка кемчиликтери жок түз металл түтүктөрдөн жасалууга тийиш.

64. Жыйналма металлдык курулуш шат стабилдүү көтөргүчтөр үчүн ишенимдүү байланыштар болушу керек.

65. Курулуш шат орнотуу үчүн металл бекиткичтер (буроолор, струналар, хомуттар, скобылар ж.б.) гана колдонулушу керек.

66. Курулуш шат тик тургучтардын туруктуулугун камсыз кылуу үчүн алар имараттын (курулууга) же конструкциянын катуу бөлүктөрүнө бийиктикте бекитилиши керек.

Тик тургучтарды бекитүү жерлери жана ыкмалары долбоордо көрсөтүлүшү керек.

67. Имараттын же курулманын чыгып турган жана туруксуз бөлүктөрүнө курулуш шатарды жана подмостиерди бекитүүдө, конструкциялык элементтердин бекемдигин эсептөө жолусуз менен аныктоосуз тосмолорду орнотууга тыюу салынат.

²Бийиктиктеги иштерге жумушчу жердин, жумушчу аянтчанын бетинен 1,3 м жана андан ашык бийиктикте жана бийиктиктин айырмасынын чегинен 2 мден аз аралыкта турган жумуштар кирет. Бул иш тосмолор лестер менен ишке ашырылууга тийиш. Эгерде бул тосмолорду орнотуу мүмкүн болбосо, бийиктикте иштөө коопсуздук кайыштарын жана аркандарды колдонуу менен жүргүзүлүшү керек. «Коопсуздук аркандары. Жалпы техникалык шарттар».

Зарыл болгон учурда, курулуш шат жана подмостилердин ысык беттеринде же жабдуулардын элементтеринин жанында, лес бөлүктөрү өрттөн корголушу керек.

68. Темир курулуш шат жумуш башталганга чейин ишенимдүү жерге туташтырылууга тийиш. Сыртта орнотулган темирден жана жыгачтан жасалган курулуш шат чагылгандан коргоочу түзүлүштөр менен жабдылышы керек. Чагылгандан коргоо чагылган таякчалары менен камсыз кылынат. Чагылдыргычтар чагылгандан, ылдый өткөргүчтөн жана жер туташтыргычынан турушу керек. Чагылдыргыч ортосундагы аралык 20 мден ашпоого тийиш. Жерге туташтырууга каршылык 15 Омдон ашпоого тийиш.

69. Курулуш шаттын, подмостилердин жана көтөрүүчү аянтчаларында жүктөлгөн жүк долбоордо (паспортто) белгиленген жол берилген чоңдуктан ашпоого тийиш. Адамдар курулуш шаттарга жана подмостилерге көтөрүлгөн жерлерде жүктөрдүн маанисин жана схемасын көрсөткөн плакаттар илиниши керек.

Төшөлгөн аянта адамдардын бир жерге топтолушуна жол берилбейт. Кошумча жүктөрдү (көтөрүүчү механизмдерден, жүк көтөрүүчү аянтчалардан ж.б.) лестерге берүү зарыл болсо, аларды конструкциялык түзүүдө бул жүктөрдү эске алуу керек.

70. Леске жана подмостилерге төшөө элементтеринин ортосундагы 5 ммден ашпаган боштуктары бар тегиз бетке ээ болууга жана лестердин кайчылаш тирөөчтөрүнө бекитилиши керек.

Кошула турган төшөө элементтеринин учтары таянычтарда жайгашып, аларды ар бир багытта 20 смден кем эмес капталышы керек. Босоголордун пайда болушуна жол бербөө үчүн, бири-бирин каптаган элементтердин учтары кыйшалат.

Курулуш шаты жана подмостилердин төшөлүүчү туурасы төмөнкүдөй болууга тийиш:

- таш иштетүү үчүн - 2 м кем эмес;
- штукатурка үчүн - 1,5 м;
- сырдоо жана чогултуу үчүн - 1 м.

71. Төшөө элементтерин (щиттерди, тактайларды) таянычтарга (бармактарга, аркаларга) төшөөдө бекитүүнүн бекемдигин текшерүү жана бул элементтердин жылбастыгын текшерүү керек.

72. Таяныч тирөөчтөрү жана төшөк асылмалары жумушчулардын жана алардагы материалдардын мүмкүн болгон максималдуу санын көтөрүүнү караган жетиштүү коопсуздук чеги менен эсептелиши керек.

73. Тик тургучтар, рамалар, тирөөчү шатылар жана башка вертикалдуу элементтер долбоорго ылайык орнотулушу жана



бекемделиши керек. Тирөөчү көтөргүчтөр бошондоп кетүүгө каршы аралыктар жана кашаалар менен бекем бекемделиши керек.

Ар бир тик тургучтун учу астына туурасынан кеткен багытта калыңдыгы кеминде 5 см болгон тактайдын катуу (үзгүлтүксүз) жабуусу төшөлүшү керек. Тирөөчү төшөлмө алдын ала пландаштырылган жана тыгыздалган бетке төшөлөт.

Төшөөнү кирпич, таш, тактайдын сыныктары жана клиндер менен тегиздөөгө тыюу салынат.

74. Жердин деңгээлинен же тосмолордон 1,3 м жана андан жогору бийиктикте жайгашкан лестер жана подместилер аянттары мамылардан, 1,1 м кем эмес бийиктиктеги тосмолорунан, бир ортоңку горизонталдуу элементтен же каптал тактадан турган тосмолор 0,15 м бийиктен кем эмес болуш керек. Кармагычтардын мамыларынын ортосундагы аралык 2 м ашпоого тийиш.

Коргоочу тосмолор жана ушуга окшош тосмолор 700 Н (70 кгс) концентрацияланган статикалык жүккө туруштук бериши керек.

Каптал тактайлар төшөлмөгө орнотулушу керек, ал эми тосмо элементтери мамыларга ичинен бекитилиши керек. Жыгач тосмолордун кармагычтары кырылууга тийиш.

75. Бийиктиги 6 м жана андан ашык болгон лестерден жумуштарды аткарууда экиден кем эмес төшөлмө аянты болушу керек: жумушчу (жогорку), жана коргоочу (төмөнкү), курулуш шат ар бир жумуш орду жабдыктарга, имараттарга же курулмаларга жанаша жайгашып, мындан тышкары, жумушчу төшөлмө аянттан 2 метрден ашпаган бийиктикте жайгашкан төшөлмө менен жогорудан корголуу керек.

Бир вертикаль боюнча бир нече ярустарда, алардын ортосуна аралык коргоочу төшөлмө жок болсо иштөөгө тыюу салынат.

Курулуш шаттын астындагы жана алардын жанында иштерди аткаруу, адамдардын жана транспорттордун жүрүшү камсыз кылынбаган учурларда коргоочу (төмөнкү) төшөлмөнү орнотуу милдеттүү эмес.

76. Курулуш шаттылар бири-биринен 40 м ашык эмес аралыкта жайгашкан адамдарды көтөрүү жана түшүрүү үчүн шатылар же тепкичтер менен жабдылышы керек. Узундугу 40 м ден ашпаган курулуш шаттарда экиден кем эмес шатылар же тепкич орнотулушу керек. Тепкичтин же шатынын үстүнкү учу кайчылаш тилкелерине бекитилиши керек.

Шатыдан чыгуу үчүн лестердин тешиктери тосулган болушу керек. Шатылардын эңкейүү бурчу горизонталдык бетине 60° дан ашпашы керек. Шатынын эңкейүүсү 1:3 ашпоого тийиш.

77. Курулуш шаттыга жүктү көтөрүү үчүн блоктор, таянычтар жана чакан механдаштыруу башка каражаттары каралууга тийиш, алар долбоорго ылайык бекитилиши керек.

Жүктөрдү өткөрүү үчүн тешиктерде төрт тараптуу тосмолору болушу керек.

78. Өтүүчү жолдорго жакын жерде көмөк транспорттук габариттеринен 0,6 м кем эмес аралыкта орнотулушу керек.

79. Бийиктиги 4 метрден ашкан курулуш шаты комиссия тарабынан кабыл алгандан жана акты таризделгенден кийин гана пайдаланууга уруксат берилет.

Өндүрүүчү уюм өзү курган курулуш шаты ишти аткарган учурда, ушул уюмдун (участоктун) жетекчисинин буйругу менен дайындалган комиссия тарабынан ишке киргизилет. Бул учурда комиссияны келишүү боюнча иштелүүчү уюмдун инженердик-техникалык кызматкери жетектейт.

Энергетикалык ишкана тарабынан же анын уюмдардын биринин буйругу боюнча (оңдоо, куруу-монтаждоо ж.б.) курулуш шаттылар курганда, энергетика ишкана боюнча буйрук менен дайындалган жана ошол ишкананын инженердик-техникалык кызматкери жетектеген комиссия тарабынан пайдаланууга кабыл алат. Комиссиянын курамына башка уюмдардын өкүлдөрү да кирет, алардын кызматкерлери бул лестерде иштешет.

Курулуш шаты кабыл алуу актысы шатыларды пайдаланууга кабыл алуучу уюмдун башкы инженери тарабынан бекитилет. Өндүрүүчү тарабынан өз муктаждыктары үчүн курган курулуш шаты кабыл алуу актысын ушул уюмдун участогунун (цехинин) башчысына бекитүүгө жол берилет.

Акты бекитилгенге чейин курулуш шаттыдан иштөөгө тыюу салынат.

80. Бийиктиги 4 мге чейинки курулуш шаты жана подмостилерди иштетүүгө алар "Курулуш шаты жана подмостилерди кабыл алуу жана текшерүү журналына" (11-тиркеме) жазуу менен иш жетекчиси же уста (мастер) тарабынан кабыл алгандан кийин гана пайдаланууга уруксат берилет.

Курулуш шатыларды жана подмостилерди кабыл алууда төмөнкүлөр текшерилет: туруктуулукту камсыз кылуучу байланыштардын жана бекиткичтердин болушу, айрым элементтерди бекитүү түйүндөрүнүн бекемдиги, жумушчу төшөлмөлөрдүн жана тосмолордун иштөөгө жарамдуулугу, мамылардын вертикалдуулугу, таяныч аянтчалардын ишенимдүүлүгү жана жерге туташтырылышы болушу (метал лестер үчүн).

Тик тургуч мамылардын ийрилиги 1 м узундукка 1,5 мм ден ашпоого тийиш.

81. Оңдоо жана техникалык тейлөө уюмдарында курулуш шаты иштетүү учурунда, кызматкерлери курулуш аянтчаларында иштей турган жумуш жетекчиси шаты күн сайын текшерип турушу керек.

Курулуш-монтаждоо уюмдарында иш башталар алдында күн сайын - ишти даярдоочу (аткаруучу) тарабынан жана кеминде 10 күндө бир жолу прораб же мастер тарабынан текшерилип турууга тийиш.

Текшерүүнүн натыйжалары «Курулуш шаты жана подмостилерди кабыл алуу жана текшерүү журналына» жазылууга тийиш.

82. Бир ай жана андан ашык убакыттан бери иштери жүргүзүлбөгөн курулуш шаты жумуш кайра башталганга чейин кайра кабыл алынууга тийиш. Сыртта жайгашкан курулуш шатылары жамгырдан же эрүүдөн кийин кошумча текшерүүдөн өтөт, бул алардын астындагы пайдубалдын көтөрүү жөндөмдүүлүгүнө, ошондой эле механикалык таасирлерден кийин таасир этиши мүмкүн. Эгерде майышуулар аныкталса, курулуш шаты Эрежелердин 61 жана 80-пункттарынын талаптарына ылайык оңдолуп, кайра кабыл алынышы керек.

83. Курулуш иштетүү жайларды жана шатыларды жана подмостилерди жумуш учурунда жана ал аяктагандан кийин күн сайын таштандылардан, мезгил-мезгили менен тазалап туруу керек, ал эми кышында кардан жана муздан тазалап, зарыл болсо кум себилип турууга тийиш.

84. Убактылуу иш жүргүзүлбөгөн курулуш шаты жана подмостилер жакшы абалда кармалышы керек.

85. Кээде жолуккан таянычтардан (кутулар, челектен ж.б.), ошондой эле фермалардан, чатырууктан жана башкалардан иштөөгө тыюу салынат.

Эгерде кыска мөөнөттүү жумуштарды полдун деңгээлинен (жумушчу аянтчанын) 1,3 м жана андан жогору бийиктикте подмости жок жүргүзүү зарыл болсо, коопсуздук курун колдонуу милдеттүү түрдө жүргүзүлөт.

Жумушчуларга кантип жана кайда чыгуу керек, коопсуздук курун карабиндери менен эмнелерди тагынуу керектиги боюнча нускамалар, көрсөтмөлөр берилиши керек.

Коопсуздук куруна инвентарлык номер жана кийинки сыноонун датасы жазылган биркалар болууга тийиш. Сыноо белгиси жок болсо, сыноо мөөнөтү өтүп кеткен же текшерүүдө табылган кемчилик болсо коопсуздук курун колдонууга тыюу салынат.

86. Крандын илгичинде асылып турган жүк менен курулуш шаты тийгизген таасирлерин болтурбоо үчүн, түздөн-түз жакын жерде жүктү көтөрүү (түшүртүү) менен бир убакта крандын жебесин бурууга тыюу салынат.

Төшөндүгө жүктү көтөрүү жана түшүрүү минималдуу ылдамдыкта, жай, жылмакай, серпилбестен болушу керек.

87. Курулуш шаты жыйноо жана демонтаждоо ППРде же коопсуздук талаптарын камтыган техникалык документтерде каралган ырааттуулукту сактоо менен жүргүзүлүүгө тийиш. Курулуш шатты монтаждоо жана демонтаждоого катышкан жумушчулар иштин ыкмасы менен ырааттуулугу, ошондой эле коопсуздук чаралары боюнча нускама алышы керек.

Курулуш иштери жүрүп жаткан же демонтаждалып жаткан жерге уруксаты жок адамдардын кирүүсүнө тыюу салынышы керек.

88. Курулмалардан 5 м жакын аралыкта жайгашкан электр зымдары орнотулууда же ажыратууда агын өчүрүлүп, жерге туташтырылышы керек, же кутуларга салынышы, же болбосо демонтаждалышы керек.

89. Бийиктикте иштөөдө ылдый өтүүгө тыюу салынууга жана кооптуу зона курулуш шаты же подмостинин бийиктигинен кеминде 0,3 эсе алыстыкта тосулуп, коопсуздук белгилери менен белгилениши керек.

Имараттын кире бериш жерлерде жайгашкан курулуш шатылар, адамдарды кокустан жогорудан кулап түшкөн нерселерден коргоо үчүн, коргоочу чатырларга жана үзгүлтүксүз каптал каптоолорго ээ болушу керек.

Коргоочу чатырлар курулуш шатыдан кеминде 1,5 м ары чыгып, горизонтко карата 20° эңкейишке ээ болушу керек. Өтмөктөрдүн ачык жарыкка чыгуунун бийиктиги кеминде 1,8 м болушу керек.

90. Имараттын же жабдуулардын дубалы менен алардын жанында орнотулган жумушчу аянтчасынын курулуш шатылардын ортосундагы аралык кыш үчүн 50 мм жана бүтүрүү иштери үчүн 150 мм ашпоого тийиш.

Жылуулук изоляциясын жүргүзүүдө, жылууланган бет менен жумушчу аянтчанын ортосундагы аралык жылуулоочунун калыңдыгынын эки эсесинен жана 50 ммден ашпашы керек. Эч кандай жумуш аткарылбаган бардык учурларда 50 ммден чоң боштуктар жабылышы керек.

91. Чайкалып кетпеши үчүн, асма курулуш шаты имараттын (курулманын) же курулмалардын бекем бөлүктөрүнө бекитилиши керек.

92. Асма курулуш шатын манжаларына полду төшөөгө жана аларды колдонууга шаттын элементтери бекем бекитилгенден кийин жол берилет.

93. Асма курулуш шатын илгичтерин, кыскычтарын жана төөнөгүчтөрүн орнотулуп же ондолуп жаткан конструкциялык элементтерге бекитүү алар көтөрүлгөнгө чейин жүргүзүлүшү керек.

Курулмалардын асма илгичтери жумушчу жүктөмдөн эки эсе көп статикалык жүктөм менен кеминде 15 мүнөт алдын ала сыноодон өтүшү керек. Сыноолордун натыйжалары акт менен жүргүзүлөт.

94. Бешик жана көчмө курулуш шаты үчүн жүк аркандары катары коопсуздук коэффициенти кеминде тогуз эсе болгон болот аркандар колдонулушу керек. Аркандарды бекитүү үчүн кыскачтардын саны эсептелиши керек, бирок үчтөн кем болбошу керек. Жүк арканы үзүлгөндө коопсуздук авариялык иштеши учурунда максималдуу динамикалык күч үчүн коопсуздук арканын коопсуздук коэффициенти 3төн кем эмес болууга тийиш.

95. Асма шатын төшөлмөлөрү зарыл таанылган Эрежелердин 74-пунктуна ылайык сырткы жана четки капталдарынан тосмолонушу керек.

Асма курулуш шатын катарынын ортосундагы байланыш катуу бекитилген тепкичтер аркылуу жүргүзүлүшү керек.

96. Көчмө шаты жана бешиктерди көтөрүү жана түшүрүү үчүн колдонулган лебедкалар "Көтөрүүчү крандарын куруу жана коопсуз пайдалануу эрежелеринин" жана ушул Эрежелердин 6-параграфтын талаптарына жооп бериши керек.

97. Тростор (аркандар) аларды бешикке же көчмө шаты жана лебедка барабанына бекитүү жерлеринде бекем бекитилиши керек. Бешиктерди жана көчмө шатты көтөрүүдө жана түшүрүүдө тростордун кыймылы эркин болууга тийиш. Тростордун чыгып турган конструкцияларга сүрүлүүсүнө жол берилбейт. Иш аткарылбаган бешиктер жана көчмө шаты жерге түшүрүлүшү керек. Бешиктерди жана шатыларды жылдырууда, тростун лебедканын барабанына туура оролгонун көзөмөлдөө зарыл.

98. Бешиктерди жана кыймылдуу шатыларды көтөрүү жана түшүрүү үчүн колдонулган лебедкалар пайдубалга бекитилиши же кош жумушчу жүктөм астында алардын туруктуулугун камсыз кылуу үчүн балласт менен жабдылышы керек. Балласт лебедканын алкагына бекем бекитилиши керек.

Уруксатсыз бөтөн адамдардын лебедкаларга киришине тыюу салынат.

99. Периметр боюнча бешиктердин тосмолору болууга тийиш. Иштебеген капталындагы тосмонун бийиктиги 1,2 м. ден кем эмес, ал эми жумушчу фронттун капталында - 1 м. ден кем эмес болушу керек. Бүткүл периметри боюнча каптал тосмонун бийиктиги 0,15 м. ден кем эмес болушу керек. Бешиктердин тосмолоруна эшиктерди орнотууга жол берилбейт. Бешик тосмонун жүк көтөрүүчү элементтери горизонталдык жана вертикалдык тегиздикте кезектешип, анын огуна перпендикуляр багытта тосмо кармагычка түшүрүлгөн кеминде 700 Н (70 кгс) жүккө туруштук бериши керек. Бешикти илип коюу үчүн илгич анын кулап калбашы үчүн коопсуздук кулпусу менен жабдылышы керек.

100. Күн сайын жумуш алдында бешиктердин, көчмө шатын жана аркандардын абалы текшерилип, жумушчу аркандын үзүлүшүн окшоштуруу боюнча сыноо жүргүзүлүшү керек.

Бешиктердин жана көчмө шатын түшүүчү бийиктиги аларды кармоочулар тарабынан токтотулганга чейин 0,15 м. ден ашпоого тийиш.

101. Тирөөчү, асма жана көчмө шаттылардын жана бешиктердин металл конструкцияларынын ар бир монтажи даярдалгандан кийин контролдон жана сыноодон өтүшү керек, ал кабыл алуу актысы менен ырасталууга тийиш. Андан кийин, кошумча текшерилет жана сыноодон өткөрүлөт.

102. Тирөөчү курулуш шатты көзөмөлдөө чогултуу эч кандай атайын күч-аракет жумшабастан жүргүзүлүшү керек, ошол эле учурда төмөнкүлөр текшерилиши керек:

- тышкы текшерүү жолу менен бардык байланыштарды туура орнотуу; - тик тургучтарды вертикалдуу линияны колдонуу менен орнотуу (эңкейүү бурчу 1° ашык эмес болууга тийиш);

- ригелдерди, кармагычтарды (тоскучтарды) жана тактайларды тик тургучтар менен бириктирүүнүн жөнөкөйлүгү;

- шатынын илгичтеринин кайчылаш ригелдерге болгон тыгыздыгы, ал эми ылдыйкы учтары - төшөлмөгө бекемдиги;

- тик тургучтарды орнотуунун жана бекитүүнүн ишенимдүүлүгү; - ригелдердин жана төшөлмөлөрдүн тешиктеринин тосмолорун бекитүүнүн ишенимдүүлүгү;

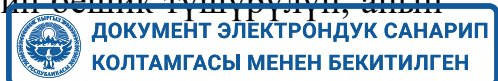
- тосмо тактайлардын, иш куралдын, майда материалдардын кулап кетпешине мүмкүндүк болбогондугу.

Төшөлмөнүн жабылышы Эрежелердин 70-пунктунун талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

103. Башкаруу жыйынынан кийин тирөөч жана асма шатыларды сыноо жогорку катар кабат боюнча 10 мүнөт бою бирдей бөлүштүрүлгөн 2,5 кПа (250 кгс/м²) жүк менен жүргүзүлөт. Сыноодон кийин шаты ажыратылат. Алардын бардык элементтери күч-аракет жумшалбастан ажыратылышы керек. Элементтерде ширетүүлөрдүн бүтүндүгү, калдык майышуулардын жоктугу, геометриялык формалардын жана өлчөм аныкталмасынын өзгөрбөстүгү текшерилет. Аныкталган кемчиликтер оңдолот жана сыноолорду кайталап жүргүзүү керек. Сыноонун жыйынтыктары боюнча акт түзүлүшү керек.

104. Даярдалган бешиктер кароодон жана сыноодон өтүүгө тийиш. Текшерүү учурунда жетектөөчү, кармагычтар жана башка байланыштар туура бекитилишине өзгөчө көңүл бурулат.

105. Бешиктерди сыноо эсептелгенден 50% ашкан статикалык жүк менен жүргүзүлөт. Сыноодо бешик 100-200 мм бийиктикке көтөрүлөт жана бул абалда 10 мүнөт кармалат. Андан кийин бешик түшүрүлүп, анын



байланыштарынын (каркасынын, түздөчү, кармагычтардын ж. б.) жана тетиктеринин абалы текшерилет. Калдык майышууга жол берилбейт. Жүгү эсептелгенден 10% ашкан динамикалык сыноодо байланыштардын, түздөчүлөрдүн жана өзгөчө тормоздук түзүлүштөрдүн өз ара аракеттенүүсүн текшерүү үчүн бешикти бир калыпта (полго тийбестен) түшүрүү жана көтөрүү керек. Кармоочуларды сыноодо ар бир жүк (жумушчу) аркандын үзүлүшүн окшоштук үчүн, кеминде үчтөн сыноо жүргүзүлүшү керек, ал эми коопсуздук арканы кармоочулар менен кысылышы керек.

Сыноодон өткөндөн кийин бешикти түшүрүп, анын байланыштарын жана тетиктеринин абалын текшерүү керек. Сыноо учурунда аныкталган кемчиликтер четтетилип, сыноо кайталанышы керек. Сыноонун жыйынтыктары боюнча акт түзүлүшү керек.

Көчүрмө курулуш шаты бешиктер сыяктуу эле сыналат.

106. Монтаждалган асма шатыны статикалык жүктөм эсептелгенден 20%га ашып кеткенде 1 саат бою сынап көргөндөн кийин гана колдонууга уруксат берилет.

Көчмө курулуш шаты ошондой эле долбоордук жүктөмдөн 10% ашкан динамикалык жүктөм менен текшерилиши керек.

Курулуш шатын сыноонун натыйжалары кабыл алуу актысында жана "Курулуш шаты жана подмостилерди кабыл алуу жана текшерүү журналында" чагылдырылышы керек.

Асма шаты кайра-кайра пайдаланууда, шаты асылып турган конструкция долбоордук жүктөмдөн кеминде 2 эсе ашкан жүк менен сыналган жана каркастарды сыноодон өткөн стандарттуу блоктор (түзүлүштөр) менен бекитилген шартта, аларды сыноосуз колдонууга уруксат берилиши мүмкүн.

107. Көчмө шатыны жылдырууда алар материалдардан, таралардан жана таштандылардан таза болушу керек.

Көчүрүлүп туруучу шатарда жумушчуларга болууга тыюу салынат.

108. Жумуштагы тыныгуу учурунда көчмө курулуш шаттарды көтөрүңкү абалда калтырууга тыюу салынат.

3-бөлүм. Жүк көтөрүүчү механизмдер, жүк кармоочу органдар жана ыңгай жабдыгы

§ 1. Жалпы талаптар

109. Чыңалуу алдындагы жүк көтөрүүчү механизмдердин иштеши коопсуздук техникасын так сактоону талап кылат: милдеттүү иш тапшырма-уруксат, жерге туташтыруу, байкоочунун катышуусу жана агын

өткөрүүчү бөлүктөргө чейинки коопсуз аралыкты сактоо (0,6 мден 35 кВга чейин).

110. Жүк көтөрүүчү механизмдер (таль, лебедкалар), алмаштырылуучу жүк карматкыч түзүлүштөр (илгичтер, грейферлер), алынуучу жүк кармоочу атайын жабдыктар (стропалар, кычкачтар, траверстер ж.б.) жана таралар ушул Эрежелер менен бекитилген “Жүк көтөрүүчү крандарды долбоорлоо жана коопсуз пайдалануу эрежелерине” ылайык тейлениши жана иштетилиши керек.

111. Иштеп жаткан жүк көтөрүүчү механизмдер (лебедкалар, талилер, кошкилер, блоктор, полиспасттар ж.б.) каттоо же инвентарлык номеринин (эгерде механизм техникалык көзөмөл органдарында каттоодон өтпөсө), жүк көтөрүмдүүлүгүнүн жана кийинки сыноонун датасынын жөнүндө так белгилери менен камсыз кылынышы керек.

Алынуучу жүк кармоочу түзүлүштөр номери, жүк көтөрүмдүүлүгү жана сыноо датасы көрсөтүлгөн эн тамга же бекем бекитилген металл жазуулу тактайча менен жабдылууга тийиш.

112. Жүк көтөрүүчү механизмдерди башкарууга, жүктөрдү ирет чыρμοого жана такелаждык жумуштарга жогоруда көрсөтүлгөн Эрежелерге ылайык атайын окутулган жана аттестациядан өткөн, билимин текшерүү жөнүндө күбөлүгүндө бул тууралуу жазуусу, белгиси бар 18 жаштан жаш эмес адамдарга уруксат берилиши мүмкүн.

Жүк көтөрүүчү механизмдердин электр жабдууларын оңдоону жана техникалык тейлөө иштери электр коопсуздугу боюнча III топтон төмөн эмес электротехникалык кызматкерлери тарабынан жүргүзүшү керек.

Аткарылган иштин мүнөзү боюнча машинанын же механизмдин илмегине жүктү көтөрүүчү механизмдерди иштетүү менен байланышкан негизги кесиптердин жумушчулары атайын программа боюнча аралаш, чектеш кесипке окутулушу керек. Алар квалификациялык комиссияда тарабынан аттестациядан өтүшү керек жана билимин текшерүү жөнүндө күбөлүгүндө чыρμοо жумуштарын аткарууга (аралаш кесипи-чыρμοочу) же жүк көтөрүүчү механизмдерди башкарууга уруксат берилгендиги жөнүндө жазуусу болууга тийиш.

113. Жүк көтөрүүчү механизмдерди орнотуу орду жана алардын иштөө режими жабдууларды монтаждоо же оңдоо боюнча иштерди өндүрүү долбооруна ылайык келүүгө тийиш. Жабдууларды оңдоодо жумуштарды өндүрүүнүн долбоорлору (ППР) энергетика ишканасы (башкы инженер) менен, ал эми монтаждоодо - долбоордук уюм менен макулдашылышы керек.

Жүк көтөрүүчү механизмдин иштөө орду жумушчу аймакты көрүү жана маневр жасоо үчүн жетиштүү мейкиндик камсыз кылынгыдай аныкталууга тийиш.

114. Жаңы орнотулган жүк көтөрүүчү механизмдер эксплуатацияга киргизилгенге чейин кароону, статикалык жана динамикалык сыноолорду камтыган толук техникалык күбөлөндүрүүдөн өтүшү керек.

115. Алынуучу жүк карматкыч ыңгай жабдыктар даярдалгандан кийин даярдоочу зпводдо, ал эми ондоодон кийин аларды ондогон ишканада техникалык экспертизадан, күбөлөндүрүүдөн өткөрүлөт.

Техникалык күбөлүктөндүрүүсүн жүргүзүүдө чечилүүчү жүк кармоочу түзүлүштөр 10 мүнөт ичинде алардын номиналдык жүк көтөрүмдүүлүгүнөн 25% жогору жүк менен текшерилип, сыноодон өтүшү керек.

116. Ишканаларда жана курулуш уюмдарында алмаштырылуучу жүк кармоочу түзүлүштөрдү жана идиштерди даярдоо борборлоштурулуп, ченемдер, технологиялык карталар же жеке чиймелер боюнча жүргүзүлүшү керек.

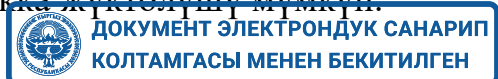
Өндүрүлгөн чечилме жүк көтөрүүчү түзүлүштөр жана тара жөнүндө маалыматтарга журналга жазылууга тийиш. Бул журналда жүк тартуучу түзүлүштүн же идиштин аталышы, жүк көтөрүмдүүлүгү, нормалдуу номери (технологиялык карта, чийме), колдонулган материалга сертификаттардын номерлери, ширетүүнүн сапатын текшерүүнүн натыйжалары, алынма жүк кармоочу түзүлүштү сыноонун же тара текшерүүнүн жыйынтыктары көрсөтүлүүгө тийиш. Үчүнчү тараптын уюмдары үчүн даярдалган чечилме жүк кармоочу түзүлүштөрдүн эн тамгасынан тышкары паспорту болушу керек.

117. Жумуш башталганга чейин жүктөрдү ташуунун бүтүндөй жалпы такелаждык схемалар да толук техникалык экспертизадан өткөрүлөт.

Такелаждык схемаларды техникалык күбөлөндүрүү ушул Эрежелердин 122 жана 124-пункттарында көрсөтүлгөн жүктөмдөр менен жүргүзүлүшү керек (мында номиналдык көтөрүмдүүлүк деп көтөрүлүп жаткан жүктүн эң чоң массасын билдириши керек).

Аба чубалгаларынын тирөөчтөрүн көтөрүүдө такелаждын схеманы текшерүүгө жана көтөрүлүп жаткан жүк менен статикалык сыноого гана уруксат берилет.

118. Техникалык көзөмөл органдарында катталууга тийиш болбогон жүк көтөрүүчү механизмдерди ишке киргизүүгө уруксат даярдоочу заводдун документтеринин жана техникалык күбөлөндүрүүнүн жыйынтыктарынын негизинде жүк көтөрүүчү машиналарды жана механизмдерди көзөмөлдөө боюнча инженердик-техникалык кызматкер же анын милдеттерин аткаруучу инженердик-техникалык кызматкер тарабынан берилет. Жаңыдан чыгарылган чечилме жүк көтөрүүчү түзүлүштөрдү жана идиштерди пайдаланууга уруксат берүү инженердик-техникалык кызматкерлердин ичинен башка жакка жүктөлүшү мүмкүн.



119. Техникалык көзөмөл органдарында каттоодон өтүүгө тийиш болгон жүк көтөрүүчү механизмдер (кол жана электр талдары жана адамдарды көтөрүүчү лебедкалар) « Жүк көтөрүүчү крандарды түзүү жана коопсуз эксплуатациялоо эрежелеринде» көрсөтүлгөн мөөнөттөрдө мезгил-мезгили менен техникалык күбөлөндүрүүдөн өткөрүлөт.

Техникалык көзөмөл органдарында катталбаган жүк көтөрүүчү механизмдер 12 айда бир жолудан кем эмес, ошондой эле капиталдык оңдоодон кийин толук техникалык күбөлөндүрүүдөн өтүүгө тийиш.

Автомобилдердин, чынжырлуу, дөңгөлөктүү тракторлордун базасында орнотулган өзү жүрүүчү мунаралар жана көтөргүчтөр эксплуатациялоонун баштоонун алдында, мезгил-мезгили менен жана оңдоодон кийин мунаранын же көтөргүчтүн ушул түрүнө даярдоочу- заводдун техникалык документтеринде көрсөтүлгөн талаптарга ылайык техникалык күбөлөндүрүүдөн өткөрүлүүгө тийиш. Мындан тышкары, күн сайын ишти баштоонун алдында мунаранын же көтөргүчтүн ушул түрүн эксплуатациялоо боюнча нускамага ылайык сыноолор жүргүзүлөт.

Техникалык күбөлөндүрүүдөн өткөн өзү жүрүүчү мунараларда жана көтөргүчтөрдө жүргүзүлгөн техникалык күбөлөндүрүүнүн датасы жана кезектеги мезгилдүү күбөлөндүрүүнүн датасы жазылышы керек.

120. Пайдалануу процессинде чечилүүчү жүк кармагыч шаймандар жана идиштер белгиленген мөөнөттө, бирок траверс үчүн - 6 айдан кем эмес, таралар, кычкачтар жана башка кармагычтар үчүн - 1 айдан кийин, салмоорлор үчүн - 10 күндөн кийин (сейрек колдонулгандарды кошпогондо) кароого алынууга тийиш.

Сейрек колдонулган чечилме жүк кармоочу шаймандар аларды ишке берилгенге чейин текшерилиши керек. Майда дааналуу, төгүлмө жана башка жүктөрдү жүк көтөрүүчү машиналар менен ташуу үчүн идиштер даярдалгандан кийин текшерилүүгө тийиш. Тараны жүк менен сыноо милдеттүү эмес. Алынуучу жүк кармоочу шаймандарды жана тараны колдонуудан мурун аларды карап чыгуу керек.

Кароо процессинде табылган бузулган алып коймо, чечилүүчү жүк кармагыч шаймандар жана таралар алынып коюлууга тийиш.

Алынуучу жүк кармоочу шаймандарды кароонун жыйынтыктарын алардын оң абалда кармоого жооптуу кызматкер "Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана ыңгай жабдыктырды эсепке алуу жана кароо журналына" (5 - тиркеме), ал эми тараны - "Тараны техникалык күбөлөндүрүү журналына" (1-тиркеме) киргизүүгө тийиш.

121. Жүк көтөрүүчү механизмдерди кезексиз толук техникалык күбөлөндүрүү аларды реконструкциялоодон, эсептик элементтерди же түйүндөрдү алмаштыруу менен механизмдердин металл конструкцияларын оңдоодон, капиталдык оңдоодон же механизмди алмаштыруудан, илгичти алмаштыруудан кийин жүргүзүлүүгө тийиш.



Эскирген жүк ташуучу же башка аркандарды алмаштыргандан кийин, ошондой эле арканды ашыкча сордуруунун бардык учурларында аркандын учтарынын туура таңгакталышын (запасака салынышын) жана бекем бекитүүсүн текшерүү, ошондой эле арканды жумушчу жүк менен бекитүү жүргүзүлүшү керек.

122. Техникалык күбөлөндүрүүнү ишканада жүк көтөрүүчү машиналарга жана механизмдерге көзөмөл жүргүзгөн инженердик-техникалык кызматкер алардын оң абалына жооптуу адамдын катышуусу менен жүргүзүүгө тийиш. Аркандын туура таңгакталышын жана бекем бекитилишин, ошондой эле аркан алмаштыргандан же кайра таңгакталгандан кийин жумушчу жүктү жылмышуусун жүк көтөрүүчү машиналарды жана механизмдерди оң абалда кармоого жооптуу кызматкер текшере алат.

Эксплуатациялоо ордуна чогултулган түрдө келген жүк көтөрүүчү механизмдер, аларды даярдоочу заводдо толук техникалык күбөлөндүрүү жөнүндө документ болгон учурда, сыноосуз алдын ала кароо менен 12 айдан ашпаган мөөнөткө эксплуатациялоого жол берилет. Бул учурда техникалык күбөлөндүрүүнүн датасы жана натыйжалары механизмдин паспортуна жазылууга тийиш.

123. Жүк көтөрүүчү механизмдерди статикалык сыноо механизмдердин жана алардын айрым элементтеринин бекемдигин текшерүү максатында алардын номиналдык жүк көтөрүмдүүлүгүнөн 25% ашкан жүк менен 10 мүнөттүн ичинде жүргүзүлүшү керек.

124. Статикалык сыноодон өткөн жүк көтөрүүчү механизм динамикалык сыноодон өткөрүлөт.

125. Жүк көтөрүүчү механизмди динамикалык сыноо анын тормоздорунун аракетин текшерүү максатында механизмдин номиналдык жүк көтөрүмдүүлүгүнөн 10% ашкан жүк менен жүргүзүлүшү керек.

Тормоздун тормоздоо запасынын коэффициенти механизмдин иштөө режимине жана иштеткичинин түрүнө жараша 1,5-2,5 болушу керек.

Динамикалык сыноону жумушчу жүктү кайталап көтөрүү жана түшүрүү менен жүргүзүүгө жол берилет.

Бардык учурларда жүк көтөрүүчү механизмди сыноо учурунда кемчиликтер табылган учурунда сыноону токтотуу жана кемчиликтерди жоюу менен кайрадан жүргүзүү зарыл.

126. Жүк көтөрүүчү механизмди күбөлөндүргөн кызматкер "Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана ыңгай жабдыкты эсепке алуу жана кароо журналына" техникалык күбөлөндүрүүнүн датасын жана натыйжаларын, ошондой эле аткарылган оңдоолор жөнүндө маалыматтарды жазат.

127. Жүк көтөрүүчү механизмге тышкы электр тармагынан электр чыңалуусун берүү чыңалууну басаңдатуу үчүн кол менен жана алалыктан башкаруусу бар киргизүүчү түзүлүш аркылуу ишке ашырылышы керек.

128. Илгичтер (3 тоннадан ашык жүктөрдө) атайын арналыштагы илгичтерден тышкары, жабык шариктүү таянычтарда айлануучу болуп жасалышы керек.

129. Илгичтер алынма жүк кармоочу түзүлүштүн өзүнөн-өзү түшүп кетүүсүн алдын алуу үчүн коопсуздук кулпулары менен жабдылышы керек.

130. Көтөрүлүүгө тийиш болгон жүктөрдүн массасы көтөрүлгөнгө чейин аныкталууга тийиш. Жүк көтөрүүчү механизмдерге жана алынма жүк кармоочу шаймандарга жүктөм алардын жүк көтөрүмдүүлүгүнөн ашпоого тийиш.

131. Ар кандай абалдарда жүктү көтөрүүгө арналган атайын түзүлүштөрү (илмектер, цапфа, көзөнөктөр) бар жүктөр үчүн аларды салмоор схемалары иштелип чыгышы керек; атайын түзүлүштөрү жок жүктөр үчүн ППРде көрсөтүлгөндөй аларды туура салмоор кылуунун ыкмалары иштелип чыгышы керек. Эң көп кездешкен жүктөрдү илүү схемалары жумуш ордуларына илиниши керек же салмоорчу жана кранчы колуна берилиши керек.

132. Салмоор схемасы иштелип чыкпаган жүктү көтөрүү жүктөрдү жылдыруу боюнча жумуштарды коопсуз жүргүзүүгө жооптуу адамдын катышуусунда жана жетекчилиги астында жүргүзүлүүгө тийиш.

133. Жүк көтөрүүчү механизмдин илгичине илинип турган жүктөр жылдырылып жаткан учурда айрым бөлүктөрүнүн (тактайлар, сөңгөк, устундар, чыбыктар, түтүктөр ж.б.) жыгылышына жол бербөө жана жылдырууда жүктүн туруктуу абалын камсыз кылынгыдай аркандар же калибрленген чынжырлар менен бекем байланышы керек. Узун өлчөмдөгү жүктөрдү (узундугу 6 метрден ашык) салмооркеминде эки жерден аткарылышы керек.

Көтөрүүгө арналган жүктү байлоо үчүн аркандын бутактарынын санын жана алардын вертикалга карай эңкейиш бурчун эске алуу менен көтөрүлүүчү жүктүн массасына ылайык келген чалкалык шаймандар колдонулууга тийиш.

Мында аркандар же чынжырлар көтөрүлүп жаткан жүктүн үстүнө бир калыпта, түйүндөрсүз жана буралбастан коюлушу керек; көтөрүлүп жаткан жүктүн учтуу кырлары болгондо аркандардын же чынжырлардын астына стропторду бузулуудан сактоочу астарлар коюлушу керек.

Көтөрүлүүчү жүктү көтөрүүгө эсептелбеген дөңсөөлөргө, штурвалдарга, штуцерлерге жана башка түзүлүштөргө байлоого, салмоор кылууга тыюу салынат.

134. Биркасы (эн тамгасы) жок бракталган чечилме (алып коймо) жүк кармоочу түзүлүштөрдү жана жүк кармагыч шаймандарды, маркаланбаган жана бузулган тараны иш жүргүзүлгөн жерлерде калтырууга тыюу салынат.

135. Жүктөрдү көтөрүү жана жылдыруу боюнча жумуштардын кооптуу зонасынан жүргүзүлүп жаткан иштерге түздөн-түз тиешеси жок жумушчулар чыгарылууга тийиш.

136. Жүктөр орун алган зонасында бардык тешиктер жабык же тосулуп, коопсуздуктун эскертүүчү белгилери илиниши керек.

137. Жүк көтөргүч механизмдер менен оор жүктү көтөрүү (салмагы 3 тоннадан ашык) крандар жана механизмдер менен жүктөрдү жылдыруу боюнча иштерди коопсуз жүргүзүү үчүн жооптуу адамдын түздөн-түз жетекчилиги астында ишке ашырылууга тийиш.

138. Жүк горизонталдык багытта жылдырылганда алдын ала жолдо кездешкен нерселерден 0,5 м жана андан жогору көтөрүлүшү керек.

139. Жүктөрдү алдын ала даярдалган жерге түшүрүүгө уруксат берилет, мында алардын жыгылышына, оодарылышына же сыйгалануусуна жол берилбейт. Жүктүн астынан салмоорлорду алып салуу ыңгайлуу, оңой болушу үчүн, аны орнотуучу жерге бекем, бышык астарлар төшөлүшү керек.

140. Көтөрүүчү конструкциянын бекемдигин алдын ала эсептебей туруп жабууларга, таянычтарга жана аянтчаларга жүктөрдү түшүрүүгө жана аларды өтө оор жүктөм менен жүктөөгө тыюу салынат.

141. Жүктү илинген абалда калтырууга, ошондой эле адамдарды аларды көтөрүүгө арналбаган жүк көтөрүүчү механизмдер менен көтөрүүгө жана жылдырууга тыюу салынат. Механизм бузулган учурда, жүктү түшүрүүгө мүмкүн болбогон учурда, кооптуу аймак курчалып, "Абайла! Кооптуу аймак" коопсуздук эскертүү белгилери илиниши керек.

142. Жумуш орду жетишсиз жарыктандырылган учурда жүк көтөрүүчү механизмдер менен жүктөрдү жылдырууга тыюу салынат.

143. Жүктү тик көтөрүү керек, ал үчүн жүк көтөрүүчү механизмдин илмеги түздөн-түз жүктүн үстүнө орнотуу зарыл. Жүк көтөрүүчү механизмдин илмеги менен жүктү жерге же полго көтөрүүгө жүк аркандарынын жантайган абалында аркандын тик абалын камсыз кылуучу багыттоочу блокторду колдонбостон сүйрөөгө тыюу салынат.

Жүктү көтөрүү, жылдыруу жана түшүрүү учурунда аны артка тартууга, ошондой эле аны иштеп жаткан адамдын өз салмагы менен теңөөгө тыюу салынат. Тоңуп калган, көмүлгөн же кысылып калган жүктү жүк көтөрүүчү механизм менен көтөрүүгө тыюу салынат.

144. Жүк көтөрүүчү механизм иштеп жатканда анын жардамы менен жүк менен кысылган салмоорлорду, аркандарды жс чынжырларды



бошотууга тыюу салынат. Иштен чыккан же бузулган коопсуздук алеттерди жана тормоздор менен иштөөгө тыюу салынат.

145. Жүк көтөрүүчү механизмдер менен төмөнкү иштерди жүргүзүүгө тыюу салынат:

- үстүнкү блогу катуу монтажга ээ полиспасттын эңкейиш абалында жүктөрдү көтөрүү;

- түздөн-түз жакын жайгашкан эки жүктү бир убакта көтөрүү же түшүрүү.

146. Көтөрүүдөн мурун жүктү 300 ммден ашпаган бийиктикке көтөрүү керек, андан кийин тормоздун ишенимдүүлүгүн, жүк көтөрүүчү механизмдин туруктуулугун, салмоордун тууралыгын жана салмоорлордун чыңалуусунун бирдейлигин текшерүү үчүн 100 ммге 2-3 жолу түшүрүү керек, андан кийин гана жүктү керектүү бийиктикке көтөрүү керек; салмоорду оңдоо үчүн жүктү түшүрүү керек.

147. Арканды барабанга ороп жатканда аны колуңуз менен багыттоого тыюу салынат.

148. Жүктү көтөрүүнү бир калыпта, жулкунбай жана термелтпей, анын тийип калуусуна жана строптордун буралышына жол бербестен жүргүзүү керек.

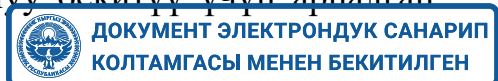
Узун өлчөмдүү жана оор салмактуу жүктөрдү көтөрүү же жылдыруу учурунда аларды артка кайтаруу үчүн тиешелүү узундуктагы илгич-тарткычтарды колдонуу керек.

149. Иште турган бардык жүк көтөрүүчү механизмдер мезгил-мезгили менен пландуу-алдын алуучу оңдоо системасында каралган мөөнөттөрдө текшерилип жана оңдолуп, жыйынтыктары "Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана ыңгай жабдык эсепке алуу жана текшерүү журналына" жазылууга тийиш. Жүк көтөрүүчү машиналарды жана механизмдерди оң абалда кармоого жооптуу кызматкер аныкталган мүчүлүштүктөрдү өз убагында жоюуну камсыз кылууга милдеттүү.

§ 2. Убактылуу жылма Т-устуну

150. Убактылуу жылдырылуучу Т-устуну – бул 0,4 кВ чыңалуудагы аба электр чубалгыларын техникалык тейлөөдө, оңдоодо жана реконструкциялоо колдонулуучу адистештирилген түзүлүш. Ал керектөөчүлөрдү ажыратпастан, өчүрбөстөн зымдарды ыкчам кайра илип коюуга мүмкүндүк берип, тирөөчтөрдөгү жумуштун коопсуздугун камсыздайт.

Т-устун тирөөчтөрдү, изоляторлорду жана сызыктык себилжабдыкты (линиялык арматураларды - илгичтерди) алмаштырууда 0,4 кВ аба электр берүү чубалгыларынын зымдарын (анын ичинде өзүн-өзү кармаган изоляцияланган зымдарды кошкондо) убактылуу бекитүү үчүн арналган



T-устун 1000 В чейин жана андан жогору чыңалуудагы иштерге ылайыктуу.

Бул T-устунду колдонуу оңдоо иштерин тездетет, ишкерсан үчүн коопсуз аралыкты камсызд кылат, зымдардын ишенимдүү бекитилишин камсыздайт жана зымдардын салаңдашынын жана туташуусунун алдын алат. Керектөөчүлөрдү узак мөөнөткө ажыратпастан, өчүрбөстөн жумушту аткарууга мүмкүндүк берет.



151. Зымдардын ортосундагы аралыкты жөнгө салууга мүмкүндүк берген T-устунун жылдырылуучу металл конструкциясы тирөөчтөргө бекитүү жана зымдарды кармоо үчүн элементтерди камтыйт. Ошондой эле, конструкция траверсти орнотуунун ар кандай шарттарына ылайыкташтырууга мүмкүндүк берет.

152. T-устун диэлектрикалык материалдан жасалган. Зымдарды асылдандыруунун мүмкүн болгон узундугу 3 метрге чейин, зымдары бар тик тилкелерди ажыратуу багыттоочу горизонталдык тилкенин оң жагына орнотулган айлануучу, бурма тутканын жардамы менен жүргүзүлөт. T-устундун негизги функциясы - оңдоо иштеринде же аба электр берүү чубалгыларын реконструкциялоодо зымдарды бекем кармоо болуп саналат.

153. T-устун чынжыры үчүн вертикалдуу тилкелерди жайгаштыруу же жыйыштыруу учурунда ашыкча чыңалууну болтурбоо үчүн зарыл болгон жалпы узундуктун 4% чейин салаңдашына, ийилүүгө жол берилет. Эгерде чынжыр бошоп, анын салбырашы 4-5% дан ашык көбөйгөн учурда, чынжырды саат жебеси боюнча бурап, жөндөөчү бурама менен тартын туруу керек.

154. T-устунду бекитүү үчүн кронштейн колдонулат, анын жардамы менен T-устун тирөөчкө бекитилет. Кронштейнди бекитүү тартылуу курлар менен жүргүзүлүшү керек. Зымды бекитүү үчүн зымды бекитүү күчүн жөнгө салуу менен кармап туруучу кыскыч колдонулат.

Зымдарды ажыратуу учурунда Т-устун керектүү учурда зарыл абалды белгилөөгө мүмкүндүк берет. Турган орду туурасынан кеткен Т-устунун алдыңкы бөлүгүнө бекитилген буралма токтотуучу каражаттын жардамы менен жүргүзүлөт, андыктан зымдарды ажыратуудан мурун, токтотуучу каражаттын бош, эркин абалда экендигине ынануу керек. Эгерде зымдарды бириктирүү керек болсо (жумушчу абалына кайтаруу), фиксатордун баракчасын (кулактуу бурамасын) саат жебесинин багытына каршы буруу жана фиксаторду эркин абалга чыгаруу, андан кийин тутканын жардамында механизмди кыймылга келтирүү керек.

Тик тилкелер бириктирүү жана ажыратуу иштеткич жылдызчалардын жана чынжырдын жардамы менен ишке ашырылат. Т-устундун туткасын саат жебесинин багыты боюнча айландыруу вертикалдуу тилкелерди, ал эми саат жебесинин багытына каршы - аларды жайылууга алып келет.

Ар бир колдонуудан мурун, туурасынан кеткен Т-устундун жылууулук жана механикалык бузулуулардын жоктугуна текшерүү керек, буюмдун функционалдык текшерүүсүн жүргүзүү керек, ошондой элетөмөнкүлөрдүн жоктугуна ынануу керек: жупташкан элементтердеги жаракалар, эскирүү белгилери, издери, майышуулар, бөтөн нерселер жана тырыктардын жоктугун камсыз кылуу зарыл.

Эксплуатация процессинде анын иштөө бекемдик мүнөздөмөлөрүнө таасир этүүчү конструкциясына эч кандай өзгөртүүлөрдү киргизүүгө жол берилбейт.

§ 3. Лебедкалар

155. Лебедкаларды орнотуу орду, бекитүү ыкмасы, ошондой эле блоктордун жайгашуусу жумуштарды жүргүзүү долбоорунда көрсөтүлүшү керек.

Орнотуу ордун төмөнкү талаптардын негизинде тандалышы керек:

- лебедка жүктөрдү көтөрүү жана жылдыруу боюнча иштерди жүргүзүү зонасынан тышкары жайгаштырылышы керек;

- лебедка орнотулган жер тейлөөчү кызматкерлерине көтөрүлүп жаткан жүктү жакшы көзөмөлдөөнү камсыз кылышы керек;

- бекитүүнүн жөнөкөйлүгү жана аркандын туура багыты камсыз кылынууга тийиш;

- лебедкага бараткан аркан адамдар үчүн жолдорду жана өтмөктөрдү кесип өтпөшү керек. Мындай кесилишүү сөзсүз болгон учурларда өткөөл же өтмөктөрдө "Абайла! Кооптуу аймак" белгиси бар тосмо коюлуп жана байкоочулар туруусу керек.

Имаратка орнотулганда, лебедка имараттын мамычасына, анын жабуусунун темир-бетон же металл устунга же болот аркан менен кыш

дубалга бекитилиши керек. Мында анын диаметри жана бутактарынын саны бдан кем эмесбекемдиктин, коопсуздук коэффициентин менен лебедканын жүк көтөрүмдүүлүгү боюнча эсептелиши керек. Монтаж, бекитүү лебедка алкагынын артында жүргүзүлөт. Раманы ширетүүгө тыюу салынат.

Байлоочу арканда анын учун бекитүү кыскачтардын жардамы менен ишке ашырылат, алардын саны долбоорлоодо аныкталат, бирок үчтөн кем эмес. Кыскачтардын жайгашуу кадамы жана аркандын акыркы кыскачтан аркандын бош учунун узундугу аркандын алты диаметринен кем болбошу керек.

Лебедкаларды жерге орнотуп жатканда, аларды казыкка же таянычка жана тең салмактуулукка бекитилиши керек. Лебедканын туруктуулугу эсептөө менен текшерүү керек.

156. Кол рычагдагы лебедкаларды жабдууларды тейлөө аянтчаларына ширетүүгө, ошондой эле аларды өткөргүч түтүктөргө жана алардын илгичтерине, асмаларына бекитүүгө тыюу салынат.

157. Карап чыгууда кемчиликтери табылган лебедкалар иштешине жол берилбейт.

Мындан ары пайдаланууга жол берилбейт жана лебедкалардын тетиктери алмаштырылууга тийиш:

- реборддун четтери сынган же урулган чоюн барабандар. Болот барабандарда жаракаларды ширетүүгө жана реборддордун сынган бөлүктөрүн жаракалардын четтерин жана киргизүү жерлерин тиешелүү түрдө иштетүү менен киргизүүгө жол берилет;

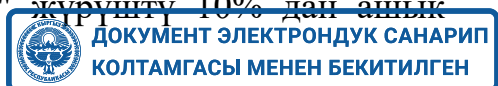
- тиштердин бир бөлүгү жок болгодо же каалаган жерде жаракалар болгондо (жаракаларды ширетүүгө жол берилбейт);

- тиштеринин баштапкы калыңдыгынан 20% ашык жешилгенде кол менен иштетилүүчү лебедкалардын тиштүү дөңгөлөктөрү жана тиштери жол берилгенден ашык жешилгенде электр менен иштетилүүчү лебедкалардын тиштүү дөңгөлөктөрү (6-тиркеме "Электр лебедкаларынын тиштүү тиштердин жешилгендеги жол берилген калыңдыгы"). Тиштерди ширетүүгө жана ширетүүгө тыюу салынат;

- кол рычаг лебедкаларынын деформацияланган корпустары, бузулган коопсуздук тетиктер, тартуу механизмдеринин эскирген сүрүлүүчү бөлүктөрү (кыскачтар – кобулдуу оюктар жана цапфалар), ошондой эле тармал сөйкөлөрдүн кесилиши жана деформацияланган илгичтери;

- 0,6 ммден ашык боштукка ээ болгон подшипниктер жана алардын втулкалары, электр менен иштеген лебедкалар үчүн жана кол менен иштеген лебедкалар үчүн баштапкы диаметри 2% дан ашык эскирүү;

- бузук тормоз бөлүктөрү жана электр менен иштеген лебедка тормоз бөлүктөрү, аларда тешик иштеп чыгуу "өлүк" жүрүштү 10% дан ашык



жогорулатат. "Өлүк" жүрүштүн өлчөмү тыгылган колодкаларда текшерилиши керек;

- лебедкалардын валдары жана октору иштелип чыккан ачкыч оюктары, раковиналары, агып чыгуулары, катмарлануусу, жаракалары, ошондой эле 0,6 ммден ашык боштук (моюндардагы чыгуулар алынгандан кийин);

- 4% дан ашык моюн эскиргенде, узундугу 3 ммден 1 мге жогору ийри сызыктарда кол менен жүрүүчү лебедка валдары;

- тиши жок же жаракасы бар храповик;

- алардын таяныч бөлүгүндө боштуктар болгондогу собачкалар;

- сынган манжалары бар ийкемдүү муфталар, тормоз шкивинин эскириши жана тормоз бетинде чыгуулар;

- баштапкы калыңдыгында 0,5 тен ашык обкладканын эскириши бар тормоздук колодкалар.

158. Ишке киргизүүнүн алдында (капиталдык оңдоодон кийин жана мезгил-мезгили менен, бирок жылына 1 жолудан кем эмес) лебедкалардын электр жабдууларынын изоляциясынын каршылыгы 500 В чыңалуудагы мегаомметр менен өлчөнүп, ошондой эле корпусстардын жерге туташуусунун ишенимдүүлүгүн текшерүү жүргүзүлүшү керек. Изоляциянын каршылыгы кеминде 0,5 МОм болушу керек.

Каршылыгы 0,5 МОм кем болгон изоляциясы бар лебедкалардын электр жабдууларын андан ары эксплуатациялоого жол берилбейт жана кургатылууга тийиш.

159. Атайын стенд жок болгон учурда лебедкаларды сыноону жүктөмдүн , астында лебедканын барабанын экиден кем эмес толук айлантууга мүмкүндүк берген атайын жабдылган жалпак, тегиз аянтчада жүргүзүүгө жол берилет.

160. Электр жана кол менен иштеген лебедкаларды статикалык сыноодо аркан ороонун акыркы катмарында болушу керек. Барабандын диаметри ороонун акыркы катмарына туура келген алуу үчүн аны жыгач устун менен жабууга, курчоого жол берилет.

Барабандын чоңойтулган диаметри үч катмарлуу лебедкалар үчүн $D + 100$ мм, беш катмарлуу лебедкалар үчүн $D + 200$ мм болушу керек.

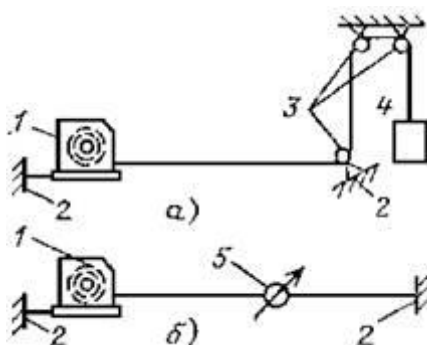
Барабанда лебедканы сыноо үчүн ага бекитилген аркандын беш оромдон кем эмеи калтырылат, калган аркан бошотулуп, бөлүгү оролот, жана сыноо схемасынын чыгаруучу блоктору аркылуу өткөрүлөт (6-сүрөт). Аркандын бош учу сыноо салмагына бекитилет. Андан кийин жүк 100 мм бийиктикке көтөрүлүп, 10 мүнөттүк абалда кармалат.

Лебедкаларды статикалык сыноону, ошондой эле 10 мүнөттүн ичинде тиешелүү туруктуу жүктөмдү кармап туруу менен текшерилген оң динамометрдин жардамы менен да жүргүзүүгө болот.

Рычагдуу кол жетеги лебедканы сыноодо аны лебедканын кош жүктөмүнө туруштук бере турган үч бутка, штативке же башка конструкцияга илип коюуга болот. Салмакта түзүлгөн сыноо жүгү өзүнөн-өзү түшүрүлгөндө, лебедка сыноого туруштук бере алган жок деп эсептелет.

Лебедкаларды сыноо учурундагы сыноо жүктөмдөрү ушул Эрежелердин 122 жана 124-п.п. көрсөтүлгөндөргө дал келиши керек.

161. Адамдарды көтөрүү үчүн лебедкаларды статикалык сыноо алардын жүк көтөрүмдүүлүгүнөн 1,5 эсе ашкан жүктөм менен жүргүзүлүшү керек.



6-сүрөт. Лебедкаларды сыноо схемасы

а - жүк менен; б – динамометрдин жардамы менен;

1-лебедка; 2-казык; 3-буруучу блок; 4-жүк; 5-динамометр

162. Лебедкаларды динамикалык сыноо сыноо жүктү 1 м кем эмес бийиктикке кайталап (6 жолудан кем эмес) көтөрүүдөн жана түшүрүүдөн турат. Жүктү көтөрүү контроллердин биринчи абалында ишке ашырылат.

Көтөрүлгөн жүк токтотулат жана бул учурда анын өз алдынча түшүп кетпегендиги текшерилет. Жүктү көтөрүүнү улантуу аны жерге түшүрбөстөн, токтоп турган абалынан жүргүзүлөт.

Лебедканын тормоздук системасы түшүүдө жүктү токтотуу менен текшерилет. Электр иштеткичи бар лебедкаларда жүк электр кыймылдаткычтын жардамы менен, ошондой эле электр кыймылдаткычы өчүрүлгөндө барабанды тормоздон чыгаруу жолу менен түшүрүлөт. Бул тормоздордун ишинин ишенимдүүлүгү, тормоздук калыптардын 60°C жогору жана бардык подшипниктердин 70°C жогору ысышынын жоктугу, тиштүү механизмдердин ишинде нормалдуу эмес ызы-чуунун, подшипниктерден майдын тамчылардын, агып чыгуусунун жана башка кемчиликтердин жоктугу текшерилет.

163. Кол менен жана электр жетеги менен тартылган лебедкалар динамикалык сыноодон өтпөйт.

164. Лебедкаларды сыноо учурунда кемчиликтер табылган учурда, сыноолор кемчиликтер жоюлгандан кийин кайрадан өткөрүлүүгө тийиш.

Эгерде сыноолордо мүчүлүштүктөр табылбаса, лебедка сыноодон өткөн деп эсептелет.

165. Төмөнкү учурларда лебедкаларды иштетүүгө тыюу салынат:

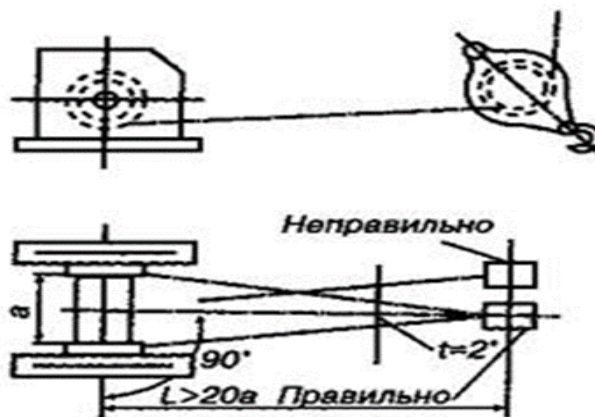
- аларды жумуш ордунда коопсуз эмес бекемдегенде;
- тормоздун иштебей калышы;
- электр жетегинин иштебей калышы;
- электр жетегинин тосмосу жок учурда;
- аркандын барабанга ишенимсиз бекитилишине же анын туура эмес оролушуна (илмектер, боштук).

Ошондой эле лебедканы кол капсыз кол менен башкарууга, лебедка иштеп жатканда бошоп калган бирикмелерди оңдоого же тартууга тыюу салынат.

166. Электр иштеткичи бар лебедкалардын металл бөлүктөрү ар дайым жерге туташтырылышы керек, ал эми кол менен иштеткичи бар лебедкалар - чыңалуудагы аба электр чубалгыларында жумуштарды жасоодо колдонулган учурда жерге туташтырылышы керек. Жерге туташтыруу бураманын астында аткарылышы керек. Лебедканын рамкасына жерге туташтырууну ширетүүгө тыюу салынат.

167. Лебедканын арканы туура оролгондо барабанга тегиз, бекем катарлар менен жатышы керек. Ийилген аркандын үстүнкү катмары менен реборддун сырткы диаметринин ортосундагы аралык аркандын эки диаметринен кем болбошу керек. Лебедканын жүк кармоочу органынын абалы төмөн болгондо, барабанда кысуучу түзүлүштүн астында турган бурулуштарды эсепке албаганда, аркандын 1,5 оромдон кем эмеси калышы керек.

Лебедкага таасир этүүчү оодаруучу моментин азайтуу максатында аркан барабанга төмөн жагынан жакын келиши керек (7-сүрөт). Мындан тышкары, аркандын барабанга чыгуучу бутагынын абалы горизонталдык абалга мүмкүн болушунча жакын жана барабандын огуна перпендикулярдуу тегиздиктен 2°тан ашпаган четтөөгө тийиш. Бул үчүн зарыл учурларда лебедкага жакындаганда аркан бир же бир нече буруучу, тартуучу блоктор аркылуу өткөрүлүшү керек. Барабандын огуна лебедкага жакын жайгашкан буруучу блоктун огуна чейинки аралык барабандын 20 узундугунан кем болбошу керек.



7-сүрөт. Арканды барабанга ороо

168. Жүктөрдү бир эле учурда эки лебедка менен көтөрүүдө алардын конструкциялары аркандарды барабандарга ороо, илинүү ылдамдыгы бирдей болушу үчүн тандалышы керек. Жүктөрдү көтөрүү жүктөрдү жылдыруу боюнча жумуштарды коопсуз жүргүзүүгө жооптуу кызматкердин көзөмөлү астында жана жумуштарды жүргүзүү долбоору болгондо аткарылууга тийиш.

169. Аркандар алардын бешикке жана лебедканын барабанына бириктирилген жерлеринде бекем бекитилиши керек. Бешикттерди көтөрүүдө жана түшүрүүдө аркандардын кыймылы эркин болушу керек. Аркандардын чыгып турган конструкцияларга сүрүлүүсүнө жол берилбейт. Эч кандай иш жүргүзүлбөгөн бешиктер жерге түшүрүлүшү керек.

170. ол менен иштеткичи бар лебедкалар менен жүктү көтөрүү үчүн, алар көтөрүү жагына бурулганда гана жетектөөчү вал менен илинишкен коопсуз туткалар же жүктүн өз алдынча түшүү мүмкүнчүлүгүн жокко чыгарган автоматтык түрдө иштеген жүк кармоочу тормоз менен жабдылышы керек.

Автоматтык түрдө иштөөчү тормоз же коопсуз тутка менен жабдылбаган лебедкалар тартуучу катары гана колдонулушу мүмкүн, бул жөнүндө лебедканын паспортунда атайын көрсөтмө берилет.

Кол менен иштетилүүчү лебедкалардын туткалары эркин айлануучу втулкалар менен жабдылышы керек.

171. Кол менен иштетилүүчү лебедкалар менен иштөөдө лебедканы тейлеген жумушчулардын санын иштин конкреттүү иштөө шарттарын жана жумушчунун туткага жумшашы керек болгон эсептик күчүн жетекчиликке алуу менен тандоо керек. Бир адам тарабынан туткага, кармагычка тийгизген күч 120 Н (12 кгс) көп болбошу керек, кыска мөөнөттүү иштөөдө күчтү 200 Н (20 кгс) чейин көбөйтүүгө жол берилет.

172. Рычаг жетеги бар лебедкалар менен иштөөдө төмөнкүлөргө тыюу салынат:

- рычагдын термелүү тегиздигинде жана көтөрүлүп жаткан жүктүн астында болуу;

- техникалык маалыматтарда каралган лебедканын узундугунан узун рычагды колдонуу;

- рычагды бир четки абалдан экинчи четки абалга түртүп өткөрүү.

Жумуш учурунда жылдырылган жүк илгичке бекем бекитилиши керек. Кайтаруу туткасынын кыймылы бир калыпта, жулкунбай жана тыгылып калбастан болушу керек; тартуу механизми жана аркан ар дайым бир түз сызыкта болушу керек.

173. Түз жүрүштүн туткасынын кыймылынын багыты өзгөргөн учурда, аркан тайып кеткенде, аркан бир соккуда жетишсиз тартылганда, ошондой эле ал тартуу механизминин кысууларында эркин өткөндө, сактоочу казыктарды же фиксаторлор кесилгенде аркан тайгаланып кеткенде рычагдуу лебедкаларды иштетүүгө тыюу салынат.

174. Электр иштеткичи бар лебедкалар менен көтөрүүдө лебедканын жүрүшүн оңдон артка алмаштыруу лебедканы токтотуу менен, ал эми жүк четки абалга жакындаганда - жүрүштү басаңдатуу менен жүргүзүлөт.

Электр кыймылдаткычында кемчиликтер аныкталда (электр кыймылдаткычынын, электромагниттин түрмөктөрүнүн, резисторлордун, подшипниктердин катуу ысышы; электр кыймылдаткычынын щеткаларынын күчтүү учкундашы же түтүн, күйүк жыты пайда болушу; лебедканын тетиктерине тийгенде агымын таасирин сезими) ишти дароо токтотуу керек.

175. Бешиктерди көтөрүү үчүн лебедкалар лебедканын электр кыймылдаткычы өчүрүлгөндө автоматтык түрдө жана бири-бирине көз карандысыз иштеген эки тормоз менен жабдылышы керек.

Тормоздордун бири 2ден кем эмес тормоздоо болбогон болушу керек. Экинчи тормоздун тормоздук запасынын коэффициенти 1,25 тен кем болбошу керек.

176. Адамдарды көтөрүүгө арналган лебедкаларда электр кыймылдаткычынын валын барабандын валы менен туташтыруу үчүн сүрүлгүчтүк жана урчуктуу кошкучтарды, ошондой эле сүрүлүү жана курлуу өткөргүчтөрдү колдонууга тыюу салынат.

177. Лебедкаларды эксплуатациялоо учурунда тетиктердин эрте эскиришине, мөөнөтүнөн мурда эскирүүсүн алдын алуу үчүн бардык сүрүлүүчү бөлүктөр өз убагында майланышы керек.

178. Лебедканы колдонуу менен иштөөгө уруксат берүүнүн алдында төмөнкүлөрдү текшерүү зарыл:

– лебедканы техникалык күбөлөндүрүүнүн мөөнөтү бүтө элек датасынын болушу;

- орнотуу ордунун, лебедканы бекитүү ыкмасынын жана блоктордун жайгашуусунун интерди жүргүзүү долбооруна шайкеш келтирүү;
- аркандын лебедканын барабанына бекем бекитилиши, аркандын абалы жана кыйшык тартылышын жоктугу, аркандын блоктордо туура жайгашуусу;
- тормоздун жана электр жетегинин оң абалда болушу;
- жетектин тосмосунун болушу.

Иш процессинде лебедканын оңдугуна, лебедканын арканы барабанга туура оролушун, анын лебедканын валына тайгаланып кетүүсүнө жол бербөө керек.

§ 4. Тали жана кайырмактар

179. Электр талдарынын электр жабдууларынын корпустары жерге туташтырылууга тийиш.

Полдон башкарылуучу тальдын баскычтуу башкаруу аппаратынын корпусу жылуулоочу материалдан жасалышы керек же экиден кем эмес өткөргүчтөр менен жерге туташтырылышы керек. Жерге туташтыруучу өткөргүчтөрдүн бири катары кнопкалык аппарат илинген туруучу трос колдонулушу мүмкүн.

180. Тальдарды кол менен башкаруунун ишке киргизүүчү аппараттары көтөрүлүп жаткан жүктөн коопсуз аралыкта туруп, механизмди башкарууга мүмкүн боло тургандай узундуктагы болот троска илиниши керек. Башкаруу аппараты полдон 0,5 м төмөн жайгашкан учурда, аны 1-1, 5 м бийиктиктеги арканга бекитилген илгичке илип коюу керек.

181. Кол талдарын көтөрүү механизми автоматтык жүк көтөрүүчү тормоз менен жабдылышы керек.

Тормоз тартуу күчүнүн таасири астында тартуучу дөңгөлөк айланганда жүктүн бир калыпта түшүшүн жана анын аракетин токтогондо жүктүн автоматтык түрдө токтошун камсыз кылууга тийиш.

182. Түтүктөргө жана алардын илгичтерине кол талдарын бекитүүгө тыюу салынат.

183. Электр талдары жүктү кармоочу органдын көтөрүү механизмдин автоматтык түрдө токтотуу үчүн чектик ажыраткычтар менен жабдылууга тийиш, алар жүктү кармоочу орган токтогондон кийин жүксүз көтөрүүдө анын жана таяныч ортосундагы жылчык 50 ммден кем болушу керек.

Электр талдары менен жүктү көтөрүүдө илгичтин обоймасын чектик ажыраткычка, өчүргүчкө чейин жеткирүүгө жана автоматтык токтотуу үчүн акыркысын колдонууга тыюу салынат.

184. Эки ылдамдыктагы кыймыл механизми бар электр талдары кыймыл механизмде тормоз менен жабдылышы керек.

Жүк көтөрүмдүүлүгү 1,0-5,0 тоннага болгон электр талдары көтөрүү механизмде эки тормоз менен жабдылышы керек. Электр магниттик тормоздун тормоздоо запасынын коэффициенти 1,25 тен, ал эми жүк көтөргүчтүн коэффициенти 1,1 ден кем болбошу керек.

Монорельстин учтарында электр талын монорельс жолунун чегинен тышкары чыгарууга тоскоолдук кылган таянычтар, ал эми талдын корпусунда - серпилгич буферлер орнотулушу керек.

185. Тальдарды жана кайырмакты техникалык күбөлөндүрүү ушул Эрежелердин 1-параграфында көрсөтүлгөн жүктөрдөр жана мөөнөттөр менен жүргүзүлүүгө тийиш.

186. Тальдарды мезгил-мезгили менен текшерүүдө, ошондой эле техникалык күбөлөндүрүүдө алардын тазалыгына; майлоонун болушуна; чынжырлардын, аркандардын, тиштүү тиштердин жана жылдызчалардын абалына; башкы огунун учундагы шплинт же расклепканын ондугу; чынжырлардын жылдызчаларга илинишинин жана аркандын барабанга бекитилишинин ишенимдүүлүгүнө; жүрүүчү роликтердин тоголонуу бетинин эскириши; роликтердин реборддору менен монорельстик жолдун четтеринин ортосундагы аралык; электроталинин электромагниттик тормозунун оң болушу жана фрикциондук койгучтардын эскирүү даражасы; электр кыймылдаткычтарынын, электр өткөргүчтөрүнүн жана контакттардын, башкаруу аппараттарынын, ток кабылдагычтын жана чектик өчүргүчтүн абалы; механизмдин жабышып калуусунун жана чынжырлардын тайып кетүүсүнүн жоктугу, ошондой эле тали иштеп жатканда пайда болгон чуунун деңгээлине көңүл бурулушу керек.

Жылдызчалардын жана тиштүү дөңгөлөктөрдүн тиштеринин, ошондой эле чынжырлардын бетинде жаракалар, бүдүрлөр жана майышуулар болбошу керек; пластинкалуу чынжырлар бардык шарнирдик бирикмелерде кыймылдуу болушу керек.

187. Алмаштырылууга тийиш:

- жаракалары бар моюндар (ширетүүгө жол берилбейт);
- курт дөңгөлөгүндөгү втулкалар жана курт подшипниктери 1 ммден ашык боштукта;
- курт жубунун тиштеринин калыңдыгынын 10%дан ашык эскиргенде, курт дөңгөлөгүндө жаракалар болгондо же тиштердин бир бөлүгү жок болгондо;
- жүк жылдызчасынын болуусу тиштери 10% дан ашык калыңдыкта эскиргенде, ошондой эле жаракалар болгондо;
- баштапкы калыңдыгы 0,5 тен ашык эскиргендеги фрикциондук прокладка;

- жеке звенолордун деформациясы учурунда жүк жана тартуу чынжырларын;
- деформацияланган илгичтер.

188. Ишке киришердин алдында (толук ондоодон кийин жана мезгил-мезгили менен, бирок жылына бир жолудан кем эмес) электр жабдуусунун каптамасынын каршылыгы 500 В чыңалуудагы мегаомметр менен өлчөнүшү керек.

189. Изоляциянын каршылыгы 0,5 МОмдон кем болгон тальдардын электр жабдуулары кургатылууга тийиш.

190. Стационардык тальдарды жана кайырмакты сыноо алар орнотулган жерде жүргүзүлөт. Сыноо үчүн көчмө тальдар үч бутка же башка конструкцияга илинет.

Электр талдарын статикалык сыноодо, сыноо жүгү көтөрүү механизминин илмегинин жардамы менен 200-300 мм бийиктикке көтөрүлүп, 10 мүнөт кармалышы керек, жүктүн түшүшү байкалбашы керек.

Кол талдарын статикалык сыноодо сыноо жүгү жүк жылдызчасынын толук айлануусун камсыз кылуучу бийиктикке көтөрүлөт жана тал жүрүүчү роликтин бирден кем эмес айлануусуна туура келген узундукка жай үч жолу жылдырылат.

Сыноо жүгүн көтөрүү менен кайырмактарды сыноодо, ошондой эле жүрүүчү дөңгөлөктөрдүн эки толук айлануусуна туура келген аралыкка эки тарапка кайырмакты устунга үч жолу бир калыпта жылдыруу жүргүзүлөт.

Бул учурда, кол талдары жана кайырмактар бардык чуркоо дөңгөлөктөрү менен устунга таянышы керек, ошондой эле чынжырлардын иштебей калышы жана үзүлүп кетпегендиги текшерилүүгө тийиш. Тартуу күчүнүн таасири астында тартуучу дөңгөлөк айланганда жүктүн бир калыпта түшүрүлүшүн жана тартуу күчүнүн таасири токтогондо жүктүн автоматтык түрдө токтошун камсыз кылуучу тальдын автоматтык жүк көтөрүүчү тормозунун иштеши, ошондой эле тальдын төмөнкү илмегинин жүктөмсүз эркин бурулушу текшерилет.

191. Кол талдарынын жана кайырмактын динамикалык сыноолору көтөргүчтөрдүн тормоздорун, жүк жана тартуу чынжырларынын жылмакай иштешин текшерүү максатында сыноочу жүктү 1 м кем эмес бийиктикке кайталап (6 жолудан кем эмес) көтөрүүдөн жана түшүрүүдөн турат.

Электр талдарынын динамикалык сыноодолорунда көтөрүү механизминин жана тормоздордун иштеши, таль конструкциясынын бекемдиги жана анын жолдун ийри тилкелери боюнча өтүмдүүлүгү текшерилет.

Электр талдарын динамикалык сыноо ар бир көтөрүүдө жана түшүүдө 5 жолудан кем эмес токтоо менен 6 метрден кем эмес бийиктикке сыноочу жүктү эки жолу көтөрүүдөн турат. Көтөрүү бийиктиги 6 мден ашпаган тали үчүн жүктү толук бийиктикке көтөрүү жүргүзүлөт. Жүк көтөрүмдүүлүгү 1 т жана андан жогору талини көтөрүү механизмдинде эки тормоз болгон учурда алардын аракетин текшерүүнү биргелешип жана өзүнчө жүргүзүү керек. 0,25 жана 0,5 тонна Жүк көтөрүмдүүлүгү 0,25 жана 0,5 тонна болгон тальдардын тормоздорунун аракетин текшерүүнү биргелешип жүргүзүү керек. Эгерде тормоздордун бири жүккө чыдамдуу болсо, анда аны сыноодо түшүүдө жүктүн чыгышы 800 мм ашпоого тийиш.

Жүктү көтөрүү жана түшүрүү чектегичтеринин иштеши үч жолудан кем эмес текшерилүүгө тийиш.

Жолдун ийри сызыктуу участкактору боюнча тальдын өтүмдүүлүгүн текшерүүдө тал эки багытта тең кыймылдоо 90° жаасында тали үчүн эң аз кичине тегеректөө радиусу бар жол участкактору боюнча эркин өтүшү керек.

192. Тальдарды жана кайырмакты сыноодо жүктүн өзүнөн-өзү төмөндөшү байкалбашы керек.

Жылдызчасы жана тартуучу дөңгөлөктөрү боюнча чынжырдын чуркоолору, өткөрүп жиберүүлөрү же тайгалануулары, жаракалар, үзүлүүлөр жана майышуулар аныкталган учурда таль жана кайырмактар жараксыз деп табылат.

193. Талдардын жана кайырмактын абалы ар бир колдонуудан мурун текшерилип турушу керек.

194. Кол жана электр талдарынын, ошондой эле кайырмактын бардык сүрүлүүчү бөлүктөрү айына жок дегенде бир жолу майланышы керек.

§ 5. Блоктор жана полиспасттар

195. Полиспастты мунара же башка крандын жебе механизмдинин, кеме жабдыктар (такелаждык) иштерди аткаруу үчүн түзүлүштөрдүн жана шаймандардын курамдык элементи катары колдонулат.

Полиспаст металл конструкцияларын, электр жабдууларын аба электр берүү чубалгыларынын таяныч конструкциясына ташуу үчүн, башкача айтканда, массивдүү нерселерди түшүрүү жана көтөрүү учурунда тирөөчтөргө туруктуу басымды кармап туруу үчүн колдонулат. Ошондой эле, жогорку чыңалуудагы электр берүү чубалгыларын жана байланыш линияларын орнотуу учурунда чыноо үчүн колдонулат.

Эки үч шкивдүү блоктон турат. Бир блок кошумча түрдө керектүү чыңалууга жеткенден кийин арканды бекитүү үчүн урчуктуу токтотуучу

бөлүк менен жабдылган, бул тыгын да жүктүн асылган абалда өзүнөн-өзү түшүп кетишине жол бербөө үчүн тормоз катары кызмат кылат. Курамына төмөнкүлөр кирет: үч шкивдүү блок - 2 даана, айланма карабин – 2даана, полипропилен аркан – 25м, ыңгайлуу сактоо жана ташуу үчүн транспорттук баштык. Полипасттын жумушчу жүгү 1000 кг чейин.

Иштөө учурунда анын иштөө эксплуатациялык мүнөздөмөлөрүнө таасир этүүчү конструкцияга эч кандай өзгөртүүлөрдү киргизүүгө жол берилбейт.



196. Блоктордун жана полиспастардын жүк көтөрүмдүүлүгү даярдоочу заводдун паспортунда, илгичтин эн тамгасында же блоктун окторуна шкифтер бекитилген жүк көтөрүүчү металл конструкциясында (обоймасында), же блоктун сырткы жаагына бекитилген металл табличкада көрсөтүлүшү керек.

197. Блоктордун роликтери, ошондой эле траверстердеги илгичтер жана илмектер эркин бурулушу, айланышы керек.

198. Полиспасттарды жабдууда ар кандай жүк көтөрүмдүүлүктөгү блокторду колдонууга тыюу салынат.

199. Жүк көтөрүмдүүлүгү боюнча блоктун тандоодо роликтин нугунун (багыттоо) өлчөмдөрүнүн аркандын диаметринен шайкештигин текшерүү керек; роликтин нугунун диаметри аркандын диаметринен 1-3 мм чоңураак болушу керек.

200. Полиспасттардын үстүнкү кыймылсыз блокторун илүүдө үстүнкү блоктун курчоосун ригелге же устунга капталынан таянуудан качуу керек. Жогорку блоктун роликтерин арканга карата кыйшайтууга жол берилбейт.

201. Полиспасттарды жабдууда төмөнкү талаптар сакталууга тийиш:

- эгерде полиспасттын жиптеринин саны, б.а. кыймылсыз жана кыймылдуу блоктордун роликтеринин санынын суммасы жуп болсо, анда аркандын учун кыймалсыз блокко бекитилиши керек;

- эгерде жиптердин саны так болсо, аркандын учун кыймылдуу блокко бекитилиши керек.

202. Полиспасттарды чогултууда жана жүктөрдү көтөрүүдө кыймылдуу жана кыймылсыз обоймалардын параллелдигин сактоо зарыл. Аркандын блоктон тайып кетүүсүн болтурбоо үчүн, бир блоктун экинчисине карата кыйшык абалына жол берилбейт.

206. Аркандын тартылуучу жүгүрүүчү учу лебедкага багытталышы керек, ал полиспасттын блогун бурап чыгарбашы жана анын кыйшаюусуна алып келбеши керек.

204. Багыттоочу блокторду арканды блокко анын узундугу боюнча каалаган жерге салууга мүмкүндүк берүүчү ажыратылуучу конструкцияны колдонуу сунушталат. Аларды алар аркылуу өткөн аркандын тартуучу учу полиспасттын блогуна кыйшык чуркоо болбошу үчүн жайгаштыруу керек, бул дагы анын бул блоктон тайып кетишине жана полиспасттын жогорку блогуна таасир этүүчү горизонталдык күчтөрдүн, аракеттердин пайда болушуна алып келиши мүмкүн.

205. Багыттоочу блоктордун жүк көтөрүмдүүлүгүн тандоодо жана аларды байлоо үчүн чалкалык аркандарды эсептөөдө аркандардын багыттарынын ортосундагы бурчту эске алуу зарыл.

206. Салмагы 60 кг чейинки блокторду узак мөөнөткө сактоодо, илгичтерден, илмектерден же бекем тилкелердеги кашаалардан асып, илип коюу керек. Бир кыйла оор блокторду полго астарларга төшөө керек.

207. Блоктор жана полиспасттар кеминде 6 айда 1 жолу, ошондой эле блоктун же полиспасттын жүк көтөрүмдүүлүгүнө жакын ар бир жүктү көтөрүүнүн алдында текшерилип турушу керек. Текшерүү үчүн блоктор жана полиспасталар толугу менен ажыратылышы керек.

Блоктордун жана полиспасттардын абалы, мындан тышкары, аларды ар бир колдонуудан мурун тышкы текшерүү аркылуу текшерилет.

208. Сырткы кароодо баарынан мурда, блоктор жана полиспасттар аларга бекитилген аркандар менен сыноодон өткөндүгүнө жана блоктун же полиспасттын номери, жүк көтөрүмдүүлүгү жана кезектеги сыноонун датасын көрсөтүлгөн металл биркасы бар экендигине ынануу керек. Блоктордун жана алардын айрым элементтеринин (роликтердин, жаактардын, подшипниктердин) жалпы абалын, аркандын блокко бекитилишин, роликтердин майланышын жана алардын окторго айлануусун текшерип, көпчүлүк учурда жаракалар пайда болгон илгичтин ички оозунун ички бетине, полиспаст менен жабдылган аркандын абалына жана роликтердин окторундагы майлоочу каналдардын тазалыгына көңүл буруу керек.

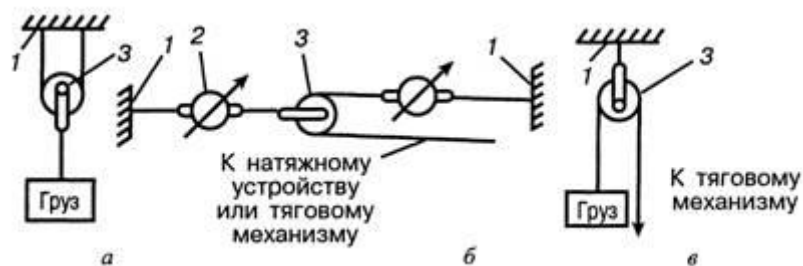
209. Төмөнкүлөрдү алмаштырылууга тийиш:

- жаракалары, бузулган четтери бар роликтер, октун диаметринин 3%ына барабар же андан ашык втулкалардын эскириши, тешиктин диаметри баштапкысынын 5% дан ашык чоңойтулган, ошондой эле "Блок роликтеринин жол берилген эскириши" 7-тиркемесинде көрсөтүлгөн маанилерден ашкан реборддордун жана нугунун, агымдын түбүнүн эскириши. Дубалдын жетиштүү калыңдыгында жана втулканын айлана боюнча бирдей эскиришинде, окту чоңураак диаметрдеги ок менен алмаштыуу шартынеда, аны колдонууга калтырылышы болот;
- жаракалар, деформациялар, тереңдиги илгичтин кесилишинин баштапкы бийиктигинин 10% ашкан арыкча түрүндөгү таяныч бетинин токтоочу арканынан эскирген илгичтер;
- жаракалар жана моюндун баштапкы диаметринин 10% дан жогору эскириши бар траверстер;
- диаметри боюнча 5% дан ашкан эскирүү менен блоктордун огу. Эгерде ок диаметри боюнча бир калыпта жешилсе жана бетинде эч кандай бузуулар жок болсо, ал роликтердин втулкаларын (бойшакек) алмаштыруу шартында колдонууга калтырылышы мүмкүн;
- алып жүрүүчү планкаларда жаракалары бар жүк блоктору, октор жана траверстер үчүн иштелип чыккан тешиктер.

210. 12 айда 1 жолудан кем эмес блоктор жана полиспагтар алардын бекемдигин текшерүү максатында алардын номиналдык жүк көтөрүмдүүлүгүнөн 25% ашкан жүктөрдү статикалык сыноодон өтүшү керек. Сыноо жүгү 100-200 мм бийиктикке көтөрүлүп, 10 мүнөт кармалат, андан кийин блоктордун жана полиспагтардын абалы текшерилет. Сыноо динамометрдин жардамы менен да жүргүзүлүшү мүмкүн.

211. Сыноолорду жүргүзүү үчүн блок же полиспаг тиешелүү жүк көтөрүмдүүлүктөгү аркан менен жабдылат, ал бүткүл узундугуна созулат.

Жалгыз өзөктүү блоктор кеме жабдыктар (такелажды) сыноо стенддерде же 8-сүрөттө көрсөтүлгөн схемалар боюнча сыналат. Динамометр менен сыноодо, эгерде блоктун жүк көтөрүмдүүлүгү динамометрдин жүк көтөрүмдүүлүгүнөн аз болсо, акыркысы казык (солдо) жана блоктун ортосуна киргизилет жана түздөн-түз колдонулган толук сыноо жүтөмүн көрсөтөт. Эгерде блоктун жүк көтөрүмдүүлүгү динамометрдин жүк көтөрүмдүүлүгүнөн чоң болсо, анда динамометр блоктору айланып өтүп, тартуу механизмине бара жаткан тростун бутактарынын бирине кийилет. Мындай схемада динамометр сыноо жүктөмүнүн 50% көрсөтөт (блоктун көмөк чоңдугу ПАК эсепке албаганда).



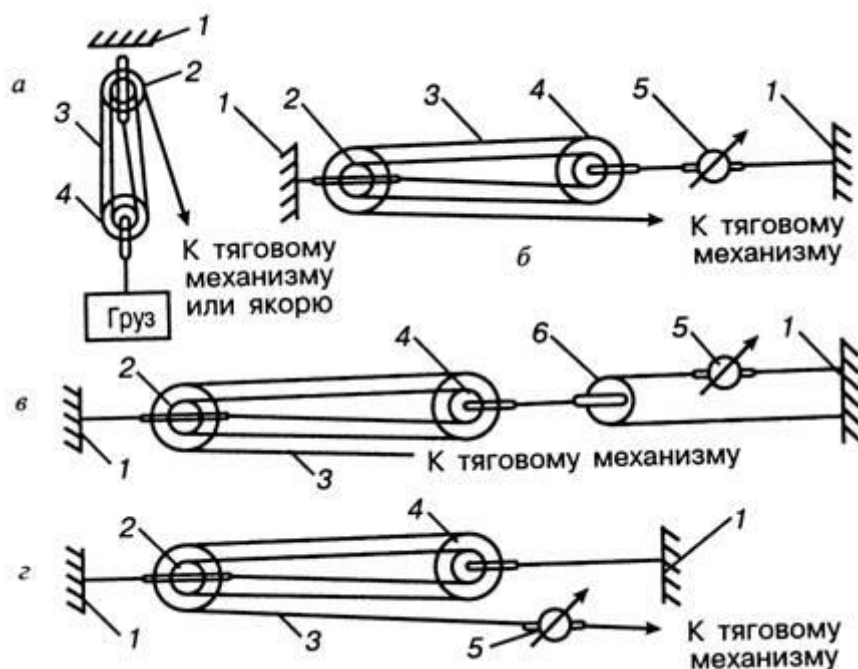
8-сүрөт. Бир өзөктүү блокторду сыноо схемасы
а - жүктүн жардамы менен; б - динамометрди колдонуу менен; в - монтаждоо блогун сыноо; 1 казык; 2 - динамометр; 3 - сыналуучу блок

212. Көп ролдуу, өзөктүү блоктор полиспастр сыяктуу эле сыналат (9-сүрөт). Эгерде динамометрдин жүк көтөрүмдүүлүгү полиспастрты 9-сүрөттө, а жана б көрсөтүлгөн схема боюнча сыноо үчүн жетишсиз болсо, анда 9-сүрөттө, в жана г көрсөтүлгөн схемалар колдонулат - динамометр теңдөөчү блоктору айланып өткөн бутактардын бирине же тростун жүрүүчү бутагына киргизилет. Бул учурда, сыноо жүктөмүн аныктоодо, бардык роликтердин пайдалуу аракет коэффициенти эске алуу зарыл.

213. Блокторду сыноодон өткөндөн кийин текшерүүдө октордун жана втулкалардын абалына көңүл буруу керек. Октордун ийилишине, октордогу жана втулкалардагы сызылышына жол берилбейт. Ошондой эле илгичте жана жаактарда жаракалар, роликтер менен обойманын ортосунда тростордун тыгылып калбашы, илгичтин ийилиши ж.б. болбошу керек.

Эгерде кандайдыр бир мүчүлүштүктөр табылса, алар четтетилет, жоюлуп, жана кайрадан текшерүү жүргүзүлөт.

Эгерде сыноолордо бузулуулар табылбаса, полиспастр же блок сыноолорго туруштук берди деп эсептелет.



9-сүрөт. Көп роликтүү блокторду жана полиспаст сыноо схемасы
а - жүктүн жардамы менен; б - динамометрди колдонуу менен; в - динамометрди теңдөөчү блоктору ороп турган бутакка киргизүү; г - динамометрди чуркоо бутагына киргизүү; 1 - казык; 2 - туруктуу блоктук обойма; 3 - аркан; 4 - кыймылдуу блоктук обойма; 5 - динамометр; 6 - теңдөөчү блок

Блокторд жана полиспастарда сыноодон өткөндөн кийин блоктун же полиспастын номерин, анын жүк көтөрүмдүүлүгү жана кийинки сыноонун датасы көрсөтүлгөн биркалар бекитилет. Полиспастардын аркандарынын учтарында блоктун же полиспастын номерин гана көрсөтүлгөн биркалар болушу керек.

214. Полиспастардагы роликтер оңой айланышы керек, бул үчүн аларды системалуу түрдө, дайыма майлап туруу зарыл. Блоктордун жаактарында, роликтердин кабыргаларында, чыңалуу илгичи жана илмегинде жаракалар, майда сыныктар жана башка кемчиликтерге ээ болбошу керек.

§ 6. Болот аркандар жана салмоор

215. Жүк көтөрүүчү механизмдерде колдонулуучу болот аркандар колдонуудагы мамлекеттик стандарттарга жооп берүүгө жана "Болот аркандар" Техникалык талаптар" боюнча даярдоочу-автоматтандыруу сертификатына (күбөлүгүнө) ээ болууга тийиш. Жалпы колдонуудагы болот зым аркандарга ISO 2408 эл аралык стандарты колдонулат. Кыргызстандын аймагында болот аркандарга шайкештик сертификатын же шайкештик жөнүндө декларацияны тариздөө талап кылынат, ошондой эле өнөр жай коопсуздугу жаатындагы атайын ыйгарым укуктуу орган тарабынан колдонууга уруксат берилиши керек.



Көрсөтүлгөн күбөлүгү жок аркандарды алууда, алар көрсөтүлгөн стандарттын талаптарына ылайык сыноодон өткөрүлүүгө тийиш. Сыноо жөнүндө күбөлүк менен жабдылбаган аркандарды колдонууга жол берилбейт.

216. Аркан иштеп жатканда, анын башка арканга тийбестигине, жүктүн учтуу четтерине, жабдуулардын бөлүктөрүнө же имараттын дубалдарына сүртүлүп кетпестигине көңүл буруу керек. Сүрүлүүдөн коргоо үчүн прокладкаларды колдонуу керек.

Аркандын ашыкча бир тараптуу же эки тараптуу ийилишине, анын ичинде кичинекей диаметрдеги барабандарда жана блоктордо, ошондой эле аны түздөн-түз көзгө, сөйкөлөргө жана рамаларга коуштарсыз бекитүүгө жол берилбеши керек.

Сыныктары, түйүндөрү, зымдары үзүлгөн жана жол берилгенден ашыкча эскирген аркандарды колдонууга тыюу салынат.

217. Аркандардын электр кабелдери жана электр өткөргүчтөрү менен кесилишине жана тийишине тыюу салынат.

218. Жамоо учурунда аркандын ар бир жип менен тешилишинин саны "Болот аркандардын жана чынжырлардын бекемдик ченемдери" 8-тиркемесинин 1-тизмекте көрсөтүлгөндөн кем болбошу керек.

Ар бир жиптин акыркы тешиги анын зымдарынын санынын жарымы менен жасалышы керек (жиптин кесилишинин жарымы менен). Акыркы тешикти аркандын жиптеринин жарымы менен жасоого жол берилет.

Орнотулуучу кыскычтардын саны аркандын диаметрине жараша болот, бирок үчтөн кем болбошу керек.

Кыскычтардын жайгашуу кадамы жана акыркы кыскычтан аркандын эркин учунун узундугу аркандын алты диаметринен кем болбошу керек.

Кыскычтардын конструкцияларында бурамаларды бекитүү үчүн каршыбуламалар же кулпулар каралышы керек. Кысуунун эки бурамасын тең кыйшаюусуз, бир калыпта бекемдөө керек. Эксплуатациялоо учурунда кыскычтардын тыгыздыгын жана алардын астындагы аркандын абалын мезгил-мезгили менен текшерип туруу зарыл.

Жүк аркандарын бириктирүүгө (бирдиктүү үзгүлтүксүз линияга кошуу) жол берилбейт. Башка аркандарды аркандын блокко же барабанга тийип кетүү мүмкүнчүлүгү жок болгон жерде гана байлоого болот.

219. Арканды кесүүдөн мурун, анын учтарын эки жерден жумшак, күйдүрүлгөн болот зым менен байлап коюу керек. Боолордун ортосундагы аралык аркандын төрт-беш диаметрин, ал эми оромдун узундугу аркандын беш диаметринен кем болбошу керек. Бул зымдын учтары кылдаттык менен буралып, аркандын жиптеринин арасында бүктөлүшү керек.

220. Салмоорлорду жасоого окуудан өткөн, билими текшерилген, өрмөкчү кесиби бар, үйрөтүлгөн жумушчулар гана уруксат берилиши керек.

221. Такелаждык иштер үчүн жана жүк көтөрүүчү механизмдерде болот аркандарды колдонуунун бардык учурларында аркандын үзүлүүгө бекемдигинин запастык коэффициенти 8-тиркеменин 2-тизмекте көрсөтүлгөндөн кем болбошу керек.

Илгичтер, шакектер же сөйкөлөр менен байланган же илинген жүктөрдү көтөрүү үчүн арналган салмоорлордун бекемдигин эсептөөдө аркандардын бекемдигинин камдык коэффициенти бдан кем эмес кабыл алынышы керек.

222. Болот аркандардан жасалган салмоорлордун бекемдигин эсептөө алардын бутактарынын санын жана вертикалдан энкейүү бурчун эске алуу менен жүргүзүлүшү керек (9-тиркеме "Салмоорлордун бутактарында күчтү аныктоо").

223. Салмоорлор атайын алкактарга же көтөрүлүп жаткан жүктүн салмактуу жана ишенимдүү бөлүктөрүнө бекитилиши керек, бардык бутактар бирдей тартылышы керек. Жүктөрдү илүүдө илгичтердин бутактары көтөрүүдө жүк бир нерсеге тийип кеткен учурда тайгаланып кетүүдөн сакталышы керек.

Көтөрүлүүчү жүктөрдөгү илгичтердин орду алдын ала белгилениши керек. Жүктүн оордук борборунун абалы жөнүндө маалыматтар жок болсо, ал сыноо жолу менен орнотулушу, илинүүгө тийиш.

224. Жүктү эки мүйүздүү илгичтерге илип жатканда, салмоорлор жүк илгичтин эки мүйүзүнө бирдей бөлүштүрүлгөндөй жайгаштырылышы, тең салмак түшө тургандай кылып салынышы керек.

225. Жүктү илүү үчүн пайдаланылбаган көп жиптүү салмоордун учтарын жүктү жылдырууда бул учтар менен жолдо жолуккан нерселер үчүн тийип калуу мүмкүнчүлүгү жокко чыгаргыла тургандай кылып бекитүү керек.

226. Илмектерин илгичтин ортосуна кийгизүү керек, ал эми илгичти салмоор ортосуна орнотуу керек. Жүктөрдү көтөрүүдө жана жылдырууда көтөрүүчү механизмдердин жүк полиспастрарынын аркандары вертикалдуу багытталышы керек.

227. Болот арканды жүк көтөрүүчү механизмге бекитүүдө анын учундагы илмек, ошондой эле шакекчелер, илгичтер жана башка тетиктер менен айкалышкан салмоордун илмеги аркандын бош учун өрүү, кыскычтарды орнотуу же бекитилген ченемдер боюнча башка далилденген ыкма менен коушту колдонуу менен аткарылышы керек.

Аркандын учун жүк көтөрүүчү механизмге бекитүү ошондой эле болоттон согулган, штампталган, куюлган конустук бойшакекте (втүлкада)

шынаа менен же бекитилген ченемдер боюнча башка текшерилген ыкма менен жүргүзүлүшү мүмкүн. Ширетилген втулкаларды колдонууга жол берилбейт. Корпустун, втулкалардын жана шынаалардын аркан сүртүлүп кетиши мүмкүн болгон курч кырлары болбошу керек.

228. Аркан менен кол капсыз иштөөгө тыюу салынат.

229. Иштин жүрүшүндө болот аркандардын жана салмоорлордун абалына дайыма байкоо жүргүзүү керек.

230. Болот аркандарды жана салмоорлорду жараксыздыкка чыгаруу бир чыйратуу кадамынын узундугунда үзүлгөн зымдардын саны жана алардын эскириши боюнча жүргүзүлөт ("Болот аркандарды жараксыздыкка чыгаруу ченемдери" 10-тиркеме).

231. Биркасы жок, ошондой эле төмөнкүлөр бар салмоорлор жараксыз бракка чыгарылууга тийиш:

- сынган жип;
- үзүлгөн же сыртка чыгып кеткен өзөк;
- үстүртөн эскирүү же дат басуу 40% жана андан ашык;
- чыйратуу кадамына үзүлгөн зымдардын саны жол берилгенден көп;
- илгичтердеги же шакектердеги жаракалар же алардын 10% же андан көп эскириши;
- күйгөн жерлер, эзилген жерлер, буралган жерлер жана башка механикалык бузулуулар.

232. Жүк көтөрүүчү механизмдер менен жабдылган болот аркандар ушул механизмдер менен бирге техникалык күбөлөндүрүүлөрдөн, анын ичинде жүктөмдүн астында сыноодон өтөт.

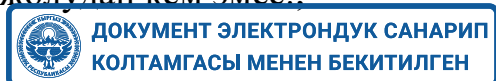
Аркандардын ажырагыс туташуулары (жүктөмдөн оодарылып кетпөөчү аркан, кыймылдын багытын көзөмөлдөөгөн аркан, бир механизмден экинчи механизмге тартуу күчүн берүү менен чоюлууга иштеген, тарткычтарды бекитүү түйүндөрү) даярдалгандан кийин ченемдик документтерге ылайык келиши текшерилиши керек жана кароонун жана сыноолордун жыйынтыктарын журналга жазуу 10 мүнөттүн ичинде номиналдык (жумушчу) 25% ашкан күч менен сыналышы керек.

233. Болот аркандарды кургак, жакшы желдетилген жайларда, жыгач төшөлмөлөрдө же астарларда майланып жана бухталарга же түрмөктөргө оролуп сактоо керек.

Арканды илмектер жана түйүндөр пайда болбогондой кылып ороп чыгуу керек.

234. Аркандарды (жаңы, ошондой эле эксплуатациялоодо жана сактоодо турган) дат басуудан жана эскирүүдөн коргоочу графиттик майлоочу май менен төмөнкү мөөнөттөрдө майлоо керек:

- жүк ташуучу (полиспаст) - 1 айда 1 жолулан кем эмес.;



- чалкалар жана салмоорлор -1,5 айда 1 жолудан кем эмес.;
- жүктөмдөн оодарылып кетпөөчү арканды, расчалканы - 3 айда 1 жолудан кем эмес.;
- кампада сакталгандар - 6 айда 1 жолудан кем эмес.

§ 7. Чынжырлар

235. Жүк көтөрүүчү машиналарда колдонулуучу пластиналуу чынжырлар "Жүк ташуучу пластиналуу чынжырлар. Техникалык шарттар" жана "Пластиналуу тартуу чынжырлары. Техникалык шарттар".

236. Блоктордун жаактары, роликтердин кабыргалары, чыңалуу илгичи жана илмектери жаракаларга, чиптерге жана башка кемчиликтерге ээ болбошу керек.. Ширетилген жана штампталган чынжырлар жүк ташуучу катары жана салмоорлорду жасоо үчүн колдонулуучу "Нормалдуу бекемдиктеги тегерек звенолуу жүк жана тартуу чынжырлары. Жалпы техникалык шарттар" жана "Казыктуу чынжырлар. Жалпы техникалык шарттар" техникалык шарттарына жооп бериши керек.

237. Ширетилген калибрленген чынжырлар (СК) жүк ташуучу жана тартуучу катары, ширетилген калибрленбегендер чынжырлар (СК) негизинен тартуучу ТУ (тех.шарттар) катары колдонулат. Пластиналуу чынжырлар жүк чынжырлары катары колдонулат.

238. Жүк көтөрүүчү машиналарда колдонулуучу пластиналуу чынжырлардын бузгуч жүктөмгө карата бекемдигинин запас коэффициенти машина менен иштетилгенде 5тен кем эмес жана кол менен иштеткенде 3тен кем эмес болууга тийиш.

Ширетилген жана штампталган жүк чынжырларынын жана салмоор чынжырлардын кыйратуучу жүккө карата бекемдигинин камдык коэффициенти 8-тиркеменин П 8.3-тизмекте көрсөтүлгөндөн кем болбоого тийиш.

Ширетилген же штампталган чынжырдын шилтемесинин эскиришине баштапкы диаметрдин (калибрдин) 10% дан ашык эмес жана чынжырды жасоого терс чектөөгө жол берилет.

239. Чынжырларды бириктирүүгө жаңы киргизилген шилтемелерди электр же темир устачылык менен ширетүү жолу менен же атайын бириктирүүчү шилтемелер жардамы менен жол берилет. Бириктирилгенден кийин, чынжыр ушул Эрежелердин 114-пунктунун талаптарына ылайык текшерилиши жана жүктөм менен сыналышы керек.

240. Жүк көтөрүүчү машиналарда жана салмоорлорду даярдоо үчүн колдонулуучу чынжырлар алар жасалган мамлекеттик стандарттын талаптарына ылайык аларды сыноо жөнүндө даярдоочу заводдун күбөлүгү менен жабдылышы керек.

Кыргызстанда эл аралык талаптар менен шайкеш келтирилген мамлекеттер аралык стандарттардын системасы иштейт. Жүктөрдү көтөрүү үчүн болот чынжырларга колдонуудагы улуттук регламенттер катары ГОСТ EN 818-3-2017 эл аралык стандарттары колдонулат.

Көрсөтүлгөн күбөлүк жок болгон учурда бузуучу жүктөмдү аныктоо үчүн чынжырдын үлгүсүн сыноо жана өлчөмдөрдүн мамлекеттик стандартка шайкештигин текшерүү жүргүзүлүүгө тийиш.

241. Чынжырдан жасалган салмоорлорду техникалык күбөлөндүрүү жана кароо тартиби ушул Эрежелердин 3 жана 7-параграфтарынын талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

242. Чынжырлар чатырдын астында же жабык жайда алардын механикалык бузулушун жана дат басуусун болтурбоочу шарттарда сакталууга тийиш.

§ 8. Өсүмдүк жана синтетикалык булалардан жасалган аркандар жана боолор

243. Чексиз аркан аспаптар, изоляциялык түтүктөр салынган каптарды аба чубалгыларынын таяныч конструкциясына ташуу үчүн колдонулат. Бир гана шкивдүү блоктон турат. Курамына төмөнкүлөр кирет: бир шкивдүү блок - 1 даана, карабин - 2 даана, айланма - 1 даана, полипропилен аркан - 25 м, ыңгайлуу сактоо жана ташуу үчүн транспорттук баштык. Иш жүгү 100 кг кем эмес. Бул аркан ишкерсанды коргоону камсыз кылат жана көп учурда изоляциялоочу блок менен колдонулат. Аркан бийиктикте иштеген электромонтерлор үчүн коопсуз аралыкты камсыз кылуучу жана жүктөрдү көтөрүүдө агымына урунуу коркунучун жокко чыгаруучу маанилүү алмаштырылгыс курал болуп саналат.

Эксплуатациялоо учурунда анын иштөө күчүнүн мүнөздөмөлөрүнө таасир этүүчү конструкцияны эч кандай өзгөртүүлөрдү киргизүүгө жол берилбейт.

244. Аркан карабин менен бурулуучу шакекче менен жабдылган бир шкивдүү блокко жүктөлгөн. Аркандын учтары эки түйүн менен бекитилет, түйүндөрдүн ортосундагы аркандын бөлүгү боо деп аталат. Көтөрүлө турган тетиктер ага монтаждык карабин аркылуу бекитилет.

245. Блокту тирөөчтүн үстүнө, чокусуна бекитүү үчүн монтаждык куроолук боо, строп кызмат кылат.

Текстиль нейлон салмоору – бул суу өткөрбөөчү сиңдирилген бышык нейлондон жасалган жогорку сапаттагы жүк көтөрүүчү түзүлүштөр. Алар жүктөрдү көтөрүүдө ишенимдүүлүктү камсыз кылуу менен ГОСТ талаптарына жооп берет. Аба электр чубалгысынын таяныч

конструкциясына жүктөрдү көтөрүү же татаал конфигурациялары бар беттерди жабуу, курчоо үчүн колдонулат.

246. Жүктү көтөрүү жана жылдыруу алдында салмоорду визуалдык, сырткы текшерүүдөн, кароодон өткөрүлүшү керек.

Салмоорду иштетүүгө уруксат киргизилбеши керек, эгерде:

- эн тамгасы (бирка) жок болсо же салмоор жөнүндө маалыматты камтыган маалыматтар окулбаса;
- салмоордун жүк көтөрүүчү тасмаларында түйүндөрү бар;
- тасмада, алардын өлчөмүнө карабастан, туурасынан кеткен кесилген жерлер же айрылган жерлер бар;
- жалпы узундугу салмоор бутагынын тасмысынын узундугунан 10% ашкан тасманын узунунан кеткен кесилиштер же үзүлгөн жерлери, ошондой эле узундугу 50 ммден ашкан айрым кесилиштер же айрылуулар;
- бир сырткы, четки тигиште же эки же андан көп ички тигиштерде жалпы узундугу 0,5 м ашык жалпы узундукта салмоордун тасмаларынын жергиликтүү катмарланышы, тигиштин үч же андан көп тигиш сызыктарынын үзүлүшү менен коштолот;
- жүктүн курч четтеринин механикалык таасиринен (сүрүлүүдөн) улам пайда болгон, тасманын жалпы узундугу тасманын туурасынын 10% ашкан тасма жиптеринин үстүртөн, беттик үзүлүшү;
- курч нерселердин таасиринен диаметри тасма туурасынын 10% дан чоң болгон тешиктер.

247. Салмоор тирөөчкө же металл конструкцияга бекитүү салмоор менен конструкцияны айланасына ороп, салмоордун бир учун илмек аркылуу өткөрүү жана башка илмекке изоляциялык блоктору бекитүү жолу менен ишке ашырылат. Чексиз арканды орнотууну талап кылган бардык жумуштарда, жогоруда иштеген электромонтер блоктору жана монтаждык салмоорду куруна бекитип, тирөөч боюнча көтөрүлөт. Төмөн жактагы жумушчу арканды кармап, ал көтөрүлгөндө коё берет, бул анын жерге сүйрөлүп түшүшүнө жол бербейт. Алгач, куроочу салмоор түркүккө бекитилет, андан кийин блок бекитилет.

Салмоорлор жабык жайларда кабат текчелерде түздөлгөн түрдө сакталышы керек.

248. Чексиз арканды башкаруу тирөөчтүн ылдый жагындагы жумушчуга жүктөлөт. Тажрыйбасы бар бригадада тетиктерди тийиштүү бийиктикке эч кандай атайын көрсөтмөлөрсүз жүргүзүлөт, ошондуктан жогору жакта турган электромонтер жөн гана карабиндин тизгинин чечип же илип кое алат. Тирөөчтүн үстүнө көтөрүлгөн эптегичтер жана тирөөч бөлүктөрү алгач орнотулуп, бекитилет, андан кийин гана алар чексиз аркан боосунан ажыратылат. Эгерде туруктуу бекитүүнү дароо аткаруу кыйын болсо, анда тетик менен бирге убактылуу бекитүү үчүн куроочу салмоорду колдонулат.

249. Болот аркандарды (зым аркан) тирөөчкө көтөрүү өзгөчө этияттыкты талап кылат. Зым аркан чексиз арканга эки жерде байланган: учунан жана андан 1,5-2 метр аралыкта. Заряддоо процессинде зым аркандын учу бошотулуп, аны башкы орнотуучу роликке салынат, андан кийин экинчи байламта алып салынат. Бул кокустан ката кетирилген учурда, колдон түшүп калган же блоктон тайып кеткен трос зымга түшүп кетпесин үчүн жасалат. Зым арканды түшүрүү тескери ырааттуулукта жүргүзүлөт.

250. Жүк көтөргүүчү механизмдер менен иштөөдө кендир аркандарды салмоорлорду даярдоо үчүн колдонууга жол берилет. Мында алардын бекемдик запасынын коэффициенти 8ден кем болбоого тийиш.

Кендир аркандар "Кендир аркандар" Техникалык шарттар" болушу керек.

Такелаждык иштерде көрсөтүлгөн аркандардан тышкары сизаль - "Сизаль аркандары" Техникалык шарттар", капрон - "Капрон аркандары. Техникалык шарттар", ошондой эле боолор жана жиптер колдонулушу мүмкүн. Аркандар - "Техникалык жана чарбалык аркандар. Техникалык шарттар", зыгыр жиптери - "Зыгыр жиптери жана аркандары. Техникалык шарттар", пахта, кебез жиптери – "Техникалык комплекттөө жиптер. Техникалык шарттар" болушу мүмкүн.

Салмоорлорду жасоодо жана такелаждык иштерде колдонулуучу аркандар, боолор жана аркандар инвентардык номери, жол берилген жүк көтөрүмдүүлүгү жана кийинки сыноонун датасы көрсөтүлгөн биркалар (ярлыктар) менен жабдылууга тийиш.

Паспорттор менен жабдылбаган алынган аркандар жана боолор пайдалануунун алдында "Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана иш куралдарын эсепке алуу жана кароо журналына" жазуу менен кароону жана сыноону камтыган техникалык күбөлөндүрүүгө дуушар болушу керек.

Пайдаланууда техникалык күбөлөндүрүүлөр 6 айда 1 жолу жүргүзүлөт.

251. Кургак бөлмөлөрдө иштөө үчүн сиңирилгенге караганда үзүлүүгө бекемдиги жогору, бирок нымдын таасири астында тез бузула турган оорулуу аркандарды, ал эми жогорку же өзгөрүлмө нымдуулук шарттарында иштөө үчүн сиңирилген аркандарды же синтетикалык булалардан жасалган аркандарды колдонуу керек.

252. Аркандарды жана боолорду күндүн түз тийген нурларынан, майдан, бензинден, керосинден жана башка эриткичтерден корголгон жабык кургак жайларда, илинген абалда же жыгач текчелерде жылытуучу алеттерден 1 метрден кем эмес аралыкта сактоо керек.

253. Аркандардын учтары, эгерде алар жүктөрдү байлоо үчүн колдонулбаса, коуштар, кашаа жана башка жүк кармоочу шаймандар менен жабдылышы керек.

Кендир аркандын илмегинин өрүлүшү экиден кем эмес толук жана эки жарым тешиктерге ээ болушу керек жана илмек менен капталышы керек.

254. Синтетикалык жана башка материалдардан жасалган салмоорлорду колдонуу мүмкүнчүлүгү жана шарттары мындай салмоорлорду пайдалануучу ишкана тарабынан белгиленет.

Бул салмоорлорду эсептөөгө, даярдоого, сыноого жана жараксызга чыгарууга техникалык шарттар бекитилиши керек.

255. Аркандарды текшерүүдө аларда чирикттердин, күйүкдөрдүн, көгөрүүнүн, түйүндөрдүн, ажыроонун, эзилгендердин, жыртылгандардын, оюктун кесилгендердин жана башка кемчиликтердин жоктугуна көңүл бурулат. Аркандын ар бир орому даана көрүнүп турушу керек, бир калыпта буралышы болушу керек.

Тартуу үчүн колдонулуучу кендир аркандарда эзилген же чыланган, нымдалган жиптер болбошу керек.

Карап чыгуунун натыйжалары канааттандыралык болгон учурда, арканды статикалык сыноо жол берилген жумушчу жүктөмдөн эки эсе көп жүктөм менен жүргүзүлөт. Жүктөм жүк же күчөлчөгүчтү (динамометрди) колдонуу менен тартуу механизми менен түзүлөт. Сыноонун узактыгы 10 мүнөт.

256. Пайдалануу процессинде аркан жана боолор 10 күн сайын бир текшерилип турушу керек. Коопсуздукту камсыз кылуу үчүн аркандар менен жана боолорго жол берилген жумушчу жүктөмдү алардын жүк көтөрүмдүүлүгүнүн төмөндөшүнө ылайык азайтуу керек. Аркандын бекемдигинин төмөндөшү текшерүү, ал эми зарыл болсо сыноо менен аныкталат.

257. Каттоо, техникалык күбөлөндүрүүлөрдүн жана аркандарды, боолорду жана жиптерди кароонун датасы жана натыйжалары "Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана шаймандарды эсепке алуу жана кароо журналына" киргизилет.

§ 9. Домкраттар

258. Домкраттын башчасынын таяныч бети көтөрүлүп жаткан жүктүн тайгаланып кетүүсүнө жол бербегендей болушу керек.

259. Буралма жана рейкалуу домкраттарда шток жогорку четки абалда турганда буралманын же рейканын чыгып кетишин болтурбоочу токтотуучу түзүлүштөр болууга тийиш.

260. Рейкалуу домкраттар жүктүн өзүнөн-өзү түшүп кетишине жол бербеген автоматтык бурама тормоз (коопсуз тутка) менен жабдылышы керекш.

Электр иштеткичи бар домкраттар штоктун четки абалдарында кыймылдаткычты (жогорку жана төмөнкү) автоматтык түрдө өчүрүү үчүн түзүлүш менен жабдылышы керек.

261. Гидравликалык домкраттар жүктөрдү көтөрүү жана жылдыруу учурунда жумушчу цилиндрлерден суюктуктун агып кетишин болтурбоочу тыгыз кошулмаларга ээ болууга тийиш.

262. Гидравликалык домкраттар суюктукту өткөрүүчү же агызуучу түтүк өткөргүчтөр бузулган учурда штоктун жай жана жылмакай түшүүсүн же анын токтошун камсыз кылуучу шаймандар (кайтарма клапан, диафрагма) менен жабдылышы керек.

263. Гидросистеманын туташуулары жылчыксыз болушу керек. Жумушчу суюктуктун тамчылашына же агуусуна жол берилбейт.

Бардык каналдар, буралмасай (резьба) жана ички беттер таза болушу керек. Бекитүүчү ийне бурагыч (воротоктун) жардамы менен эркин айланышы керек, ал эми жумушчу сүмбөнүн (плунжердун) бурамасы - колдун күчү менен айланат.

Ийри түшүрүүчү вентилдер, май ваннасы жаракалары менен, суюктук өткөрүүчү тескери текшерүүчү клапан, бузулган манжеттер, корпустун ортосундагы жылчыгы 1 ммден ашкан сүмбө алмаштырылууга тийиш.

Айлана-чөйрөнүн температурасы терс болгондо домкратты колдонууда тоңбоочу суюктук колдонулушу керек. Ишке даярдалган домкрат толук жүктөмдө тыгылып калбастан иштеши керек.

264. Домкраттардын абалы, алардын иштөө режими жана тейлөөсү заводдук нускамалардан талаптарына жооп бериши керек.

265. Жүктөрдү көтөрүү жана жылдыруу үчүн бузулбаган домкраттар гана колдонулушу керек. Ишти баштоодон мурда аларды карап чыгуу зарыл.

Пайдалануудагы домкраттар жылына бир жолудан кем эмес кылдат кароону жана сыноону камтыган техникалык күбөлөндүрүүдөн, ошондой эле жооптуу тетиктер оңдолгондон же алмаштырылгандан кийин өткөрүлүүгө тийиш.

Сыноо 10 мүнөттүн ичинде домкраттын номиналдык жүк көтөрүмдүүлүгүнөн 10% ашкан статикалык жүктөмдө жүргүзүлөт, мында винт (рейка, шток) эң жогорку абалга чыгарылышы, узартылышы (көтөрүлүшү) керек. Гидравликалык домкраттарда сыноонун аягын карата басымдын 5%дан ашык төмөндөшүнө жол берилбейт.

266. Рейкалуу жана винттүү домкраттарды кароодо тиштердин, тиштүү дөңгөлөктөрдүн жана рейканын, винттин, храповиктин, собачканын төөнөгүчтөрдүн резьбаларынын оң абалда экендигине, рейкалуу домкраттардын тормоздук түзүлүшүнүн домкраттарынын корпусунда жаракалардын, сынган бөлүктөрдүн жана бүдүрлөрдүн жоктугуна ынануу керек. Винттин же рейканын башчасы кол менен эркин айланышы керек, бирок боштук болбошу керек.

Баштын жана тамандын таяныч беттериндеги оюктар, ошондой эле корпусстардын каптал беттериндеги астарлар боюнча тайгаланууну болтурбоочу тикендер талкаланбашы же сүрүлбөшү керек.

Баштын бирикмесиндеги вертикалдык шалкылдак (люфт) 3 ммден ашпоого тийиш. Буттарды ширетүүгө тыюу салынат.

Берүү механизмдеринин жана рейкалардын бардык тиштери бүтүн болушу керек жана алардын эскириши калыңдыгынын 20% ашпоого тийиш. Тиштерди ширетүүгө тыюу салынат.

Тутканын эркин жүрүшү 3° - 15° аралыгында болушу керек.

Рейка жана бурама бүгүлбөшү керек. Болот сызгычты колдонуу менен текшерилген алардын ийрилиги бүткүл узундугу боюнча 1 ммден ашпоого тийиш.

Рейканын корпусунун кабыктарында, алкактарында боштук болбошу керек, рейканын башынын жылдырылган абалындагы кыйшаюусу 10 мм ашпоого тийиш, ал эми бурама же гайка резьбасынын эскириши 20% ашпоого тийиш. Бураманын диаметрин жана резьбанын эскиришин эң эскирген жерде аныктап, бураманын учундагы өлчөм менен салыштыруу керек.

Чыртылдаткыч (трещотка) механизмдин өлүк, туюк жүрүшү болбошу керек, собачка тиштерге бекем жабышып, окко бекем бекитилиши керек. Бардык болтук байланыштары кол менен ачкыч менен катту тартылышы керек.

267. Гидравликалык домкратты текшерүүдө корпустун, манжеттин жана прокладкалардын абалын текшерүү керек.

Домкрат толтуруучу тешиктин четине чейин жумушчу суюктук менен толтурулуп, бекитүүчү ийне бурулуп, сүмбөлөр (плунжерлер) четки абалга түшүрүлүшү керек. Таза жумушчу суюктук өлчөөчү идиштин жардамы менен куюлат. Куюунун алдында аны металл торчо аркылуу чыпкалоо керек (диаметри 0,12 ммден кем эмес, 1 см^2 1200-1300 тешиги бар зымдан).

268. Домкраттарды алардын паспорттук жүк көтөрүмдүүлүгүнөн жогору жүктөөгө тыюу салынат.

269. Гидравликалык домкрат менен иштөөдө майдын басымы анын паспортунда көрсөтүлгөн максималдуу мааниден ашпоого тийиш; майдын басымы домкратка орнотулган манометр боюнча текшерилиши керек.

270. Жүктү рейкалуу домкраты менен көтөргөндө, собачка храповикке (шалктиш шалк тиштүү механизмге) салынышы керек.

271. Жүктөрдү домкраттар менен көтөрүүдө төмөнкү талаптар сакталууга тийиш:

- домкраттын астына көтөрүлүп жаткан жүктүн салмагына жараша домкраттын корпусунун негизинен аянты чоңураак жыгач төшөмө (шпалдар, устун, 40-50 мм калыңдыктагы тактайлар) коюлушу керек;
- домкрат көтөрүлүп жаткан жүккө карата катуу тик абалда орнотулушу керек, ал эми аны жылдырганда - жүктүн таяныч бөлүгүнө кыйшайбастан орнотулушу керек;
- домкраттын башчасын (таманын) көтөрүлүп жаткан жабдуунун бекем түйүндөрүнө жаткыруу керек, алардын сынбашы үчүн, башчанын (таман) жана жүктүн ортосуна серпилгич төшөлмөнү салуу керек;
- көтөрүү учурунда жүк тайгаланып кетпеши үчүн домкраттын башы (таманы) өзүнүн бүт тегиздиги менен таянышы керек;
- домкраттын кыймылдаткычынын бардык айлануучу бөлүктөрү кол менен эркин (тыгылып калбастан) бурулушу керек;
- домкраттын бардык сүрүлүүчү бөлүктөрү мезгил-мезгили менен консистенттүү май менен майланып турушу керек;
- көтөрүү учурунда жүктүн туруктуулугун көзөмөлдөө зарыл;
- көтөрүлгөн сайын жүктүн астына астарлар салынып, ал эми ал түшкөндө акырындык менен чыгарылышы керек.

272. Жүктү гидравликалык домкраттар менен көтөргөн абалда кармоодо цилиндрдеги басым кандайдыр бир себептерден улам төмөндөгөндө поршендин капыстан түшүп кетишинен сактоо үчүн цилиндр менен жүктүн ортосуна поршендин башыннын астына жарым шакекче түрүндөгү атайын болот каптамаларды коюу керек. Эгерде жүк көпкө кармалса, аны жарым шакектерге таянып, басымын басаңдатуу керек.

273. Домкратты көтөрүлгөн жүктүн астынан бошотууга жана анын ордун алмаштырууга жүк көтөрүлгөн абалда ишенимдүү бекитилгенден же ал туруктуу таянычтарга (шпал желеге) салынгандан кийин гана жол берилет.

274. Домкраттын туткасына тагылган узарткычтарды (түтүктөрдү) колдонууга, жүктү астарларга түшүргөнгө чейин домкраттын туткасынан колду алууга жана жумуштагы тыныгуу учурунда жүктү домкратта

калтырууга, ошондой эле домкраттардын манжаларына түтүктөрдү же бурчтарды ширетүүгө тыюу салынат.

275. Ар бир домкратта инвентардык номери, жүк көтөрүмдүүлүгү, кийинки сыноонун датасы жана бөлүкчөгө таандыктыгы көрсөтүлүүгө тийиш. Домкраттарды сыноонун датасы жана натыйжалары кийинки сыноонун датасын, ошондой эле жүргүзүлгөн оңдоолор же жооптуу тетиктерди алмаштыруу жөнүндө маалыматтарды көрсөтүү менен "Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана шаймандарды эсепке алуу жана кароо журналына" жазылат.

4-бөлүм. Устакана жабдуулары

§10. Жалпы талаптар

276. Энергетикалык тутумунун ишканаларында төмөнкү өндүрүштүк кызматтар иштейт:

- трансформаторлорду оңдоо жана техникалык тейлөө боюнча адистешкен трансформаторду оңдоочу устакана, ишбөлмө;
- жабдууларды жана имараттарды толук жана утурумдук оңдоону жүзөгө ашыруучу техникалык тейлөө - чарбалык базасы.

Металл иштетүүчү же абразивдик станоктордо иштөөгө уруксат берилген энергетикалык ишканалардын оңдоочу ишкерсаны окуудан өткөндөн, аяктагандан кийин атайын жумуштарды аткаруу укугу жөнүндө күбөлүгүндө тиешелүү жазуусу болуга тийиш.

277. Ар бир станокто анын инвентардык номери көрсөтүлүшү керек. Станоктун (же станоктор тобунун) жанында анда (аларда) иштөөгө укугу бар адамдардын тизмеси, ошондой эле устаканадагы (ишбөлмөдө) станок жабдууларын жакшы оң абалда кармоого жана коопсуз пайдаланууга жооптуу кызмат адамы (адистердин ичинен) көрсөтүлгөн белги илиниши керек. Станоктун жанындагы жумуш ордунда эмгекти коргоо боюнча нускамадан кыскача көчүрмө, үзүндү же коопсуздук техникасы боюнча эскертме илиниши керек, анда станокто иштеген адам үчүн иштин коопсуз ыкмалары боюнча негизги талаптар, ошондой эле коргоочу, коопсуздук жана өз ара бекитүүчү түзүлүштөргө коюлган талаптар көрсөтүлөт. Эгерде бөлмөдө бир топтогу кирген станоктор бар болсо, эмгекти коргоо боюнча нускамадан же коопсуздук техникасы боюнча эстеткичтен бир көчүрмөсү жетиштүү, ал жумушчулар үчүн көрүнүктүү жана жеткиликтүү жерде илинет.

Стационардык станоктор бекем пайдубалдарга же негиздерге орнотулушу, кылдаттык менен текшерилиши, бекем бекитилиши жана талаптарга ылайык сырдалышы керек.

Жаңы орнотулган же толук оңдоодон чыккан жабдуулар (станоктор) комиссия тарабынан кабыл алынгандан жана ишкананын башкы инженери бекитилген тиешелүү акт түзүлгөндөн кийин ишке киргизилиши мүмкүн.

278. Электр тармагына агым көчмө электр кабыл алгычтарын кошуу үчүн жайларда тармактын чыңалуусун жана агымын түрүн көрсөтүүчү жазуулар жасалышы керек.

Тармактын чыңалуусуна туура келбеген айры уяларды (штепселдик розеткаларды) жана сайгычтарды орнотууга тыюу салынат.

Ачык типтеги же тутка же бычактар үчүн калканчынды тилик, оюктары бар электр өчүргүчтөрдү колдонууга тыюу салынат.

Жабдуунун агын өткөрүүчү бөлүктөрү обочолонгон же тосулган керек, же адамдар жетпеген жерлерде жайгаштырылышы керек. Обочолонтуунун бузулушунун натыйжасында чыңалуунун астында калышы мүмкүн болгон жабдуунун металл бөлүктөрү "Электр орнотмолорун орнотуу эрежелерине" ылайык жерге туташтырылууга (нөлгө туташтырылууга) тийиш.

279. Станоктордун корпустарынын тышкары жайгашкан жана адамдардын жаракат алуу коркунучун туудурган бергилердин (белдик, чынжырлуу, тиштүү ж.б.) аларды ачуу, алып салуу, жылдыруу жана орнотуу үчүн ыңгайлуу жана коопсуз түзүлүштөрү (туткалары, чаңгектери ж. б.) бар тосмолору (туташ, бекем, жалюзи менен, тешиктери бар) болушу керек.

Станоктор жана жабдуулар станокто иштеген жаткандарды жана станокко жакын турган адамдарды учуп кетүүчү кырындыдан жана майлоочу-муздатуучу суюктуктан коргоочу, ошондой эле анын полду алар менен булганышына жол бербеген түзүлүштөр (экрандар) менен камсыз кылынууга тийиш.

Эгерде техникалык шарттар боюнча коргоочу каражаттарды колдонуу мүмкүн болбогон учурда, жумуш учурунда коргоочу көз айнектерди же калканчтарды колдонуу зарыл.

Станокто иштөө учурунда жумушчу жыгач торчонун үстүндө болушу керек, жумушчу тактайлардын (планкалардын) ортосундагы аралык 30 мм ден ашпашы керек.

§11. Металлды иштетүү үчүн токардык топтогу станоктор (тес)

280. Бурама кесүүчү токардык станок - бул металл бөлүктөрүн коргошун бурамасын колдонуу менен айлантып кесүү, жонуу, бургулоо жана сай түшүрүү аркылуу иштетүү үчүн шайма-шай жабдык.

Диаметри 630 мм чейинки даярдалган тетиктерди иштетүү үчүн арналган бурама кесүүчү станоктордо иштетүү аянт коргоочу түзүлүш



(экран) менен тосулушу керек. Ошондой эле, бул аймакта, жумуш орунга карама-каршы тарапта да экран болушу керек.

Шайма-шай токардык станоктордун кысуучу патрондорунда жумуш бөлүктөрүн, даярдалуучу тетиктерди орнотуу жана алып салуу үчүн оңой алынуучу жана станоктордун технологиялык мүмкүнчүлүктөрүн чектебеген тосмолор болушу керек.

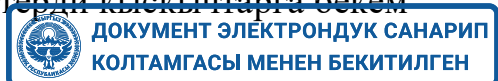
281. Станокто иштеп жатканда төмөнкүлөргө тыюу салынат:

- эгерде урчуктардын жумушчу тегиздиги эскирген болсо, кысуучу патрондорду пайдаланууга;
- арткы бабканын айланбай турган борбору менен жогорку ылдамдыкта кесүү менен иштөө;
- иштетилген же бүтөлүп калган, тыгындалган борборлор менен иштөө;
- реверс учурунда, артка кайтарууда өзүн-өзү буроого тоскоол болгон оюк элемент, Т-бурама (сухарлар) менен патронду бекитпестен иштөө;
- станоктун айланып жаткан бөлүктөрүнө же тетиктерине кол менен басып, ийиктин (шпиндельдин) айлануусун токтотуу;
- бул берилген тетикти иштетүү үчүн колдонулбаган куралды айланма башчанда (револьвердик) калтыруу;
- тетикти станокко орнотуп жатканда тетик менен станоктун ортосунда жайгашуу, туруу;
- кесип жаткан оор тетиктин же даярдалган бөлүктүн учунан кол менен кармоого;
- тетиктерди, аспаптарды жана башка буюмдарды станоктун негизине жана алдыңкы бабканын капкагына коюу;
- станок күйүп турганда иштетилип жаткан чыбыкты кол менен шпиндельге жүктө жана берүүгө;
- станокту токтотуудан, аспап бекиткичти жана айланма башчасын коопсуз аралыкка жылдыруудан мурун, иштетилүүчү тетикти ченөөгө (чаңгек, кыскыч, көз өлчөгүч, масштабтуу сызгыч, штангенциркуль, микрометр ж. б.) тыюу салынат;
- тиешелүү түзүлүштөрү жок кыска кескичтерди курчутуу.

§12. Металлды иштетүү үчүн көзөгүч жана кең кесме, жылмалоо топторунун станоктору

282. Көзөөчү (бургулоочу) станоктор - туташ материалда туюк жана өтмө тешиктерди бургулоо, тешиктерди тазалоо (беткыруу жана көзкыруу, зенкерлөө), ички буралмасайды кесүү, барак материалынан табакты кыркуу жана кайрадан кайрадан бургулоо үчүн иштелип чыккан металл кесүүчү станоктор тобунун бир бөлүгү.

283. Көзөгүч станокто иштөөдө коопсуздук техникасы коргоочу көз айнектерди милдеттүү түрдө колдонууну, тетиктерди кыскачтарга бекем



кысууну, кол капсыз иштөөнү жана топчуланган жеңдери бар коргоочу атайын кийимдерди колдонууну талап кылат. Патронду кол менен токтотууга, бургулоону ным чүпүрөк менен майлоого, сүрүндүүнү кол менен алып салууга, ошондой эле күйгүзүлгөн станокту кароосуз калтырууга тыюу салынат.

Тетик станоктун кыскычтарына же атайын түзүлүштө бекем бекитилиши керек. Эч качан бөлүктү кол менен кармабаңыз. Кемчиликтери жок курчутулган бургуларды гана колдонуу, аларды патронго бекем бекитиңиз.

Тетик жана аспап бекиткенден кийин гана станокту күйгүзүү болот. Бургулоону, айрыкча материалдан чыгып жатканда, жылмакай менен берүү. Терең тешиктерди бургулоодо, сүрүндүү, кырынды алып салуу үчүн бургулоочуну, көзөгүчтү мезгил-мезгили менен чыгарып туруу керек.

Иштетүүгө арналган бардык тетиктер, өзгөчө оор тетиктерден тышкары, көзөгүч станоктун үстөлүнө (кертими) бекитилген тиешелүү түзүлүштөргө (кыскыч, коштооч ж.б.) орнотулуп, аларга бекитилиши керек. Жука барак металлды бекитүү үчүн атайын шаймандарды (гидравликалык, калтектүү ж.б.) колдонуу керек.

Станоктун үстөлүнө кыскыч столдун уячасынын, оюгунун өлчөмүнө ылайыктуу буроолор менен бекитилиши керек; ошондой эле, балким, тетиктерди басуу, кысуучу тилкелер, токтотуучу жайлар жана башкалар менен бекитүүгө болот.

284. Станоктун иштөө учурунда иштеп жаткан тетиктерди орнотууга жана алып салууга иштин толук коопсуздугун камсыз кылган атайын өңүттөөчү түзүлүштөрдү (жылмалуу айланма столдору ж.б.) колдонууда гана жол берилет. Станоктор ийикти (шпинделди) берилгенден кийин аны баштапкы абалына кайтаруучу түзүлүштөр менен жабдылышы керек. Көрсөтүлгөн жабдуулар жок болгон учурда, тетиктерди орнотуу жана алып салуу станокту өчүргөндөн жана толук токтоткондон кийин гана жүргүзүлүшү керек.

285. Аспапты ийикке шынаа, бурамалар, тилкелер жана башка түзүлүштөр жардамында бекемдөөдө, бул элементтер ийиктен сыртка чыгып калбастыгы керек. Эгерде бул талапты аткаруу мүмкүн болбогон учурда көрсөтүлгөн элементтердин бетин коргоочу түзүлүш менен жабуу керек.

286. Ийиктин айлануусу толук токтогонго чейин бургулоону же башка аспапты киргизүүгө же чыгарууга тыюу салынат.

Бургуну ийиктен атайын шынаа менен чыгаруу керек, аны ийиктин оюгунда калтырууга болбойт.

287. Станоктордо конустары жана саптары бүтөлүп калган же эскирген аспаптарды колдонууга тыюу салынат.

288. Станок иштеп жатканда аспаптын кесүүчү четтеринин курчтугун, тешиктин, көзөнөктүн тереңдигин жана бургунун тетиктеги көзөнөктүн чыгышын кол менен текшерүүгө, бургулоочу нымдуу учтар же чүпүрөк менен муздатууга тыюу салынат.

Аспапты алып салуу үчүн, атайын балкалар жана соккондо бөлүкчөлөрү бөлүнбөй турган материалдан жасалган балкалар колдонулушу керек.

289. Иштөө учурунда эмульсиялык муздатуу түтүгүн аспапка жакындатууга же аны бекитүүгө, ошондой эле станокту кайра тууралоого тыюу салынат.

§ 13. Кайрак таш менен станогу

290. Наждактуу станогу (курчоочу тес) - бул электр тармагынан (адатта 220В же 380В) иштеген курчутуу жана майдалоо, жылмалоо үчүн электромеханикалык түзүлүш. Металлды иштетүү, бычактарды, көзөөчтөрдү жана аспаптарды курчутуу үчүн бир же эки абразивдик тегеректи айландыруучу асинхрондук кыймылдаткыч (кубаттуулугу 100-750 Вт) менен жабдылган.

Негизги мүнөздөмөлөрү жана компоненттери:

- Көпчүлүк станоктор 220В, ал эми өнөр жай станоктору 380 В чыңалуудагы тармактан иштейт.

- Коргоочу каптамалардын, учкун өчүргүчтөрдүн жана коргоочу экрандардын милдеттүү түрдө болушу.

- Станоктун кубаттуулугу - 500 Вт жана андан жогору.

Иштеп жатканда, шыбак кагазы абразивдерден жана учкундардан корголгон мейкиндикти түзөт, бул коопсуз майдалоону камсыз кылат. Кээ бир моделдерде нымдуу курчутуу үчүн төмөнкү ылдамдыктагы, жай жүрүүчү тегерек бар.

§14. Металл кесүүчү аспаптар

291. Кош изоляциялуу металл араалар 1000 В чейинки чыңалуудагы электр орнотуу иштерин жүргүзүүдө конструкциялык элементтерди кесүү үчүн арналган. Кармагыч кесүүчү бычак менен толук комплектте берилет. ГОСТ ИЕС 0900-2019 ылайык өндүрүлгөн жана сыналган.

№	Мүнөздөмөсү	Мүнөздөмөсү	Мааниси
1	Узундук	мм	150
			300
2	Иштөө температурасы	°С	-20 +50
3	Сактоо температурасы	°С	0 +25
4	Жумушчу чыңалуу	кВ	1 чейин



Металл араанын изоляцияланган кармагычы

292. Ар бир колдонуунун алдында аспап механикалык бузулуулар жок экендигин текшерип турушу керек. Туткада жаракалар, сыныктар, шишиктер, корпуска жанаша жайгашкан астыңкы катмардын ачыкка чыгышы же тышкы көрүнүшүнүн начарлашына жана механикалык жана электрдик бекемдиктин төмөндөшүнө алып келүүчү башка кемчиликтер болбошу керек.

Сактоо жана ташуу учурда сөзсүз түрдө соккудан, нымдуулуктан жана булгануудан сакталышы керек. Булганычтар самын жана суу менен кетирүүгө болот. Булганычтарды кетирүү үчүн бензинди, керосинди же уайт-спиритти колдонууга тыюу салынат.

Изоляциялык катмары бузулган жана эскирген аспапты иштетүүгө жол берилбейт, анткени бул электр агымына урушуна алып келиши мүмкүн.

293. Барак металлды кесүү үчүн гильотиналык кайчылар төмөнкүлөр менен камсыз болушу керек:

- бекитилген, кыймылсыз бычактын деңгээлинде орнотулган стол;
- кесилген жерин көрүүгө мүмкүндүк берүүчү багыттоочу жана коопсуздук сызгычтары менен;
- кесилген барактын берилишин чектөө үчүн жөнгө салынуучу токтотуучу жайлар, такоол;
- кесиле турган металлды бекитүү үчүн механикалык же гидравликалык кыскачтар менен;
- жумушчулардын манжалары бычактардын жана кыскачтардын астына илинип калышынын алдын алуу үчүн ишке киргизгич механизмдери менен бириктирилген коопсуздук түзүлүштөр менен.

Бычактардын аймагын тосуучу (коргоочу) түзүлүштүн алдына орнотулган гильотиналык кайчылардын цилиндрдик кыскачтары тегерете кесилүүчү материалдын калыңдыгына жараша бийиктиги жөнгө салынуучу атайын тосмолор менен айланасы боюнча жабылышы керек.

294. Кыскачтар менен басылбай турган мүмкүн болбогон энсиз, кууш тилкелерди кесүүгө тыюу салынат.

295. Гильотиналык кайчылар иши токтоп турган же кайчылардын иштешинде үзгүлтүккө учурунда электр кыймылдаткычын өчүрүү үчүн кулпулануучу ажыратуучу түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш.

296. Кайчылардын жана коопсуздук түзүлүштөрдүн конструкциясы үстүнкү бычактын өзүнөн-өзү ылдый түшүп кетишине жол бербешин керек.

297. Кайчынын тепкисинин (педальнын) таяныч, колдоо бети түз, тайгаланбаган, тегеректелген кыры жана андан 110-130 мм аралыкта - буттун манжасы үчүн таяныч болушу керек. Педаль бекем калканч менен корголушу керек, ал тейлөө жагынан гана ачылышы керек. Калканчтин үстүнкү чети тегеректелген болушу керек. Кайчынын педальна таасир этүүчү күч 25-35 Н (2,5 - 3,5 кгс) чегинде болушу керек.

Педальдын колдоо бети полдун деңгээлинен 80-100мм бийиктикте орнотулушу керек; педаль тиешелүүлүгүнө жараша 45-70мм басылгандан кийин кайчыны жумушчу жүргүзүлүшү керек. Кайчынын педаль көчмө болушу керек.

298. Бычактардын кайсы бир бөлүгүндө оюктар, кыргычтар же жаракалар болгон учурда, ошондой эле бычактардын кесүүчү четтери туюк жана тыгыз байланышта болбогон учурда кайчыны пайдаланууга тыюу салынат.

299. Колдордун жаракат алышын алдын алуу жана калыптардагы тилкелердин эркин жылышын камсыз кылуу үчүн кайчынын бычактарынын ортосундагы боштук кесилген барактын калыңдыгынан 0,05 ашпашы керек.

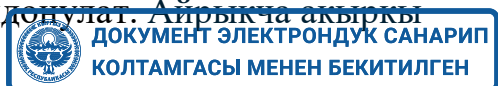
300. Кол кайчы менен иштегенде, туткаларды узартуу үчүн кошумча рычагдарды колдонууга же бычактарды же туткаларды катуу сокку уруп кесүүгө тыюу салынат.

301. Өгөө, кол араалар жана башка аспаптар туткасы тарабынан учтуу учу менен бекемдөөчү шакекчелери бар жыгач туткаларга орнотулушу керек. Мындай куралды кармагычсыз иштетүүгө тыюу салынат.

§15. Жыгач иштетүүчү станоктор

302. Сүргүлөөчү тес - бул тегиз жалпак бетке ээ болуу үчүн жумуш бөлүктөн, дайындамадан керексиз материалдарды кыркып алуу станогун. Аны тегиздөө, сүрүү жана араалоо үчүн колдонсо болот. Ал так тегиз беттерди жана оюктарды өндүрүү үчүн колдонулат. Сүргүлөөчү тестер негизинен тактайдын бир тарабын тегиздөө, андан кийин бир четин ошол жалпак жакка 90° бурч менен кыркуу үчүн иштетилет. Бул араалоо жараянынын биринчи кадамы, мында жыгачтар тегиз, түз, параллель жана перпендикулярдуу болуп калат.

Сүргүлөөчү тестин негизги милдети - тактайдын бир тарабын, жагын тегиздеп жана четин иштетүү. Бул кыйшык, деформацияланган, буралган же ийилген тактайчаны тегиз жана туура кылуу үчүн жасалган биринчи кадамы. Ал эми тегиздөөчү тес тактайдын карама-каршы тарабын биринчи тегиздик тарабына параллелдүү кылуу үчүн колдонулат. Айрыкча акыркы



баскычта, кол менен эмес, даяр буюмду үстөлгө жана багыттоочу сызгычка тосмого бекитүү үчүн түртүүчү блокторду (калыптар) гана колдонуңуз. 500 ммден кыска болгон даяр буюмду курулмасыз сүргүлөөгө болбойт.

303. Из менен (жыгач) сүргүч тес – бул жыгач устачылык иштетүүчү станогу; жумуш бөлүктөрүн керектүү калыңдыкка чейин тегиздөө үчүн иштелип чыккан жонуучу, сүргүлөөчү станоктордун ар түрү. Тегиздөөдөн кийин, жыгач жонуучу станоктон өтөт, ал жерде ага кысуучу роликтер жана бычактар аркылуу берилет, бул бүткүл жердин бирдей калыңдыгын камсыз кылат. Калыңдыгын так жөндөөсалуу менен жыгач элементтерин кемчиликсиз тегиздөөгө мүмкүндүк берет. Минималдуу уруксат берилген узундуктан кыскараак болгон жумуш бөлүктөрүн тегиздөөгө аракет кылбоо (ок толгоочтордун ортосундагы аралык).

304. Сүргүлөөчү жана из менен (жыгач) сүргүч тестеги коопсуздук техникасы коргоочу көз айнетерди, илинүүчү элементтери жок атайын кийимдерди колдонууну жана жерге туташтырууну текшерүүнү талап кылат. Ишке жарактуу кескич валынын коргоочулары, тосмолору менен гана уруксат берилет. Кыска (400-500 ммден кичине) даяр буюмдарды түрткүчтөрсүз иштетүүгө, кырынды кол менен тазалоого же желдеткичти иштетпестен иштөөгө тыюу салынат.

305. Жыгач иштетүүчү, устачылык станоктордо иштөө (220/380 В) электр жана техникалык коопсуздукту так сактоону талап кылат: жерге туташтырууну, кабелдердин изоляциясын жана розеткалардын иштөөгө жарамдуулугун текшерүү. Жеке коргонуу каражаттарын (көз айнек, мээлей) колдонуу, даярдалган тетиктерди бекем бекитүү, нымдуу жабдууларда иштебөө жана станоктун паспорттук маалыматтарын сактоо менен ашыкча жүктөөдөн алыс болуу зарыл. Туташтыруудан мурун, тармактын чыңалуу станоктун талаптарына жооп берерин текшериниз (220В же 380В). Өзгөчө кырдаал учурунда, электр кубаттуулукту дароо өчүрүңүз. Станок тармакка сайылып турганда аны тазалабаңыз же жөндөбөңүз.

§ 16. Абразивдүү жана элбордук аспап

306. Абразивдүү жана эльбордук аспаптар "Абразивдүү жана эльбордук аспаптар менен иштетүү процесстери. Коопсуздук талаптары" ченемдерине жооп бериши керек.

Курчутуучу жана жылмалоочу станоктор ушул Эрежелердин 17-параграфында баяндалган жалпы талаптарга жооп бериши керек.

307. Абразивдик жана эльбордук иш куралдарды сыноого 18 жаштан жаш эмес, медициналык кароодон, окутуудан, эмгекти коргоо боюнча нускамалардын билүүсүн текшерүүдөн өткөн жана атайын иштерди жүргүзүү укугуна квалификациялык күбөлүгүнө тиешелүү жазуусу бар адамдарга уруксат берилет.

Курчутуучу же жылмалоочу станоктордо иштөөгө уруксат берилген адамдардын квалификациялык күбөлүгүндө бул жөнүндө жазуу болууга тийиш.

308. Диаметри 250 мм жана андан ашык болгон жылмалоочу жана кесүүчү дөңгөлөктөрдө (эльбордук тазалагычтардан тышкары), ошондой эле кол жылмалоочу машиналарда иштөө үчүн арналган жылмалоочу тазалагычтарда төмөнкүдөй түстүү тилкелер түшүрүлүүгө тийиш: сары айланаларда жумушчу ылдамдыгы 60 м/с, кызыл - 80 м/с, жашыл - 100 м/с, жашыл жана көк - 120 м/с.

Тегерек менен бекем бекитилген шартта этикеткага түстүү тилкелерди түшүрүүгө жол берилет.

Абразивдик жана эльбордук аспаптарды маркалоого капата калган талаптар – куралдын конкреттүү түрүнө карата стандарттар жана техникалык шарттар боюнча болот.

309. Ар бир тегерек керектөөчү тарабынан сыноо ылдамдыгы менен текшерилип, каралат. Тегерек сыноодон өткөндөн кийин, тегерек сыноонун катар номерин, сыноо датасын, шарттуу белгини же сыноого жооптуу кызматкердин колун көрсөтүү менен жумушчу эмес бетке боек менен белги коюлат же атайын этикетка чапталат. Үстүндө жаракалары бар, эльборду камтылган катмары сыйрып алган, ошондой эле механикалык бекемдигин сыноо жөнүндө белгиси жок же сактоо мөөнөтү өтүп кеткен тегеректерди эксплуатациялоого тыюу салынат.

310. Диаметри 125мм же андан ашык, жумушчу ылдамдыгы 50м/сек жогору болгон майдалоочу дөңгөлөктөр, ошондой эле диаметри 250мм же андан көп планшайба менен чогултулган тегеректер станокко орнотуунун алдында балансталышы керек.

Эгерде биринчи эритүүдөн кийин же иштөө процессинде тегеректин тең салмаксыздыгы, дисбаланс аныкталса, аны кайрадан тең салмактоо, баланстоо жүргүзүлүшү керек.

311. Майлоочу-муздатуучу суюктукту (МСС) колдонуу менен иштөөгө арналган шаймандарда МССсыз иштөөгө тыюу салынат. МСС тегеректин механикалык бекемдигин төмөндөтпөшү керек жана Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо министрлиги тарабынан колдонууга уруксат берилиши керек.

Муздатуучу суюктукту пайдалануу менен иштеген жылмалоочу станоктор иштетүү зонасынан зыяндуу аэрозолдорду сордуруу үчүн топтук же жеке орнотмолор менен жабдылууга тийиш.

312. Жумушчу зонанын абасында концентрациясы жол берилген чектен ашкан чаң пайда болгон станоктор соруучу түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш.

313. Аспапты колдонуудан мурда ал жумушчу ылдамдыкта төмөнкү убакытка чейин бош иштеши керек:

- тегеректер (анын ичинде керамикалык байламтадагы эльбордук) диаметри 150 мм чейин - 1 мин, 150-400 мм чейин - 2 мин, 400 мм жогору - 5 мүнөт;

- органикалык жана металл байланыштар боюнча элбор чөйрөлөр - 2 мүнөт;

314. Кол менен жылмалоочу жана көчмө маятниктүү аспаптар менен, ошондой эле кол менен башкарылуучу бычуу жана кесүү станоктордо иштегенде тегеректин жумушчу ылдамдыгы 80 м/с ашпоого тийиш.

315. Керамикалык жана бакелиттик байламталардагы металл шпилькаларга чапталган жылмалоочу баштардын иштөө ылдамдыгы 25 м/с ашпоого тийиш.

316. Металл шпилькаларга чапталган жылмалоочу баштардын перифериясы боюнча 0,3 мм ашык согуу болбошу керек.

317. Жылмалоочу станок менен иштөө башталганга чейин коргоочу каптама тегеректи кол менен айлантууда калканчка тийбей тургандай кылып бекитилиши керек.

318. Диаметри 30 мм ге чейинки жылмалоочу баштары бар, металл шпилькаларга чапталган машиналарда коргоочу каптамасыз иштөөгө жол берилет. Бул учурда коргоочу калканчтарды жана көз айнектерди колдонуу милдеттүү.

319. Пневматикалык жылмалоочу станоктун валына абразивдик аспапты орнотууда отургузуу эркин болушу керек; тегерек менен фланецтердин ортосунда калыңдыгы 0,5-1 мм болгон картондон жасалган ийкемдүү прокладкалар болушу керек.

Айлананы орнотуп, бекиткенден кийин анын радиалдык же октук согуусу болбошу керек.

320. Керамикалык жана бакелит байламталардагы майдалоочу дөңгөлөктөр, дисктер жана башчалар шпинделдин ылдамдыгына жана машинанын түрүнө жараша тандалышы керек.

321. Бул максаттар үчүн арналган кол электрдик машиналар менен металлды кесүү же жарым кесүү боюнча иштерди аткарууда "Кол машиналары үчүн жылмалоочу тегеректер. Техникалык шарттар" ченемдерге ылайык келген жана паспорттук маалыматтары менен кол жылмалоочу куралдар колдонулушу керек.

Кол жылмалоочу курал үчүн тегеректин маркасын жана диаметрин тандоо тегирмендин бош жүрүүсүнө туура келген максималдуу мүмкүн болгон айлануу жыштыгынын шартынан алынат.

322. Эгерде ал жумуштун бул түрүнө арналбаса, тегеректин каптал (боор) беттеринде иштөөгө тыюу салынат.

323. Узун тетиктер ($1/d \geq 8$) люнеттерди колдонуу менен тегерек жылмалоочу станоктордо тегизделиши керек.

324. Иштеп кетүүсүнүн натыйжасында тегеректин диаметри азайганда анын айлануу жыштыгы көбөйтүлүшү мүмкүн, бирок бул тегерек үчүн жол берилген жумушчу ылдамдыктан ашпашы керек.

325. Жаргылчактын бир шпинделинде эки тегерек менен иштегенде алардын диаметри 10% дан көп эмес айырмаланышы керек.

326. Баштапкы диаметри 6 мм жана андан ашык болгон иштетилген жылмалоочу тегеректин жол берилген чектелген диаметрлери төмөндө көрсөтүлгөн маанилерге дал келиши керек, мм:

Тегеректи бекитүү түрү

шпилька үстүндө диаметри d $d + 2$;

баш бурамада диаметри d_2 $d_2 + 2$;

шпиндельде (алкакта) баш бурама менен диаметри d_2 $d_2 + 10$;

шпиндельде (алкакта) фланецтер менен диаметри $d_1 = d_2$ $d_1 + 10$;

өткөөл фланецтерде диаметри $d_1 = d_2$ $d_1 (d_2) + 20$.

Иштетилген кесүүчү тегеректердин жол берилген чектелген диаметри (миллиметр менен) аларды шпинделге (оправка) $d_1 = d_2$ диаметри фланецтер менен бекитүүдө даярдалган $d_1(d_2)+2 d$ тетиктин +10 туюнтмасына ылайык келүүгө тийиш.

327. Курчутулган нерсе тегерекке тегиз, соккусу жок жеткирилиши керек; тегеректи күч-аракет жумшабай басуу керек.

328. Айланып жаткан тегеректи кандайдыр бир буюм менен басуу менен токтотууга жол берилбейт.

329. Тегеректерди, чөйрөлөрдү түзөтүүнү башкаруучу шаймандар гана аткарышы керек.

330. Жабдыкты орнотуу үчүн колдонулуучу куралдар станоктун шпинделине огуна жанашалуулукту, ошондой эле сегменттердин анын бийиктигинен кем эмес узундугу боюнча кысылышын камсыз кылууга тийиш. Тегеректин тешиги менен отургузуучу жердин ортосундагы боштук "Жылмалоочу тегеректер" Техникалык шарттар" ченем боюнча отургузуучу тешиктин диаметри боюнча уруксаттын чегинде болушу керек, "Кесилген тегеректер" Техникалык шарттар" жана ченем боюнча конуу "Абразивдүү аспап. Бекитүүчү элементтердин негизги өлчөмдөрү" боюнча.

Аспапты орнотуучу шаймандын конструкциясы жана материалы иш куралдын бекем бекитилишин камсыз кылышы керек.

331. Тегеректи бекитүүдө бурама ачкычтарды жана согуучу аспаптарга саптамаларды колдонууга тыюу салынат.

332. Кол менен башкарылуучу станоктордо иштетилүүчү тетиктерди жылмалоочу тегерекке басуу күчүн жогорулатуу үчүн рычагды колдонууга тыюу салынат.

333. Майда тетиктерди жылмалоо жана майдалоо колду жаракат алуу мүмкүнчүлүгүн жокко чыгаруучу атайын шаймандарды жана оправкаларды колдонуу менен жасалышы керек.

Орточо жана чоң, ири бөлүктөр мененпахта кол каптарда иштөө жасалышы керек.

334. Станокко катуу бекитилбеген буюмдарды жылмалоочу тегеректер менен иштетүүдө колдогучтардан пайдалануу зарыл.

Подручник кыймылдуу болушу керек, алардын конструкциясы керектүү абалда орнотууну жана бекитүүнү камсыз кылышы керек. Эки подручник бар станоктордо алардын кыймылы көз карандысыз болушу керек. Иш учурунда колдогучтардын ордун алмаштырууга тыюу салынат.

Колдогучтар иштетилип жаткан буюмдун туруктуу абалын камсыз кылуу үчүн жетиштүү өлчөмдөгү аянтка ээ болушу керек. Аларды буюмдун жылмалоочу тегерекке тийүүчү жогорку чекити тегеректин борбору аркылуу өткөн горизонталдуу тегиздиктен 10 ммден ашпаган бийиктикте боло тургандай кылып орнотуу керек.

Колдогучтар чети менен жылмалоочу тегеректин жумушчу бетинин ортосундагы боштук жылмалануучу буюмдун калыңдыгынын жарымынан аз болушу керек, бирок 3 ммден ашпоого тийиш.

Жылмалоочу тегеректин тараптагы кармагычтардын четтеринде чуңкурлар, сыныктар жана башка кемчиликтер болбошу керек.

335. Электр магниттик плиталары бар станоктор плитага электр энергиясын берүү токтоткондо столду жана жылмалоочу тегеректи токтотуучу бөгөттөөчү түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш.

336. Жылмалоочу станоктун электр кыймылдаткычын алмаштырууда же иштеткичтин берүү катышын өзгөртүүдө станоктун паспортна тиешелүү жазуу жазылышы керек.

337. Абразивдик жана эльбордук аспаптар жана аны бекитүүчү элементтери (бууроолор, бурамалар, фланецтер ж.б.) станокко бекем бекитилген коргоочу каптамалар менен тосулууга тийиш.

Иштөө ылдамдыгы 100 м/с чейин болгон жылмалоочу тегеректер үчүн коргоочу калканчтар ВСт3, ВСт2 "Кадимки сапаттагы көмүртектүү болот". "Маркалары жана жалпы техникалык талаптар" 20, 15 "Болот

сапаттуу көмүртектүү" Теникалык шарттар" маркаларындагы болоттон ширетилген же 25 Л-II и 35 Л-II "Болот куймалары. Жалпы техникалык шарттар" маркаларындагы болоттон куюлган түрүндө даярдалышы керек.

338. Жылмалоочу жана кесүүчү тегеректер үчүн коргоочу каптамалардын дубалдарынын формасы жана калыңдыгы ченемдерге, кол пневматикалык жана электрдик жылмалоочу машиналарда иштегенде тегеректерди тосуу үчүн - "Пневматикалык кол жылмалоочу машиналар. Техникалык шарттар" ченемине, ошондой эле колдонуудагы техникалык шарттар боюнча шайкеш келүүгө тийиш.

339. Барак болоттон жасалган коргоочу каптаманын алкагы жана каптал дубалдары бийиктиги каптал капталынын калыңдыгынан кем эмес туташ бекемделген тигиш менен ширетилиши керек. Ширетүүчү тигиште агып кетүүлөр жана күйүктөр болбошу керек.

Тигиштин жана тигиштин айланасындагы зонанын сырткы жаракаларына, ширетиле элек кратерлерге, кесилиштерге жана тигиштин түбүнүн ширетилбей калышына жол берилбейт.

Тууралоо үчүн түзүлүштөр үчүн же башка максаттар үчүн каптамадагы оюктардын жерлеринде анын дубалдары дубалдын калыңдыгына чейин бекемделиши керек. Мында күчөтүүнүн туурасы дубалдын калыңдыгынын эки эселенген өлчөмүнөн кем болбошу керек.

340. Жайгашкан жери жана коргоочу капкактарды ачууга жол берилген ири бурчтар 10-сүрөттө көрсөтүлгөнгө ылайык келүүгө тийиш.

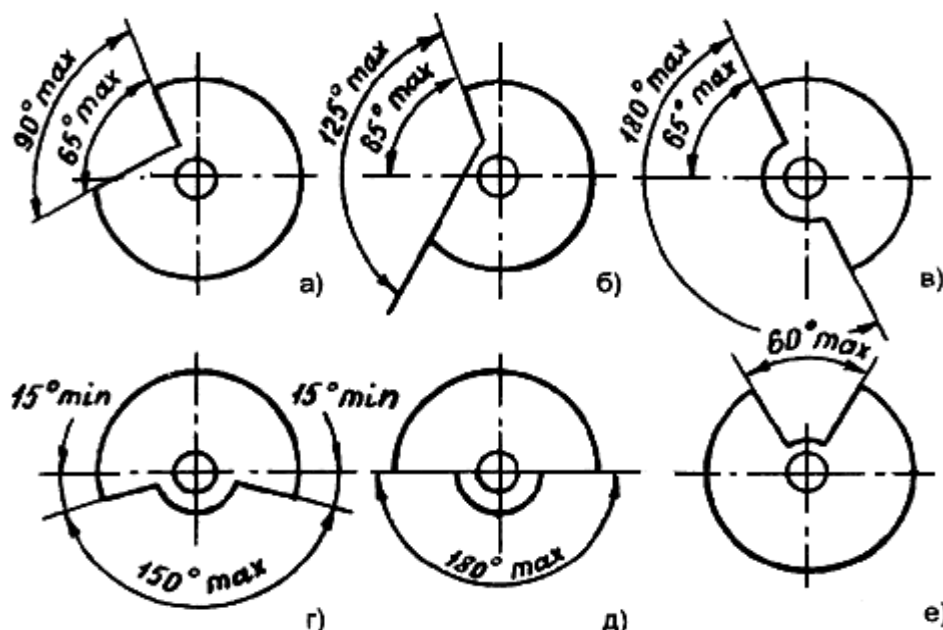
341. Коргоочу чокулары жок калканчтар үчүн станоктун шпинделинин огу аркылуу өткөн горизонталдык тегиздиктин үстүндөгү ачылуу бурчу 30° ашпоого тийиш. Ачылуу бурчу 30° дан ашык болгон учурда, ал эскирген учурда калканч менен тегеректин ортосундагы боштукту азайтууга мүмкүндүк берүүчү кыймылдуу металл коопсуздук калканч орнотуу керек. Калканч конструкциясы алардын ар кандай абалдарда жылышын жана бекемделишин камсыз кылышы керек. Кыймылдуу коопсуздук калканчынын туурасы коргоочу корпустун эки каптал дубалдарынын ортосундагы аралыктан чонураак болушу керек. Калканчтын калыңдыгы коргоочу корпустун цилиндрдик бөлүгүнүн калыңдыгынан кем болбошу керек. Калканчтарды тегерек токтогондон кийин гана жылдырууга болот.

342. Тегерек жана кыймылдуу корпустун ачылышынын үстүнкү четинин ортосундагы, ошондой эле тегерек менен коопсуздук калканчынын ортосундагы боштук, жылчык 6 мм ашпоого тийиш.

343. Коргоочу каптаманын каптал дубалы менен ушул станокто колдонулуучу эң бийик тегеректи бекитүү үчүн фланецтердин ортосундагы жылчык 5-10 мм чегинде болушу керек. Иштөө учурунда коргоочу каптаманын чечилме капкагы бекем бекитилиши керек.

344. Ченем боюнча ПР, ПН, К, ЧЦ, ЧК тибиндеги тегеректер жана капталы менен жылмалоо үчүн сегменттик тегеректер коргоочу каптамалар менен тосулушу керек. Аспаптын каптамасынан чыгып турган бөлүгү анын бийиктигинин 50%дан аз, бирок андан көп эмес болушу керек; ПР, ПН, К, ЧЦ жана ЧК тегеректери үчүн - 25 мм, сегменттик тегеректер үчүн - 40 мм.

Жумушунун мүнөзү боюнча тегерек 25 ммден ашык чыгып турушу керек болгон тиш жылмалоочу жана башка станоктордо жумушчу зонаны кошумча тосуу каралышы керек.



10-сүрөт. Коргоочу капкактардын жайгашуусу жана максималдуу жол берилген ачылыш бурчтары:

а - бычуучу жана курчутуучу станоктордо колдонулуучу тегерекчелер үчүн; б - иштетилүүчү тетиктер тегеректин огунан төмөн жайгашкан учурда бычуу жана курчутуучу станоктордо пайдаланылуучу тегерекчелер үчүн; в - тегерек жылмалоочу, борборсуз жылмалоочу жана курчутуучу станоктордо колдонулуучу тегерекчелер үчүн; г - тегиздик жылмалоочу жана курчутуучу станоктордо колдонулуучу тегерекчелер үчүн; д - ийилүүчү валы бар, термелүүчү рамасы (маятник) бар бычуучу көчмө станоктордо колдонулуучу тегерекчелер үчүн жана курчутуучу станоктордо; е - эң жогорку чекити менен иштеген чөйрөлөр үчүн.

345. Кол менен жана СОЖ алып келүүсүз иштетүүгө арналган тегеректин горизонталдык айлануу огу бар жылмалоочу жана курчутуучу станоктор (стационардык, тумбадагы жана стол үстүндөгү) көз үчүн 3 мм кем эмес калыңдыктагы сыныксыз материалдан коргоочу экран менен жабдылышы керек.

Экрандын конструкциясы иштетилүүчү тетиктин өлчөмүнө жана жылмалоочу тегеректин эскирүү даражасына ылайык аны кайра орнотууну караштырышы керек. Экран тегерекке карата симметриялуу жайгашуусу керек, ал эми экрандын туурасы тегеректин бийиктигинен 150 мм кем эмес

чоң болушу керек. Стационардык коргоочу экранды пайдалануу мүмкүн болбогон учурда бекемделген айнектүү коргоочу көз айнектер колдонулушу керек.

346. Жылмалоочу тегеректерди курчутуу үчүн арналган станоктордо жана түзүлүштөрдө жумушчуну жылмалоочу тегеректин жана башкаруучу аспаптын учуп кетүүчү бөлүкчөлөрүнөн сактоочу коргоочу түзүлүштөр орнотулушу керек.

347. Тегеректин жумушчу ылдамдыгы 60 м/с жана андан жогору болгон жылмалоочу станоктордо жылмалоо учурунда жумушчу зонаны жабуучу металл экрандар жана тосмолор түрүндөгү кошумча коргоочу түзүлүштөр жана тегеректин ачык бөлүгүн жылдырган калканчтар болушу керек.

348. Тегеректердин механикалык бекемдиги негизги өндүрүштөн обочолонгон жайларда орнотулган атайын стенддерде текшерилиши керек.

Сыноочу стенддерди пайдубалга катуу бекитүү керек.

349. Стенддин шпинделине орнотулган сыналучу аспап, ал үзүлүшү мүмкүн болгон учурда жумушчу тегеректин сыныктарынан коргоону камсыз кылуучу камерага киргизилиши керек.

350. Сыноочу стенд шпинделдин ылдамдыгы көрсөткүчү менен жабдылышы керек жана сыноо камерасы ачык болгон учурда иштеткичти күйгүзүүнү жана сыноо жүгүн алып салбастан камераны ачууну жокко чыгаруучу блокировкага ээ болушу керек.

Сыноо ылдамдыгын орнотууда шпинделдин ылдамдыгынын каталыгы $\pm 5\%$ чектен ашпашы керек.

351. Салмагы 15 кгдан ашкан тегеректерди орнотуу жана алып салуу процесстери механизацияланышы керек.

352. Сыноочу стенддин шпинделинин радиалдык согуусу 0,03 ммден ашпоого тийиш. Тегеректи бекитүү үчүн бураманын багыты шпинделдин айлануу багытына тескери болушу керек.

353. Сыноо стенддерин техникалык кароо 2 айда 1 жолудан кем эмес жүргүзүлүп, кароонун натыйжалары "Сыноо стендин техникалык кароо журналына" милдеттүү түрдө катталууга тийиш (2-тиркеме). Бузулган стендде сыноолорду жүргүзүүгө жол берилбейт.

354. Сыноо үчүн жайда сыноолорду жүргүзүү боюнча нускама илинүүгө тийиш.

355. Сыноо учурунда шпиндель толук токтогонго чейин стенддин сыноо камерасын ачууга тыюу салынат.

356. Сыноонун алдында жылмалоочу тегеректер текшерилиши керек. Аларда эльборду камтылган катмарлар жана жаракалар болбошу керек. Керамикалык байламтадагы тегеректерде жаракалардын жоктугу аларды

салмагы 150-200 грамм болгон жыгач балка менен таптап текшерүү керек. Жарыктары жок тегерек таза үн чыгарышы керек.

357. Жылмалоочу тегеректердин механикалык бекемдиги төмөнкү талаптарга ылайык көзөмөлдөнүшү керек:

1-тизмек

Курал түрү	Сырткы аспаптын диаметри, мм	Аспаптын жумушчу ылдамдыгы м/с	Аспаптын сыноо ылдамдыгы, м/с
Керамикалык жана органикалык байламталардагы жылмалоочу тегеректер, анын ичинде эльбордук жана жалбырактуу, ошондой эле фибралык жылмалоочу дисктер	150	40	1,5
	30	40дан 80ге чейин	1,4
		80ден 120га чейин	
Кесүүчү тегерек	250	120	
Кол жылмалоочу машиналар үчүн кесүүчү тегеректер	150		3
Вулканит байламтасында ийкемдүү жылмалоо тегеректер	200	25	5

Органикалык жана металл байланыштардагы эльбор тегеректеринин механикалык бекемдиги 1,5 ылдамдыкта башкарылууга тийиш.

Эскертүү. ПН, ПР, ПНР, ПНВ, К түрүндөгү тегеректер жана шариктүү жылмалоочу тегеректер механикалык бекемдигине сыналбайт.

358. Механикалык бекемдикке текшерүүдө аспаптын айлануу убактысы төмөнкүдөй болууга тийиш:

- диаметри 150 ммге чейинки жана керамикалык байламтадагы эльбордук тегеректер үчүн - 1,5 мүнөт, органикалык жана металл үчүн - 3 мүнөт;

- керамикалык байланышта диаметри 150 ммден ашкан эльбордук тегеректер үчүн - 3 мүнөт, органикалык жана металл боюнча - 5 мүнөт;

- диаметри 150 ммге чейинки абразивдүү тегерек үчүн - 3 мүнөт, 150 ммден жогору - 5 мүнөт.

Сыноо убактысы сыналуучу тегерек сыноо ылдамдыгын алган учурдан тартып м/с менен эсептелет.

359. Химиялык тазалоодон же механикалык өзгөртүүлөрдөн өткөн жылмалоочу тегеректер (эльбор тегеректеринен тышкары), ошондой эле сактоо мөөнөтү бүткөн тегеректер механикалык бекемдигине кайрадан сыноодон өтүшү керек.

360. Сыноо стендинин валынын эки учунда бир убакта сыналып жаткан тегеректердин өлчөмдөрү бирдей болушу керек.

361. Сыноочу фланецтердин тегерек кысуучу бетинин туурасы жана бийиктиги, ошондой эле жумушчу фланецтердин бардык өлчөмдөрү ченем



боюнча талаптарга жооп бериши керек. Сыноо учурунда ортосунда тегерек жайгашкан фланецтердин тегерек кысуучу бетинин тышкы диаметри жана туурасы бирдей болушу керек. Фланецтер менен тегеректин арасына картондон жасалган прокладкалар, "Тыгыздоочу картон жана андан тыгыздоочу прокладкалар. Техникалык шарттар" же калыңдыгы 0,5-1 мм болгон башка серпилгич материалдан жасалган төшөлмөлөр коюлушу керек.

Астарлар фланецтердин бүткүл кысуучу бетин жабууга жана бүткүл айлана боюнча бир калыпта 1 мм кем эмес сыртка чыгып турууга тийиш. Сыноо стендине орнотууда жылмалоочу тегеректер борборлоштурулушу керек.

362. Диаметри сыноочу стенддин шпинделинин диаметринен чоң тешиги бар тегеректи сыноо үчүн тегеректин тешигинин диаметрине барабар тышкы диаметри бар аралык втулкаларды колдонууга жол берилет. Аралык втулканын отургузуу бетинин бийиктиги сыналуучу тегеректин бийиктигинин жарымынан кем эмес болушу керек.

363. Негизги фланецтердегидей эле диаметрдеги жана кысуучу тегерек бети бар аралык фланецтер, ошондой эле төшөлмөлөр менен бири-биринен бөлүнгөн бир эле учурда бирдей өлчөмдөгү бир нече тегеректерди сыноого жол берилет. Эгерде бир же бир нече сыналуучу тегеректер үзүлгөндө алар алмаштырылууга тийиш, ал эми сакталып калган тегеректер кайрадан сыналат.

364. Тегеректерди сыноонун натыйжалары «Абразивдик жана эльбор аспапты сыноо журналына» (3-тиркеме) жазылып, тигилип, сургуч мөөрү менен бекитилиши керек. Журналдын барактары номерлениши керек.

365. Абразивдүү аспаптарды, жылмалоочу материалдарды жана абразивдүү пасталарды "Жылмалоочу материалдар жана абразивдүү аспаптар. Таңгактоо, маркировкалоо, ташуу жана сактоо" деген ченемге ылайык алардын түрүнө жана маркасына жараша кутураарга, каптарга, баштыктар, бочкалар, кутулар, контейнерлер, кутучаларга салынышы керек.

Абразивдик иш куралды жана пасталарды, жылмалоочу материалдарды ташууда аларды жаан-чачындын таасиринен коргоо керек, бул үчүн контейнерлерди жана жабык транспорт каражаттарын колдонуу керек. Ташуу жана жүктөө-түшүрүү иштеринде абразивдүү аспаптар кескин түртүүлөргө, соккуларга жана нымдуулуктун таасирине дуушар болбошу керек. Жылмалоочу материалдар да нымдуулуктун таасирине дуушар болбошу керек. Кампаларда жылмалоочу тегеректерди кол менен тоголотууга тегеректерди бузулуудан сактаган материалдар менен капталган пол боюнча гана жол берилет.

Абразивдик аспаптарды жана пасталарды, жылмалоочу материалдарды ташууда аларды атмосфералык жаан-чачындын таасиринен коргоо керек, бул максатта контейнерлерди жана жабык транспорт каражаттарын колдонуу керек.

366. Абразивдүү шаймандар жана пасталар, жылмалоочу материалдар кургак, жабык желдетилген жайларда сакталышы керек.

Бордук кубдук нитридинен жасалган жылмалоочу материалдар жана шаймандар керектөөчү идиштерде, ал эми башка жылмалоочу материалдар, абразивдүү тилкелер, жылмалоочу баштар, абразивдүү пасталар - керектөөчү же жөнөтүүчү идиштерде сакталууга тийиш.

1С, 2С, 3С типтеги туурасы 150 мм, 5С, 6С, ошондой эле туурасы 45 жана 60 мм СП тибиндеги жылмалоочу сегменттер керектөөчү же ташуучу тарада сакталууга тийиш. Башка түрдөгү сегменттери бийиктиги 600 ммден ашпаган жыймада сакталышы керек.

Жылмалоочу кездеме жана корд, шнур тегерекчелери жылытуучу алеттерден 1 метрден кем аралыкта стеллаждарда транспорттук тарада сакталышы керек.

Фибралык дисктер таңгакта сакталышы керек. Таңгак аларды колдонуунун алдында гана ачылат.

Жылмалоочу жана кесүүчү дөңгөлөктөрдү сактоо ыкмалары ушул эрежелердин 1-тизмекте көрсөтүлгөнгө ылайык келиши керек. Тегеректерди транспорттук тарада сактоого жол берилет.

2-тизмек

Көрүнүш, айлананын түрү**	Айлананын сырткы диаметри, мм	Тарасыз сактоо ыкмасы (x менен көрсөтүлгөн)				
		Бир кутуда же коробкада	Капта- лында	Стопкада, бийиктиги, мм, ашык эмес		
				300	600	1000
Жылмалоочу тегеректердин түрлөрү ПП, ПВ, ПВД, ПВК, ПВДК	100гө чейин	x	-	-	x	-
	100 дөн баштап	-	x	-	-	x
Жылмалоочу тегеректердин түрлөрү 2П, 3П Жылмалоочу тегеректердин ПН түрлөрү	Бардык диаметрлер	-	-	-	x	-
		-	x	-	x	-
ЧК, ЧЦ, ПВДС типтери жылмалоочу тегеректер	200гө чейин	-	-	-	x	-
	200дөн баштап	-	-	-	-	-
Т, IT жылмалоочу тегеректер	Бардык диаметрлер	-	-	x	-	-
Кол машиналар үчүн ПП, ПВ, Д түрүндөгү	100гө чейин	x	-	x	-	-



	Айлананын	Тарасыз сактоо ыкмасы (х менен көрсөтүлгөн)				
жылмалоочу тегеректер						
	100дөн баштап	-	х	-	х	-
Кол машиналар үчүн 5П, ЧЦ, ЧК түрүндөгү жылмалоочу тегеректер	Бардык диаметрлери	-	-	х	-	-
Кесүүчү тегеректер	150гө чейин	-	-	х	-	-
	150дөн 300гө чейин	-	-	-	х	-
	300дөн баштап	-	-	-	-	х

*** ПП - түз профиль; ПВ – курчутуу менен; ПВД - эки тараптуу кесүү менен; К - шакектүү; ПВК - конус оюгу менен; ПВДК - эки тараптуу конус оюгу менен; 2П - эки тараптуу конус профили менен; 3П - конус профили менен; ПН - пресстелген бекиткичтер менен; ЧК - конус түрүндөгү чыны; ЧЦ - цилиндр формасындагы чыны; ПВДС - эки тараптуу астын кесүү жана ступица менен; Т жана IT – тарелка түрүндө; Д – кесилген; 5П - төмөндөтүлгөн борбору менен.*

Абразивдик шеверди жылытуу приборлорунан бир метрден кем эмес аралыкта жыймаларда сактоо керек.

Жылмалоочу кездеме жана шнур тегеректери 2 °С, абразивдик устараларды - плюс 15 °Сден төмөн эмес температурада сактоо керек.

Катуу абразивдүү пасталар плюс 25°С ашпаган температурада 90% га чейинки салыштырмалуу нымдуулукта сакталат.

Суюк абразивдүү пасталар плюс 25 °С ашпаган температурада сакталат.

Эльбор пасталары плюс 30 °С ашпаган температурада сакталат.

367. Өндүрүлгөн күндөн тартып сактоонун кепилдик мөөнөтү ашпоого тийиш:

- абразивдүү суюк пасталар - 3 ай;
- бакелиттик жана вулкандык байланыштагы жылмалоочу тегеректер, бакелит байланыштагы кесүүчү тегеректерди, бакелит байланышындагы устун жана сегменттерди - 6 ай;
- вулканилтик байланышта кесүүчү тегеректерди, фибр дисктерин, жылмалоочу терилерди жана андан жасалган буюмдарды, жылмалоочу сезаль тегеректерин, абразивдик катуу жана эльбор пасталары, абразивдүү шевер - 12 ай.

368. Ишкананын чегинде тегеректерди ташууда алардын бузулушуна жол берилбеши керек. Тегерекчелердин астына серпилгич материалдан (резина, полистирол, кийиз ж.б.) жасалган буфердик жаздыкча коюу керек. Айланаларды ташуу үчүн атайын иштелип чыккан арабалар рессорлордо жана резина алкактуу дөңгөлөктөрдүн үстүндө болушу керек. Арабачалардын түбү жана капталдары серпилгич материал менен капталышы керек. Тегеректерди ташууда жыйманын бийиктиги 500 ммден ашпоого тийиш. Диаметри 500 мм жана андан ашык тегеректердин ортосунда ташылып жаткан тегерекчелердин диаметринин 1/2 бөлүгүнөн

кем эмес диаметри жана калыңдыгы 0,5 ммден кем эмес амортизациялык төшөлмөлөр салынууга тийиш.

Аспапты металл тетиктери жана буюмдары менен бирге ташууга тыюу салынат.

§ 17. Электрлештирилген кол аспаптар жана коопсуздукту төмөндөтүүчү трансформаторлор

369. Электрлештирилген кол аспабы (мындан ары кыскача "электр аспабы") "Кол электр машиналары. Жалпы коопсуздук талаптары жана сыноо ыкмалары» ченеминин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

Электр агымын жабыркоо коркунучу жогору болгон бөлмөлөрдө жана жайлардан тышкары I класстагы электр шаймандары менен иштөө үчүн электр коопсуздугу боюнча II топтон төмөн эмес, ал эми II жана III класстагы электр шаймандары менен иштөөгө электр коопсуздугу боюнча I топко ээ болгон кызматкерлерге уруксат берилет. Электр аспаптары менен иштөөгө кабыл алынган адамдар адегенде эмгекти коргоо боюнча нускаманы билүүсүн текшерүүдөн өтүшү керек жана квалификациялык күбөлүгүндө электр шайманын колдонуу менен иштерди аткарууга уруксат берилгендиги жөнүндө жазуусу болушу керек.

Электр коопсуздугу боюнча II жана андан жогору топтогу электро-техникалык ишкерсанга атайын жумуштарды аткаруу укугуна квалификациялык күбөлүктө жазуусу жок электр шаймандары менен иштөөгө уруксат берилет.

370. Электр аспаптары төмөнкү класстарда чыгарылат:

I - чыңалуу астында турган бардык тетиктери изоляцияланган жана штепсель вилкасы жерге туташтыруучу контактка ээ болгон электр шайманы. I класстагы электр шаймандарынын чыңалуудагы бардык бөлүктөрү негизги, ал эми айрым бөлүктөрү кош же күчөтүлгөн изоляция менен болушу мүмкүн;

II - чыңалуу астында турган бардык тетиктери кош же күчөтүлгөн изоляцияга ээ болгон электр аспабы. Бул электр шайманынын жерге туташтыруучу түзүлүштөрү жок.

I жана II класстагы электр шайманынын номиналдык чыңалуусу: 220 В - туруктуу агымын электр аспабы үчүн, 380 В - өзгөрмө тагымын электр аспабы үчүн; III - номиналдык чыңалуусу 42 В жогору болбогон, ички да, тышкы чынжырлары башка чыңалууда болбогон электр аспап. III класстагы электр шайманы коопсуздук боюнча өтө төмөнкү чыңалуудан кубаттанууга арналган.

Эскертүү. Эгерде коопсуз өтө төмөнкү чыңалуу кыйла жогорку чыңалууну өзгөртүү жолу менен алынса, анда муну коопсуз изоляциялоочу

трансформатор (мындан ары - "бөлүүчү трансформатор") же өзүнчө оромдору бар өзгөрткүч аркылуу ишке ашыруу керек.

371. Электр тармагынан кубатталган электр шайманы штепсельвилкасы бар алынбоочу ийкемдүү кабель (шнур) менен жабдылууга тийиш.

I класстагы электр аспабынын алынбоочу ийкемдүү кабели электр аспабынын жерге туташтыруучу кыскычын штепсельвилкасынын жерге туташтыруучу контакты менен туташтыруучу өткөргүчкө ээ болушу керек.

Электр шайманына киргизүү жериндеги кабел жылуулоочу материалдан жасалган серпилгич түтүк сүрүүдөн жана ийилүүдөн корголушу керек.

Түтүк электр шайманынын корпусутук бөлүктөрүнө бекитилип, алардан кабелдин беш диаметринен кем эмес узундукта чыгып турушу керек. Түтүктү аспаптан тышкары кабелге бекитүүгө тыюу салынат.

372. Бир фазалуу электр аспабын туташтыруу үчүн ийкем түтүктүк кабелдин үч өзөгү болушу керек: экөө - азыктандыруу үчүн, бирөө - жерге туташтыруу үчүн. Үч фазалуу аспапты туташтыруу үчүн төрт өзөктүү кабель колдонулат, анын бир өзөгү жерге туташтыргыч катары кызмат кылат. Бул талаптар жерге туташтырылуучу корпусу бар электр аспаптарына гана тиешелүү.

373. Изоляциясы бузулган учурда чыңалуунун астында калышы мүмкүн болгон I класстагы электр шайманынын жеткиликтүү металл бөлүктөрү жерге туташтыруучу кыскыч менен туташтырылышы керек. II жана III класстагы электр аспаптары жерге туташтырылбайт.

Электр шайманынын корпусун жерге туташтыруу азыктандыруучу кабелдин атайын тамырынын жардамы менен жүргүзүлүшү керек, ал бир эле учурда жумушчу токту өткөргүчү катары кызмат кылбашы керек. Бул максатта нейтралдуу жумушчу зымды колдонууга тыюу салынат.

Штепсельвилкасы тиешелүү сандагы жумушчуларга жана бир жерге туташтыруучу контактка ээ болушу керек. Вилканын конструкциясы туташтырууда жерге туташтыруучу контакттын алдын ала туташуусун жана өчүрүүдө аны кечирээк ажыратууну камсыз кылууга тийиш.

374. III класстагы электр аспаптарынын штепселдик вилкаларынын конструкциясы 42 В жогору чыңалуудагы розеткалар менен кошулбашы керек.

375. Көчмө төмөндөтүүчү трансформаторлор, бөлүштүрүүчү трансформаторлор жана өзгөрткүчтөр жогорку чыңалуу тарабында электр тармагына туташтыруу үчүн штепсельвилкасы бар кабелге (шнурга) ээ болушу керек. Кабелдин узундугу 2 мден ашпоого тийиш. Анын учтары трансформатордун кыскычтарына кандоо (ширетүү) же болттуу бириктирүүнүн жардамы менен бекитилиши керек. Трансформатордун



төмөнкү чыңалуу тарабында штепсель вилкасы үчүн уячалар болушу керек.

376. Алгачкы оромду азыктандыруучу тармактын нейтралдуу режимине жараша өзгөрткүчтөрдүн, бөлүүчү жана төмөндөтүүчү трансформаторлордун корпустары "Электр орнотмолорун орнотуу эрежелеринин" талаптарына ылайык жерге туташтырылууга же нөлгө салынууга тийиш.

Төмөндөтүүчү, бБасаңдатуучу трансформаторлордун экинчилик орому жерге туташтырылышы керек.

Трансформаторлордун же өзүнчө оромдору бар өзгөрткүчтөрдүн (конвертерлердин) экинчи ороморун жерге туташтырууга жол берилбейт.

377. Электр шаймандарын ар бир чыгарууда төмөнкүлөр текшерилүүгө тийиш:

- тетиктердин толуктугу жана бекемдиги;
- кабелдин жана штепсель вилкасынын ишке жарамдуулугун, корпусун изоляциялык бөлүктөрүнүн, туткасын жана щетка кармагычтардын капкактарынын бүтүндүгү, коргоочу калканчтарын болушу жана алардын иштөөгө жарамдуулугун (сырттан текшерүү жолу менен);
- өчүргүчтүн так иштеши;
- бош жүрүш

Мындан тышкары, I класстагы электр шаймандары үчүн анын корпусу менен штепсель вилкасынын жерге туташтыруучу контактынын ортосундагы жерге туташтыруу чынжырынын иштөө жөндөмдүүлүгү текшерилип, жеке коргонуу каражаттары (электр кол каптары, галоштор, килемдер) же изоляциялык, бөлүүчү трансформатор, же бөлүү оромдору бар өзгөрткүч, же коргоочу-өчүрүүчү түзүлүш берилиши керек.

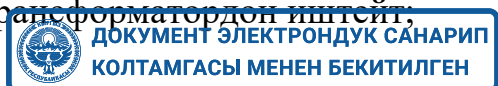
Көрсөтүлгөн талаптардын жок дегенде бирине жооп бербеген же мезгил-мезгили менен текшерүү мөөнөтү өтүп кеткен электр шайманын ишке берүүгө тыюу салынат.

Ишти баштоодон мурун төмөнкүлөрдү текшерүү керек:

- электр тармагындагы чыңалуусунун жана агымын жыштыгынын табличкада көрсөтүлгөн электр шайманынын электр кыймылдаткычынын чыңалуусуна жана агын жыштыгына ылайык келиши;
- жумушту аткаруучу аспаптардын: бургулар, тегерек араалар, абразивдик тегеректердин, ачкыч-саптамалар ж.б. бекитилишинин ишенимдүүлүгү.

378. I класстагы электр шайманы менен иштөөдө төмөнкү учурларды кошпогондо, жеке коргонуу каражаттарын (диэлектрик кол каптар, галоштор, килемдер ж.б.) колдонуу милдеттүү:

- бир гана электр аспабы изоляциялоочу трансформатордон иштейт;



- электр аспабы өз алдынча кыймылдаткыч-генератордук орнотмодон же бөлүүчү оромдору бар жыштык өзгөрткүчтөн кубаттанат;
- электр шайманы коргоочу-ажыратуучу түзүлүш аркылуу кубаттанат.

Жумушчуларга электр агымы урунуп калуу коркунучу жогору болбогон бөлмөлөрдө диэлектрдик кол каптарды, ал эми агын өткөрүүчү полдор бар жайларда – ошондой эле диэлектрдик галошторду же килемдерди колдонуу зарыл.

379. II жана III класстагы электр шаймандары менен иштегендерди электр агымы менен жабыркатуу коркунучу жогору болбогон бөлмөлөрдө жеке коргонуу каражаттарын колдонбостон иштөөгө уруксат берилет.

380. Кыймылдоо жана андан чыгуу мүмкүнчүлүгү чектелген идиштерде, аппараттарда жана башка металл курулмаларда автономдуу кыймылдаткыч-генератордук орнотмодон, бөлүүчү трансформатордон же бөлүүчү оромдору бар жыштык өзгөрткүчтөн, ошондой эле III класстагы электр шайманынан бир гана электр шайманы азыктанган шартта I жана II класстагы электр шайманы менен иштөөгө уруксат берилет. Мында азыктандыруу булагы (трансформатор, өзгөрткүч ж.б.) идиштин сыртында болушу керек, ал эми анын экинчилик чынжыры жерге туташпашы керек.

381. Жалпы пайдалануудагы электр тармагына автотрансформатор, резистор же потенциометр аркылуу 42 В чейинки чыңалуудагы электр шаймандарын туташтырууга тыюу салынат.

382. От жагуучу жайлардын жана казандардын барабандарынын, баралардын конденсаторлорунун, трансформаторлордун бактарын жана башка идиштердин ичине электр аспаптары туташтырылган трансформаторду же жыштык өзгөрткүчтү киргизүүгө тыюу салынат.

Жер астындагы курулмаларда (кудуктарда, камераларда ж.б.), ошондой эле жер иштеринде трансформатор бул курулмалардын сыртында болушу керек.

383. Көмөкчү жабдууларды (трансформаторлорду, жыштык өзгөрткүчтөрүн, коргоочу-өчүрүүчү түзүлүштөрдү ж.б.) тармакка кошууну (ажыратууну), аны текшерүү, ошондой эле бузулууларды жоюуну электр коопсуздугу боюнча III төмөн эместобу бар атайын даярдалган ишкерсан тарабынан жүргүзүлүшү керек.

384. Электр аспаптын кабели кокустан бузулуудан жана анын ысык, нымдуу же майлуу беттерге тийүүсүнөн корголушу керек.

Кабелди тартууга, чоюуга, бурмалоого жана ийүүгө, ага жүк салууга, ошондой эле анын зым аркан, кабелдер жана газ ширетүүчү түтүктөр менен кесилишине жол берүүгө тыюу салынат.

385. Электр аспабынын жумушчу бөлүгүн патронго орнотуу жана аны патрондон чыгаруу, ошондой эле аспапты жөнгө салуу аны штепсель

вилкасы менен тармактан ажыратып, толук токтоткондон кийин жүргүзүлөт.

386. Электр шаймандары менен иштеген адамдарга электр техникалык ишкерсанды кошпогондо, аспапты, кабелдерди, штепселдик байланыштарды жана башка тетиктерди демонтаждоо, өз алдынча ажыратууга жана оңдоого тыюу салынат.

387. Электр шайманы менен орнотулган шатыдан иштөөгө тыюу салынат.

388. Аспап иштеп турганда, кырындыларды же таарындыларды кол менен тазалоого тыюу салынат. Электр аспабы толук токтотулган кийин атайын илгичтер же щеткалар менен кырындыларды алып салуу керек.

389. Электр бургу менен иштегенде бургулана турган буюмдарды бекем бекитилиши керек. Айланып жаткан кесүүчү аспапка кол менен тийүүгө тыюу салынат.

390. Басуу үчүн рычагды колдонуу менен электр дрель менен көзөөдө рычагдын учу анын тайгаланып кетүүсү мүмкүн болгон бетке таянып калбашына көңүл буруу керек.

Жумуш үчүн колдонулуучу рычагдар инвентардык болууга жана аспаптар бөлмөсүндө сакталууга тийиш. Туш келди буюмдарды рычаг катары колдонууга тыюу салынат.

391. Электр согуучу балка, электр тармагынан же аккумулятордон иштеген, катуу материалдарды (бетон, кыш, асфальт) талкалоого арналган согуучу кол курулуш аспабы, электр кыймылдаткычтын энергиясын найза же зубило аркылуу берилүүчү жогорку күчтөгү механикалык соккуларга айландырат. Электр кыймылдаткыч сокку уруу механизмди (ургуч, сокку берүүчү) кыймылга келтирет, ал жабдыкка (чоку) мүнөтүнө 1000–1500 сокку жыштыгы менен сокку берет.

Иштеткичтин түрү боюнча кагуучу балкалар төмөнкүлөргө бөлүнөт:

- пневматикалык – компрессордон кысылган аба менен иштеткич;
- электрдик - электр энергиясын механикалык энергияга айландыруу аркылуу иштеген;
- бензиндик - балканын корпусуна орнотулган ички күйүүчү кыймылдаткычты колдонгон.

392. Тоңгон жана нымдуу тетиктерди электр шаймандары менен иштетүүгө тыюу салынат.

393. Тамчылардын жана чачыратуулардын таасиринен корголбогон, айырмалоочу белгилери жок (үч бурчтуктагы тамчы же эки тамчы) электр шайманы менен тамчылардын жана чачыратуулардын таасири астында, ошондой эле кар же жамгыр учурунда ачык аянтчаларда иштөөгө тыюу салынат.

Мындай электр шайманы менен имараттын сырттында кургак аба ырайында гана, ал эми жамгыр же кар жааган учурда – чатыр астында кургак жерде же төшөлмөдө иштөөгө уруксат берилет.

394. Тармакка кошулган электр шаймандарын көзөмөлсүз калтырууга, ошондой эле аны менен иштөөгө укугу жок адамдарга берүүгө тыюу салынат.

395. Электр шайманы капыстан токтоп калганда (тармакта электр жарыгы үзгүлтүккө учурап, кыймылдуу тетиктери тыгылып калса ж.б.) аны өчүргүч менен өчүрүлүшү керек. Электр аспабын бир жумуш ордуна экинчи жумуш ордуна которууда, ошондой эле жумушта тыныгууда жана анын аяктында электр аспабы штепсель вилкасы менен тармактан ажыратылышы керек.

396. Эгерде эксплуатациялоо учурунда электр аспаптын бузуктугу аныкталса же аны менен иштеген адам агымын аз болсо да таасирин сезсе, анда иш токтоосуз токтотулуп, бузулган аспап текшерүүгө жана оңдоого тапшырылууга тийиш.

397. Мезгил-мезгили менен текшерүү мөөнөтү өтүп кеткен электр шайманы менен төмөнкү кемчиликтердин бири пайда болгондо иштөөгө тыюу салынат:

- штепсель байланышынын, кабелдин же анын коргоочу түтүгүнүн бузулушу;
- щетка кармагычтын капкагынын бузулушу;
- өчүргүчтүн так эмес иштеши;
- коллектордун үстүндө тегерек оттун пайда болушу менен коштолгон коллектордогу щеткалардын учкундары;
- редуктордон же желдетүү каналдарынан майдын агып кетиши;
- күйүп жаткан изоляцияга мүнөздүү түтүндүн же жыттын пайда болушу;
- жогорку ызы-чуу, тыкылдоо, дирилдөөнүн пайда болушу;
- корпустук тетиктин, тутканын, коргоочу тосмонун бузулушу же жаракалардын пайда болушу;
- аспаптын жумушчу бөлүгүнүн бузулушу.
- корпустун металл бөлүктөрү менен азыктандыруучу вилоканын нөлдүк кысуучу штырынын ортосундагы электр байланышынын жоголушу.

398. Электр аспаптары жана аларга кошумча жабдуулар (трансформаторлор, жыштык өзгөрткүчтөр, коргоочу-ажыратуучу түзүлүштөр, өчүргүчтөр, узартуучу кабелдер) 6 айда бир жолудан кем эмес мезгил-мезгили менен текшерилип турууга тийиш.

Электр шаймандарын жана көмөкчү жабдууларды мезгил-мезгили менен текшерүүгө төмөнкүлөр кирет:

- сырткы кароо;



- бош жүрүштө кеминде 5 мүнөт иштөөнү текшерүү;
- өчүргүч иштетилген учурда 1 мүнөт ичинде 500 В чыңалуудагы мегаомметр менен каптаманын каршылыгын өлчөө, мында изоляциянын каршылыгы 0,5 МОм кем болбошу керек;
- жерге туташтыруу чынжырынын оңдугун текшерүү (I класстагы электр аспаптары үчүн).

399. Электр аспабында корпуска жана сырткы металл тетиктерге карата оромдордун жана агын өткөрүүчү кабелдин каршылыгы өлчөнөт; трансформаторлордо - биринчи жана экинчи оромдордун ортосунда жана оромдордун ар бири менен корпусун ортосунда өлчөнөт.

400. Жерге туташтыруу чынжырынын ишке жарамдуулугу 12 В ашпаган чыңалуудагы түзүлүштүн жардамы менен текшерилет, анын бир контакты шнурдун жерге туташтыруучу контактына, ал эми экинчиси - аспаптын тийүүгө жеткиликтүү металл бөлүгүнө туташтырылган (мисалы, шпинделге). Эгерде түзүлүш агымын бар экендигин көрсөтсө, аспап тейлөөгө жарамдуу деп эсептелет.

401. Электр шайманын толук оңдоодон же анын электр бөлүгүн оңдоодон кийин ал сыноолорго дуушар болушу керек, анын программасына төмөнкүлөр кирет:

- номиналдык чыңалууга туташтырылган электр аспабынын өчүргүчүн тышкы кароо жана үч жолу күйгүзүү жана өчүрүү менен чогултуунун тууралыгын текшерүү, мында ишке киргизүү жана токтотуу иштебей калышы керек;

- жерге туташтыруу чынжырынын оңдугун текшерүү (I класстагы электр шайманы үчүн);

- изоляцияны электрдик бекемдикке сыноо;

- жумушчу режимде 30 мүнөттөн кем эмес сыноо.

402. Электр аспабын толук оңдоодон кийин чыңалуудагы тетиктердин жана корпусун же тетиктердин ортосундагы изоляциянын каршылыгы негизги изоляция үчүн 2, кошумча -5, күчөтүлгөн үчүн - 7 МОм болушу керек.

403. Электр аспабынын каптамасынын электрдик бекемдигин сыноо I-1000В классындагы, II-250В классындагы, III-400В классындагы электр аспабы үчүн 50 Гц жыштыктагы өзгөрмө агымын чыңалуусу менен жүргүзүлүшү керек.

Сыноочу орнотмонун электроддору штепсель вилканын агын өткөрүүчү контакттарынын бирине жана изоляциялык материалдан жасалган электр аспабынын корпусуна тагылган шпинделге же металл корпуска же болбосо фольгага (ажыраткыч ккочулган болушу) коюлат..

Аспаптын изоляциясы белгиленген чыңалууларга 3 секунд бою туруштук бериши керек.

Сыноо чыңалуусун 20% жогорулатуу шартында сыноо убактысын 1 с чейин кыскартууга жол берилет.

404. Төмөндөтүүчү жана бөлүүчү трансформаторлорду, жыштык өзгөрткүчтөрдү жана коргоочу-ажыратуучу түзүлүштөрдү эксплуатациялоого киргизүүдө, ошондой эле толук оңдоодон кийин алардын оромдорунун изоляциясын сыноо алардын ар бирине кезеги менен коюлуучу жогорулатылган (сыноо) чыңалуу менен жүргүзүлүшү керек. Мында калган оромдор жерге туташтырылган корпус жана магниттик өткөргүч менен электрдик туташтырылышы керек. Сыноонун узактыгы 1 мүн.

Сыноо чыңалуусу төмөнкүчө кабыл алынат:

- 500 В трансформатордун жана жыштык өзгөрткүчтүн экинчилик оромунун номиналдык чыңалуусу 42 В чейин болгондо;

- 1350 В трансформатордун жана агымын жыштык өзгөрткүчүнүн биринчилик жана экинчилик оромдорунун тиешелүү түрдө номиналдык чыңалуусунда 127-220 В, коргоочу-өчүрүүчү түзүлүштүн азыктандыруучу тармагынын 127-220 В чыңалуусунда;

- 1800 В трансформатордун жана өзгөрткүчтүн биринчилик жана экинчилик оромдорунун тиешелүү номиналдык чыңалуусунда, агымын жыштыгы 380-400 В, коргоочу-ажыратуучу түзүлүштүн азыктандыруучу тармагынын чыңалуусунда 380-400 В;

405. Электр аспабынын, төмөндөтүүчү жана бөлүштүрүүчү трансформаторлорду, жыштык өзгөрткүчтөрүн, коргоочу-өчүрүүчү түзүлүштөрдү жана кабелдерди текшерүүнүн жана сыноонун натыйжалары “Электр аспабын жана анын көмөкчү жабдууларын эсепке алуу, текшерүү жана сыноо журналына” жазылууга тийиш (4-тиркеме). Журналды ишкананын бөлүмчөсүнүн буйругу менен дайындалган, электр шайманынын коопсуздугуна жана ишке жарамдуулугуна жооптуу адам жүргүзүшү керек.

406. Электр шаймандарынын корпустарында инвентардык номерлер жана кийинки текшерүүлөрдүн даталары, ал эми төмөндөтүүчү жана бөлүүчү трансформаторлордо, жыштык өзгөрткүчтөрүндө жана коргоочу-ажыратуучу түзүлүштөрдө - инвентардык номерлер жана изоляциянын каршылыгын кийинки өлчөөлөрдүн даталары көрсөтүлүшү керек.

407. Электр аспаптарын жана ага кошумча жабдууларды анын сакталышын камсыз кылуучу атайын стеллаждар, текчелер, кутулар менен жабдылган кургак бөлмөдө сактоо керек. Мындан тышкары, электр аспаптын паспортунда көрсөтүлгөн сактоо шарттарына карата талаптар аткарылышы керек.

Электр аспаптарын таңгаксыз эки катар жана андан ашык сактоого тыюу салынат.

Ишкананын аймагында электр шайманын ташууда анын бузулушуна зыян келтирбөө үчүн сактык чаралары көрүлүшү керек. Электр аспапты металл тетиктери жана буюмдары менен бирге ташууга тыюу салынат.

§ 18. Көчмө кол электр чырактары

408. Көчмө кол электр чырактар (мындан ары кыскача – чырактар) чагылткычка, коргоочу торго, илгичке жана вилкалуу шланг зымы болууга тийиш; тор туткага бурамалар же кыскачтар менен бекитүү керек. Патрон жарыккычтын берүүчү корпусуна патрондун агын өткөрүүчү бөлүктөрү жана чырактын түбүнө тийүүгө болбой тургандай кылып салынышы керек.

409. 12В жана 42В чыңалуудагы вилкалар 127В жана 220В розеткаларына жакын келбеши керек. 12 жана 42В чыңалуудагы розеткалар 127В жана 220В тармагынын розеткаларынан айырмаланышы керек.

410. Кооптуулугу жогору жана өзгөчө кооптуу бөлмөлөрдө жарык бергичтерди кубаттандыруу үчүн 42 В жогору эмес чыңалуу колдонулушу керек.

Өзгөчө жагымсыз шарттар болгондо, тактап айтканда, электр агым менен жабыркоо коркунучу чоң металл, жакшы жерге туташтырылган беттер менен иштөөчү контакттын тардыгы, ыңгайсыз абалы менен күчөгөндө (мисалы, барабандарда, газ түтүктөрүндө жана казан мештеринде же туннелдерде иштөө), кол чырактарды азыктандыруу үчүн 12В жогору эмес чыңалуу колдонулушу керек.

411. Барабандардын, газ өткөргүчтөрдүн жана от казандардын, тоннелдердин ж.б. очоктордун ичине көчмө төмөндөтүүчү трансформаторду киргизүүгө тыюу салынат.

412. Чыңалууну төмөндөтүү үчүн автотрансформаторлорду, дроссель түрмөктөрдү (катушкаларын) жана реостаттарды колдонууга тыюу салынат.

413. Электр тармагына жарык бергичтерди туташтыруу үчүн "450 В чейинки чыңалууга туташтыруучу зымдар жана шнурлар. Техникалык шарттар" ылайык келген поливинилхлориддик же резина кабыкчадагы пластмасса же резина изоляциясы менен 0,75-1,5 мм² кесилиштеги жез тарамдары бар зым колдонулушу керек. Шамчыракка киргизүү жериндеги зым сүрүлүүдөн жана ийилүүдөн корголушу керек.

414. Шам чырактын зымы нымдуу, ысык же майлуу беттерге тийбеши керек.

415. Эгерде эксплуатациялоо учурунда электр чырагынын, зымдын же трансформатордун бузулушу аныкталса, аларды электр тармагынан өчүрүү менен оңдоп алмаштыруу керек.

416. Чырактарды кургак жерде сактоо керек

417. Чырактарды берүүдө аларды берүүчү жана кабыл алуучу адамдар лампалардын, патрондордун, штепсель вилокларынын, зымдардын жана башкалардын жакшы абалда болушун текшерүүгө милдеттүү.

418. Жарыткычтарды оңдоону электротехникалык персонал аткарууга тийиш.

419. Пайдалануудагы чырактарда 500 В чыңалуудагы мегаомметр менен изоляциянын каршылыгын мезгил-мезгили менен 6 айда бир жолудан кем эмес өлчөө керек; мында изоляциянын каршылыгы 0,5 МОмдон кем болбошу керек.

§ 19. Слесарлык-согуу кол шайманы

420. Күндөлүк колдонулуучу кол слесардык-темир усталык шайманы жеке же бригадалык колдонуу үчүн жумушчуларга бекитилип берилиши керек.

421. Балкалардын жана кувалда соккуларынын бети жылмакай, бир аз томпок, кыйшык, сынык, чуңкурча, жарака жана бүдүрлөрү жок болушу керек.

422. Балкалардын, кувалда жана башка согуучу куралдардын туткалары катуу жалбырактуу тектеридеги кургак жыгачтан (кайың, эмен, бук, клен, күл, четин, тоо күлү, кызыл, граб -кайың) бутаксыз жана кыйшык катмарсыз же иштетүүдө бекемдигин жана ишенимдүүлүгүн камсыз кылуучу синтетикалык материалдардан жасалышы керек. Жыгачтын жумшак жана чоң, ири катмарлуу түрлөрүнөн (карагай, сосна ж.б.), ошондой эле чийки жыгачтан жасалган туткаларды колдонууга тыюу салынат. Балкалардын, кескичтердин жана башкалардын туткалары узундугу боюнча кесилиши боюнча сүйрү формада, жылмакай жана жаракалары болбошу керек.

Аспапты шилтегенде жана урган учурда тутка колдон тайып кетпеши үчүн, тутканын эркин учуна карата бир аз калыңдатылышы керек (кувалдадан тышкары). Балкаланын туткасы бош четине карай бир аз ичке болуп калат. Балка туткага жоондотулган, калыңдалган учуна карай шынаасыз сайылат, орнотулат.

Тутканын огу аспаптын узунунан кеткен огуна так перпендикулярдуу болушу керек. Аспапты туткасына бекемдөө үчүн шанаалар жумшак болоттон жасалып, оюктары (ерш) болушу керек. Балкалардын туткаларына шынааларды кагууда, киргизүүдө аларды кычкачтар менен кармоо керек.

423. Туткасы учтуу учтарга орнотулган (өгөө, кыргы ж.б.) менен металл кармагыч шакектери жок иштөөгө тыюу салынат.



424. Күрөктөрдүн кармагычтары (саптары) кармагычтарга бекем бекитилип, мында кармагычтан чыгып турган саптын бөлүгү күрөктүн тегиздигине кыйшайтып кесилиши керек. Күрөктөрдүн кармагычтары бутаксыз жана кыйшык катмарлуу жыгачтардан же синтетикалык материалдардан жасалышы керек.

Ломдордун учтары чоюлган жана учтарган түз болушу керек.

425. Сокку аспабында (кескичтер, крейцмейселдер, бородка, катарлап тешүүлөр, чекиттегичтер, өзөктөр ж.б.) жаракалары, быдырлары, жумушчу катуулануусу жана кыйшыктары жок жылмакай желке бөлүгү болушу керек. Иштин аягында эч кандай зыян болбошу керек. Сокку аспаптын узундугу кеминде 150 мм болушу керек.

Кескичтин жумушчу бөлүгүн курчутуу бурчу иштетилип жаткан материалга дал келиши керек: чоюн менен колону кесүү үчүн - 70° , орточо катуулуктагы болот үчүн - 60° , жез жана латун үчүн - 45° , алюминий жана цинк үчүн - 35° . Кескичтин ортоңку бөлүгү сүйрү же көп кырдуу кесилишине ээ болушу керек, каптал беттеринде курч жээктери жана быдырлары жок, соккусу берүүчү бөлүгү кесилген конус формасында болушу керек.

Темирчилик иштери үчүн кескичтин жумушчу бөлүгүнүн бетинин катуулугу 30 мм узундукта муздак кесүү үчүн 54-58 HRC, ысык кесүү үчүн 50-55 HRC, сокку берилүүчү бөлүгүнүн катуулугу 20 мм узундукта 30-40 HRC болушу керек.

426. Балкалардын жардамы менен шынаалар же кескич менен иштөөдө сабынын узундугу 0,7 м кем эмес шынаа кармагычтар колдонулушу керек.

427. Сокку берүүчү аспаптар менен иштөөдө жумушчулар көзүнө катуу бөлүкчөлөрдүн түшүп кетпеши үчүн коргоочу көз айнектерди колдонушу керек.

428. Кычкачтарды колдонууда шакектер колдонулушу керек. Шакектердин өлчөмдөрү иштетилип жаткан даяр буюмдардын өлчөмдөрүнө туура келиши керек. Кычкачтардын кармагычтарынын ички жагында манжалардын кысылышына жол бербөө үчүн таяныч жай болушу керек.

429. Кычкачтын металл туткаларынын үстүңкү бети жылмакай (тешиксиз, оюктарсыз жана быдырларсыз) жана кабырчыксыз, чандан таза болушу керек.

430. Бурагыч винттин же бураманын башчасындагы оюктун өлчөмүнө жараша жумушчу бөлүктүн (күрөктүн) туурасына боюнча тандалышы керек.

431. Ачкычтардын боштугунун (капчыгынын) өлчөмдөрү буроолордун башчаларынын (бурамалардын кырларынын) өлчөмдөрүнөн

0,3 мм ашпоого тийиш. Буроолордун же бурамалардын губкаларынын жана бөрктөрүнүн тегиздиктеринин ортосундагы боштук жол берилгенден ашык болсо, астарларды колдонууга тыюу салынат.

Бурама ачкычтарынын жумушчу беттеринде кыйшаюулар болбошу керек, ал эми туткаларында чыгуулар болбошу керек. Туткада ачкычтын өлчөмү белгилениши керек. Бурамаларды жана буроолорду бурап чыгарууда жана бекемдөөдө бурама ачкычтарын кошумча рычагдар, экинчи ачкычтар же түтүктөр менен узартууга тыюу салынат. Зарыл болсо, узун туткасы бар ачкычтарды колдонуу керек. Ачкычтардын туткаларын "жылдызча" түрүндөгү гана кошумча рычагдар менен узартууга жол берилет.

432. Иш ордунда аспап тоголонуп же кулап кетпегидей кылып жайгаштырылышы керек. Аспапты тосмолордун тосмосуна же тосмолонбогон аянтчанын четине, ошондой эле ачык люктардын, кудуктардын жакыан коюуга тыюу салынат.

433. Аспапты алып жүрүүдө же ташууда анын курч бөлүктөрү корголушу керек.

434. Кол усануу-темирчилик аспабынын оң абалы үчүн аспапты берген (кабыл алган) адамдар (аспапчы) жана аны пайдаланган жумушчу жооптуу болуп саналат.

435. Бардык кол усануу-темир устачылык шаймандары (аспаптар бөлмөсүндө болгондой эле, колго берилгендей) бөлүм боюнча дайындалган инженердик-техникалык кызматкер тарабынан мезгил-мезгили менен кварталына бир жолудан кем эмес текшерилип турушу керек. Иш алдында жана иш процессинде шаймандын оң абалда болушу үчүн жоопкерчилик тиешелүү коопсуздук техникасынын эрежелери менен аныкталат. Бузулган аспап алынып коюлушу керек.

§ 20. Пневматикалык аспап

436. Пневматикалык аспаптар «Кол пневматикалык машиналарына коюлган талаптар. Жалпы коопсуздук талаптары» ылайык келүүгө тийиш.

Пневматикалык аспап менен иштөөгө 18 жаштан жаш эмес, өндүрүштүк окутуудан өткөн жана эмгекти коргоо боюнча нускамалардын билимин текшерүүдөн өткөн жана пневматикалык аспапты колдонуу менен иштерди аткарууга уруксат берүү жөнүндө билимин текшерүү жөнүндө канааттануу жазуусу бар адамдарга уруксат берилет.

437. Пневматикалык аспаптын жумушчу бөлүгү туура талаптагыдай курчтулган болушу керек жана бузулуулар, жаракалар, оюктар жана быдырлар болбошу керек. Аспаптын капталдарында курч четтери болбошу керек; шыйрак түз, кыйшык жана жаракаларсыз болушу керек жана өзүнөн-өзү түшүп калбашы үчүн втулканын өлчөмүнө ылайык келиши, тыгыз жайгаштырылышы жана туура борборлоштурулушу керек.

Эгерде втулкада ойноо бар болсо, подкладка (клиндөө) колдонууга же пневматикалык аспап менен иштөөгө тыюу салынат.

438. Пневматикалык шаймандыу иштетүүчү клапан оңой жана тез ачылып жабылышы керек жана жабык абалда абаны киргизбеши керек.

439. Пневматикалык аспаптар ийкемдүү шлангдарды колдонууга тийиш. Бузулган шлангдарды колдонууга тыюу салынат.

Шлангдарды пневматикалык аспапка бекитүү жана аларды бири-бири менен ниппель же штуцерлер жана кычкачтар аркылуу менен туташтыруу зарыл. Шлангдарды зым менен бекитүүгө тыюу салынат.

Аба түтүктөрүнүн пневматикалык аспаптарга, түтүк өткөргүчтөргө жана түтүктөрдүн бири-бирине туташкан жерлери абаны өткөрбөшү керек.

440. Шлангды пневматикалык аспапка туташтыруунун алдында аба магистралы үйлөтүлүшү керек, ал эми шлангды магистралга кошулгандан кийин шланг да үйлөтүлүшү керек. Шлангдын бош учу үйлөө учурунда бекитилиши керек. Футоркадагы тор тазалагандан кийин аспап шлангга туташтырылат.

441. Аба өткөрүүчү түтүктө бекитүүчү арматура болушу керек.

442. Шлангды магистралга жана аспапка туташтыруу, ошондой эле аны ажыратуу бекитүүчү арматура жабык болгондо жүргүзүлүшү керек. Шланг кокусунан бузулуу же ага транспорттун тийип кетүү мүмкүнчүлүгү жокко чыгарыла тургандай жайгаштырылышы керек.

443. Пневматикалык аспаптын шлангдарын эксплуатациялоо учурунда чоюуга же ийүүгө тыюу салынат. Ошондой эле аларды зым аркан, трос, кабелдер жана газ ширетүүчү түтүктөр менен кесип өтүүгө жол берилбейт.

444. Пневматикалык аспапка абаны анын жумушчу абалына орнотулгандан кийин гана берилиши керек (мисалы, согуучу аспаптын жумушчу бөлүгү иштетилип жаткан материалга тирелип турушу керек). Аспапты сыноо учурунда гана бош туруп иштөөсүнө (жумуш башталганга чейин же оңдоо учурунда) жол берилет.

445. Сокку берүүчү пневматикалык аспап менен иштөөдө коргоочу көз айнек жана кол кап кийүү зарыл.

446. Жөнгө салынбаган клапандары бар пневматикалык аспап менен иштөөгө тыюу салынат.

447. Пневматикалык аспап менен орнотулган тепкичтерден иштөөгө тыюу салынат.

448. Шлангда кысылган аба болгон учурда, иш учурунда аспаптын жумушчу бөлүгүн оңдоого, тууралоого жана өзгөртүүгө тыюу салынат.

449. Титирөөдөн коргоо жана жумушчу куралды башкаруу каражаттарысыз, ошондой эле ызы-чууну басаңдаткычсыз пневматикалык аспап менен иштөөгө тыюу салынат.

450. Пневматикалык аспап менен иштегендер ызы-чуу жогору болгон аймакта жеке коргонуу каражаттарын (шумга каршы кулакчындарды, "беруши" тибиндеги ызы-чууга каршы вкладыштарды жана антифондорду) колдонушу керек.

451. Сокку берүүчү пневматикалык аспап менен жумушчу бөлүктүн бош соккулар учурунда өзүнөн-өзү чыгып кетүүсүн болтурбоочу түзүлүштөрсүз иштөөгө тыюу салынат.

452. Жылмалоочу машиналар, араалар жана сүргүлөр жумушчу бөлүгүнүн коргоочу тосмосуна ээ болушу керек.

453. Пневматикалык аспап менен иштөөдө аны жумушчу бөлүгүнөн кармоого тыюу салынат.

454. Пневматикалык аспапты басуу акырындык менен күч менен жүргүзүлүшү керек.

455. Пневматикалык шайманды туткасынан гана алып жүрүүгө болот. Бул максатта шлангды же аспаптын жумушчу бөлүгүн колдонууга тыюу салынат.

456. Иштеги тыныгууларда, шлангдардын үзүлүшүндө жана ар кандай бузулууларда кысылган абанын пневматикалык шайманга кирүүсүн токтоосуз токтотуу керек (бекитүүчү арматураны жабуу керек).

457. Шлангдарды абанын температурасы оң болгон жабык жайда, үй ичинде сактоо.

458. Пневматикалык аспапты түздөн-түз берген адам аларды берүүдөн мурун дароо текшерүүдөн өтүшү керек. Пневматикалык аспап эксплуатациялоо учурунда күн сайын жумуш аяктаганда кийин булганычтардан тазалап, зарылчылыкка жараша бекитүүчү тетиктерди тартып туруу зарыл. Пневматикалык аспапты, анын иштөө шарттарына жана ишке жарамдуулугуна карабастан, 6 айда бир жолудан кем эмес демонтаждоо, жууш, тетиктерин майлоо жана ротордук калакчаларды толтуруу керек, ал эми текшерүү учурунда табылган бузулган же катуу эскирген бөлүктөрдү жаңысына алмаштыруу керек. Аспапты чогулткандан кийин шпиндельдин ылдамдыгын жыштыгын паспорттук маалыматтарга ылайык келтирүү жана анын 5 мүнөт ичинде бош жүрүшүндө иштешин текшерүү керек.

Жогоруда көрсөтүлгөн иштерди аткарган жумушчу эсепке алуу жана кароо журналына аспаптын оң экендиги жөнүндө жазууну жүргүзүшү керек.

459. Пневматикалык аспаптын титирөө параметрлери жана ызы-чуу мүнөздөмөлөрү аны демонтаждоо менен коштолгон оңдоодон кийин көзөмөлдөнүшү керек.

460. Титирөөнүн параметрлери төмөнкүдөй аныкталат: "Кол машиналары. Титирөө параметрлерин өлчөө ыкмалары", Р 50209-92 "Титирөө. Механикалык балкаларды сыноого талаптар" жана аспаптардын белгилүү бир түрлөрү үчүн стандарттар. Параметрлерди аспаптын паспортуна киргизилиши керек.

461. Пневматикалык аспапты оңдоодон кийин сыноолорду жүргүзүүдө стационардык ызы-чуу фонунун тоскоолдук деңгээли сыналучу аспаптын үн кубаттуулугунун деңгээлинен кеминде 6 дБ А төмөн болушу керек.

§ 21. Электр куроочунун тырмактар жана тикчыкмасы

462. Чыңалуу астында иштөөдө электр куроочунун тырмактарды жана тикчыкмасы колдонуу эмгекти коопсуздук эрежелерин так сактоону талап кылат, анткени алар коргоо эмес, көтөрүүнүн кошумча каражаты болуп саналат.

Монтер тырмактары жыгачтан жана темир-бетон тиркемелери бар жыгачтан жасалган электр берүү чубалгыларынын тирөөчтөрүндө, ошондой эле байланыш чубалгаларынын тирөөчтөрүндө иштөө үчүн иштелип чыккан.

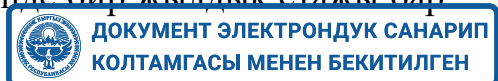
ТУ монтер лаздары (техникалык шарттар) СВ110-1-а жана СВ105-3,5 типтеги типтеги 10 кВ электр чубалгыларынын жана СВ95-1-а (2а) тибиндеги 0,4 кВ электр чубалгыларынын темир-бетон таянычтарына чыгуу үчүн арналган.

463. Тырмактардын жана лаздардын металл бөлүктөрүндө оюктар, жаракалар, сыныктар, быдырлар, курч четтери болбошу керек. Ширетүү орду тегиз, жылмакай, чуңкурлардан жана башка кемчиликтерден таза болууга тийиш. Алынып туруучу тиштерди кулатууга же кыйшайтууга болбойт.

464. Бекитүү үчүн курлардын материалдары жана конструкциялары ар кандай климаттык шарттарда жана мезгилдерде иштөөнүн ишенимдүүлүгүн жана ыңгайлуулугун камсыз кылууга тийиш.

Ишкананын бөлүмүнүн буйругу менен тырмактардын жана лаздардын жакшы абалы үчүн жооптуу адамдар дайындалат.

465. Медициналык кароодон өткөн жана альпинизмге жарамдуу деп табылган кеминде 18 жашка толгон адамдар (жумушчулар жана инженер-техник кызматкерлер), альпинизм боюнча кеминде бир жылдык стажы бар



жана үчүнчүдөн кем эмес тарифтик разряды бар адамдар өз алдынча альпинизм иштерин аткарууга уруксат берилет². Биринчи жолу альпинизмге кабыл алынган жумушчулар ишкананын буйругу боюнча дайындалган тажрыйбалуу жумушчулардын жетекчилиги астында бир жыл бою иштеши керек. Өз алдынча альпинизм ишине кабыл алынган адамдардын квалификациялык күбөлүктө бул жумуштарды аткаруу укугуна тиешелүү жазуу болушу керек.

466. Тирекке чыгуунун алдында тырмактарды жана лазды кылдаттык менен карап чыгуу жана аларды сыноо мөөнөтү өтүп кетпегендигине жана тетиктер менен тетиктердин жакшы тартипте экендигине ынануу керек. Ширетүүлөрдүн бекемдигине, шыбыктардын катуу эритмелеринин бүтүндүгүнө, кайыш тигишинин коопсуздугуна жана боолордун ишенимдүүлүгүнө, гайкалардын жана төөнөгүчтөрдүн болушуна жана гайкаларды бекитүүнүн ишенимдүүлүгүнө өзгөчө көңүл буруу керек. Курт механизминин барабанындагы кош пружина лентасынын учу, ошондой эле универсалдуу лаздардын кабелдик илмектеринин учуна механизмдин корпусунун розеткасына бекитилишинин ишенимдүүлүгү, анын иштөөгө жарамдуулугу туткасын айландыруу менен текшерилет.

467. Туяк же сынган тырмактарды жана лаздарды пайдаланууга тыюу салынат.

468. Тырмактар жана лаздар 6 айда бир жолудан кем эмес 1350 Н (135 кгс) статикалык жүк менен мезгил-мезгили менен сыноодон өткөрүлөт.

Сыноодо статикалык жүк ар бир тырмакка же лазга 5 мүнөткө түздөн-түз бекитүүчү боолорго түшүрүлөт, ошондуктан жүктүн огу бут таянгычтын борбору аркылуу өтөт (11-сүрөт).

Эгерде тырмактын же лаздын конструкциясы аларды бекитүүчү боо менен бирге сынап көрүүгө мүмкүндүк бербесе, тырмакты же лазды жана бекитүүчү боолорду өзүнчө сыноого жол берилет.

Тырмактын же тикчыкмасын таманына төмөнкү маалымат жазылышы керек: өндүрүүчүнүн соода белгиси; номери; өндүрүлгөн күнү.

469. Сыноо үчүн берилген монтер тырмактары адегенде сырттан кылдат текшерүүдөн өткөрүлөт.

Тырмактарды кароодо бардык тетиктердин бекитилишинин абалына (орок сымал бөлүктүн буттун тактайына, шыбыктардын бекитилишине), кайыштарды тигиштин коопсуздугуна жана токууларга тигүү ишенимдүүлүгүнө көңүл буруу керек. Бекитүү гайканы бекем тартылып,

Жер бетинен, шыптан же жумушчу аянтчадан 5 мден ашык бийиктикте аткарылуучу иштер, аларды монтаждоо жана оңдоо учурунда алар түздөн-түз убактылуу монтаждоочу түзүлүштөрдөн, конструкциялардан же жабдуулардан аткарылуучу иштер альпинизм деп таанылат. Бийиктиктен кулоонун алдын алуунун негизги каражаты - коопсуздук куру.

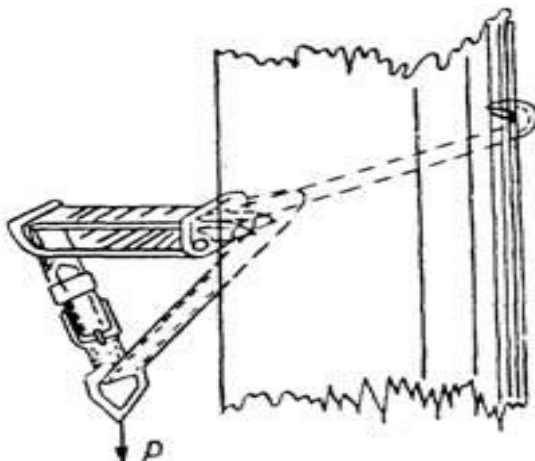
кармап турган шакекче менен жабыш керек. Шиштер толугу менен сайылып, туура курчутулушу керек.

Текшерүүдөн жана табылган кемчиликтерди жоюудан кийин тырмактар жүк менен сыналат. Тырмактын бекемдиги тырмактын санына туура келген диаметрдеги жыгач мамыга жумушчу абалында статикалык жүк менен текшерилет.

Тырмак статикалык жүктөмгө туруктуу деформациясыз жана ширетүүчү жерлерди үзбөстөн, курду үзбөстөн жана токууга зыян келтирбестен туруштук берүүгө тийиш.

Статикалык жүктү алып салгандан кийин калган деформацияларга жол берилбейт.

Туруктуу деформациялардын жоктугу сынактын алдында жана андан кийин киришин өлчөө жана тырмакты көтөрүү жолу менен текшерилет.



11-сүрөт. Монтер тырмактарын сыноо схемасы: (P - сыноо жүк).

470. Лаздарды текшерүүдө тетиктердин байланыштары, болттуу кошулмалардын абалы, ошондой эле контргайкалардын жана шплинттердин бар-жоктугу, ремень бекиткичтеринин абалы текшерилет. Кабель тросунун түйүндөрүнүн абалына жана универсалдуу лаздарда анын ачылышын жөнгө салуу механизминде өзгөчө көңүл бурулат.

Трос байламын текшерүүдө трос зымдардын жана кош пружинанын лентасынын бутактарынын эскирүү даражасы жана анын кабель менен туташтырылышынын ишенимдүүлүгү аныкталат. Ширетүүчү жерлерди жаракалар же механикалык бузулуулар текшерилиши керек. Эскирген же бузулган шиштерди алып салуу жана жаңылары менен алмаштыруу керек.

Текшерүүдөн жана табылган кемчиликтерди жоюудан кийин лаздар сыноодон өткөрүлөт.

Сыноодо лаздар өздөрүнүн жумушчу абалында алар арналган электр өткөргүч мунарасынын төмөнкү бөлүгүнүн конфигурациясын окшоштурган атайын сыноо стендине орнотулушу керек.

Статикалык жүктөмдү текшерүүдөн кийин ар бир лаз тышкы текшерүүдөн өткөрүлөт. Трос байламынын киришин жөнгө салуу механизминин иштөөсүндө тетиктердин калдык деформацияларын, жаракаларды, бекитүүчү боолордун үзүлүшүн же тыгылышын көрсөткөн лаздар четке кагылат жана андан ары иштөөгө жол берилбейт.

471. Тырмактарды жана лаздарды сыноонун натыйжалары «Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана түзүлүштөрдү эсепке алуу жана текшерүү журналына» жазылат. Ар бир тырмактын же лаздын боосуна анын номери жана кийинки сыноонун датасы жазылган бирка бекитилиши керек.

472. Тамандын жүгүн бекемдөө үчүн боолор текшерилбейт, алардын андан ары колдонууга жарактуулугу текшерүү жолу менен белгиленет.

5-бөлүм. Ширетүү жана башка оттук жумуштары³

§ 22. Жалпы талаптар

473. Бардык ширетүү жана башка оттук иштери «Эл чарба объектилеринде ширетүү жана башка от иштерин жүргүзүүдө өрт коопсуздугунун эрежелеринин» талаптарына ылайык, «Металлдарды ширетүүдө, эритүүдө жана кесүүдө санитардык эрежелердин» ченемдери боюнча, кабыл алынган ченемдер боюнча - «Иштерин жүргүзүү жана кабыл алуу эрежелери. Курулуштагы коопсуздук» жана «Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин энергетика объектилеринде от иштерин жүргүзүүдө өрт коопсуздугунун чаралары жөнүндө нускамасы» боюнча аткарылууга тийиш.

474. Атайын окуудан өткөн жана теориялык билимдерин, практикалык көндүмдөрүн, эмгекти коргоо жана өрт коопсуздугунун эрежелерин билүүсүн текшерген жана «Ширетүүчүнүн күбөлүгү» бар, 18 жаштан төмөн эмес адамдар атайын жумуштарды аткарууга кабыл алуу жөнүндө квалификациялык күбөлүк жана өрт коопсуздугу боюнча атайын талону барларга уруксат берилет. Талон квалификациялык сертификат болгондо гана жарактуу жана ысык иштерди жүргүзүүгө укук берет. Талондо кызматкер тарабынан өрт коопсуздугунун эрежелерин бузуулар белгиленет, ал эми одоно бузуулар болгон учурда талон кайра алынып салынат, бул жаңы талон берүү менен билимин кезексиз текшерүүгө алып келет. Электр ширетүүчүлөрү II кем эмес электр коопсуздук тобуна ээ болушу керек.

³ Бул бөлүмгө автоматтык, атомдук суутек, аргон дугасы жана контакттык ширетүү, ошондой эле газ менен кесүү кирбейт.

475. Газ жана электр менен ширетүүчүлөрүн даярдоо, окутуу атайын адистештирилген кесиптик окуу жайларында, ишканалардагы ширетүү курстарында же окуу борборлорунда жүргүзүлүшү керек.

Казандарды көзөмөлдөө, газды көзөмөлдөөчү жайларды жана көтөргүч конструкцияларды даярдоо, монтаждоо жана оңдоо учурунда ширетүү жумуштарын аткаруу укугуна ширетүүчүлөрдү аттестациялоо "Ширетүүчүлөрдү аттестациялоо эрежелерине" ылайык жүргүзүлүшү керек.

476. Бардык ширетүүчүлөр эмгекти коргоо боюнча нускама билүү боюнча жыл сайын текшерүүдөн өтүшү керек.

Адистиги боюнча жумушта 6 айдан ашык тыныгуу болгон учурда, ошондой эле технологияны бузгандыгы жана иштин сапатынын начардыгы үчүн убактылуу токтотулгандан кийин ширетүүчүлөр жумушка кирүү алдында билими боюнча кезексиз сыноодон өтүшөт.

477. Ширетүү башталганга чейин ар бир идиш, анын ичинде иштеп жаткан идиштер беш-алты аба алмаштыруу жолу менен желдетилиши керек.

478. Курамында суюк отун, жеңил күйүүчү же күйүүчү суюктуктар, кислоталар, газдар ж.б. болгон идиштерди (резервуарлар, бак ж.б.) ширетүү алдында аларды тазалоо, каустикалык сода кошулган ысык суу менен жуу, буулоо, кургатуу жана желдетүү, андан кийин зыяндуу заттардын кооптуу концентрациялары жок экендигин тастыктоо үчүн текшерүү керек.

Мында идиш ташылган заттар ага кириши мүмкүн болгон түтүктөрдөн жабылышы керек.

479. Жер астындагы курулушта ширетүү иштери башталганга чейин, кабыл алуу алдында дароо андагы ыктымалдуу зыяндуу заттардын курамы текшерилиши керек.

Эгерде жер астындагы курулушта газ аныкталса, аны желдетүү үчүн чара көрүү керек.

480. Жер астындагы курулуштун же резервуардын абасында өтө ыктымалдуу зыяндуу заттардын болушун газ анализатору аныктоо керек. Аба үлгүсүн жер астындагы курулуштун же резервуардын люкуна түшүрүлгөн шланг аркылуу алуу керек.

481. Аба үлгүлөрүн алуу үчүн жер астындагы курулмаларга жана резервуарларга түшүүгө тыюу салынат.

482. Эгерде вентиляцияга карабастан, зыяндуу заттардын бар экендиги аныкталса, анда алардын кириши жок кылынмайынча жана экинчи текшерүү зыяндуу заттардын жоктугун ырастаганга чейин жер астындагы курулушта иштөөгө тыюу салынышы керек.

483. Казандардын жана башка резервуарлардын барабандарынын ичинде, ошондой эле жер астындагы курулмаларда⁴ ширетүү ачык лаздар, люктар, тыгындр менен, ошондой эле зыяндуу заттардын курамын камсыз кылуучу активдүү берүү жана чыгаруучу вентиляция менен алгылыктуу концентрацияда жана жетиштүү кычкылтек мазмунунда жүргүзүлүүгө тийиш. Резервуардын же жер астындагы курулуштун ичиндеги жумуш ордунда абанын кыймылынын ылдамдыгы 0,3-1,5 м/с болушу керек.

Берилген абанын температурасы 20°C кем эмес болушу керек.

Жабык идиштердин ичинде суюлтулган газдарды (пропан, бутан) жана көмүр кычкыл газын пайдалануу менен ширетүүдө, соргуч вентиляция түбүндө сордурууну камсыз кылууга тийиш.

Подвалдарда жана жер төлөлөрдө, кудуктарда жана башка жер астындагы курулуштарда суюлтулган газдарды пайдалануу менен ысык иштерди жүргүзүүгө тыюу салынат.

484. Резервуарлардын ичиндеги ширетүү иштеринде жарыктандыруу сыртта орнотулган багыттуу чырактарды же коргоочу тор менен жабылган 12 В чыңалуудагы көчмө чырактарды колдонуу менен жүргүзүлүшү керек. Ошол эле учурда, жумушчу зонанын жарыктандыруу 30 лк кем эмес болушу керек.

Көчмө чырак үчүн трансформатор ширетүүчү объекттин сыртына орнотулушу керек. Автотрансформаторлорду колдонууга жол берилбейт.

485. Казандардын жана башка резервуарлардын жана жер астындагы курулмалардын барабандарынын ичинде ширетүү иштерин жүргүзүү үчүн кеминде 3 адам дайындалышы керек, анын ичинен экөө (байкоочу) резервуардын (конструкциянын) сыртында, люкта (лазда) болушу жана ширетүүчүнү камсыздандырышы керек. Ишканага бөтөн адамдардын кирүүсүнө жол берилбейт.

Байкоочулар ширетүүчү резервуарда болгон учурда резервуардын люктарынан же жер астындагы курулмадан чыгууга укугу жок.

Жабырлануучуга ылдый түшүү зарыл болсо, байкоочулардын бири противогазды жана куткаруу курун тагынып, куткаруучу жиптин учун жогоруда калган экинчи байкоочуга өткөрүп бериши керек.

486. Жабык идиштерде, тар шарттарда, контейнерлерде ж.б. бир нече ширетүүчү иштегенде бардык иштегендерге жардам берүү каралышы керек.

487. Өндүрүштүк имараттарда, курулмаларда, ишканалардын аймагында жабдууларды оңдоодо же курулуш конструкцияларын

⁴ Жер астындагы конструкцияга жылуулук камералары, өтүүчү жана жарым өтүүчү каналдар, коллекторлор, туннелдер жана кудуктар кирет.

монтаждоодо убактылуу ширетүү жана башка ысык жумуштар өрт коопсуздугуна жооптуу кызматкердин жазуу жүзүндөгү уруксаты⁵ менен жүргүзүлүүгө тийиш.

Объектин жетекчиси жана жайлардын (аймактын, орнотмонун ж.б.у.с.) өрт коопсуздугуна жооптуу кызматкери убактылуу ысык жумуштардын ордун алар аяктагандан кийин 3-5 сааттын ичинде текшерүүнү камсыз кылууга милдеттүү.

Ширетүү жана ысык жумуштар төмөнкү шарттарда жүргүзүлүүгө тийиш:

- ысык жумуштарды өндүрүү эрежелерин сактоо жана өрт коопсуздугун камсыз кылуу боюнча зарыл чараларды көрүү;
- ширетилген тетиктерди сыртынан жана ичинен чандан жана күйүүчү заттардан (майлар ж. б.) кылдат тазалоо. Ширете турган тетиктердин беттери кургак болушу керек. Дайындалуучу бөлүктөрдүн жана тетиктердин четтеринде быдыр болбошу керек;
- персоналды ширетүүдө бөлүнүп чыккан радиациядан, учкун учкундарынан жана күйүктөрүнөн коргоо максатында иш ордун тосуу;
- жумуш ордунда өрт өчүрүүчү жабдуулардын болушу.

Убактылуу ширетүү иштерине жана башка ысык жумуштарга уруксаттарды берүү «Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин энергетикалык объектилерде ысык жумуштарды жүргүзүүдө өрт коопсуздугунун чаралары» жөнүндө нускамасында көрсөтүлгөн кызматкерлер тарабынан ишке ашырылат.

488. Ширетүү жана башка ысык жумуштарды туруктуу ысык жумуш орундарында, ошондой эле авария болгон учурда, бирок ар дайым цехтин башчысынын түздөн-түз жетекчилиги астында же анын көрсөтмөсү боюнча буйрук бербестен жүргүзүүгө жол берилет.

Ысык жумуштарды жүргүзүү үчүн убактылуу жайлар жана ширетүүчү агрегаттарды, газ баллондорун жана күйүүчү суюктугу бар резервуарларды орнотуу үчүн орундар 5 м радиуста кеминде күйүүчү материалдардан, ал эми жарылуучу материалдардан жана түзүлүштөрдөн 10 м радиуста тазаланышы керек.

489. Салмагы 15 кгдан ашкан металл конструкцияларды ширетүү учурунда стационардык жумуш орундары жыйноочу стенддер жана механизациялык жабдуулар менен жабдылышы керек.

Майда жана майда габариттүү (салмагы 15 кг чейин) буюмдарды ширетүү учурунда стационардык жумуш орундары ширетүүчү столдор менен жабдылышы керек.

⁵ Электр станцияларында жана тармактарында мындай иштер жумушка уруксат берүү менен ишке ашырылат, ал ошол эле учурда ысык жумушка уруксат болуп эсептелет.

490. Казандардын жана резервуарлардын барабандарынын ичинде электр ширетүү жана газ жалындоо иштерин бир убакта аткарууга тыюу салынат.

Резервуарларда, кудуктарда жана башка жабык идиштерде газ жалыны менен иштөөдө бензин кескичтерди колдонууга жол берилбейт

491. Резервуардын же жер астындагы курулуштун ичинде ширетүү иштерин жүргүзүүдө андагы убакыт, ошондой эле эс алуунун узактыгы (конструкциядан же резервуардан чыгуу менен) иштин шарттарына жана мүнөзүнө жараша тапшырманы берген адам тарабынан аныкталат.

492. Жер астындагы курулмаларда же резервуарларда (күйүүчү майларды жана майларды сактоочу резервуарлардан тышкары) абанын температурасы 33°Сден жогору болгон өзгөчө учурларда гана (кырсык болгондо, адамдардын өмүрүнө коркунуч туудурса, жабдуулардын бузулушу ж.б.) бөлүмдүн жетекчисинин уруксаты менен жана анын түздөн-түз жетекчилиги астында персоналдын күйүп калуусуна жол бербөө боюнча зарыл чараларды көрүү керек.

493. Күйүүчү же зыяндуу заттар, ошондой эле күйбөй турган суюктуктар, газдар, буулар жана аба менен толтурулган идиштерде, аппараттарда, түтүктөрдө, коммуникацияларда ширетүү, от жумуштарына жана чыңалуу алдында тыюу салынат.

494. Төмөндө иштеп жаткан же өтүп бара жаткан адамдарга, ошондой эле күйүүчү конструкцияларга жыгач элементтердин жана эриген металлдын чачырашынан өрт чыгуусуна каршы чараларды көргөндөн кийин гана лес, подмост жана бешиктерден ширетүү иштерин баштоого жол берилет.

495. Тиркелген көчмө тепкичтерден ширетүү иштерин жүргүзүүгө тыюу салынат.

496. Ширетүүчү жерлерде бензинди, керосинди, ацетонду жана башка күйүүчү материалдарды колдонууга жана сактоого тыюу салынат.

497. Керосинди, бензинди, ацетонду жана башка күйүүчү жана күйүүчү заттарды, ошондой эле трихлорэтиленди, дихлорэтанدى жана углеводороддордун башка хлор туундуларын ширетүү жана беттик жабуу үчүн беттерди алдын ала майсыздандыруу үчүн колдонууга тыюу салынат.

Өзгөчө учурларда, эгерде техникалык себептер боюнча отко чыдамдуу жуучу каражаттарды колдонуу мүмкүн болбосо, тез күйүүчү суюктуктарды бир жолку колдонуу үчүн зарыл болгон, бирок 1 литрден ашпаган өлчөмдө колдонууга жол берилет. Бул учурда сынбас материалдан жасалган жабык идиштерди гана колдонуу керек.

498. Бир бөлмөдө жайгашкан жабдууларда бир эле учурда ширетүүчү жана сырдоо иштерин жүргүзүүгө тыюу салынат.

499. Ширетүүчүлөргө колдонуудагы стандарттарга ылайык комбинезон, коопсуздук бут кийимдери жана башка жеке коргонуу каражаттары менен камсыз болушу керек жана аларды жумуш учурунда колдонууга милдеттүү.

500. Майлардын, бензиндин, керосиндин жана башка күйүүчү суюктуктардын издери бар кийимде жана кол капта иштөөгө тыюу салынат.

501. Ультрафиолет жана инфракызыл нурлардын таасиринен көздү жана бетти коргоо үчүн ширетүүчү фильтрлик көз айнек менен калкандарды (кол менен же башка орнотулган) колдонуусу керек.

Жарык чыпкалары учурдагы күчкө жана ширетүү ыкмасына жараша, дуга менен ширетүү ыкмалары үчүн колдонулушу керек.

Электр газ менен ширетүүчү жана көмөкчү жумуштар үчүн кара айнектен жасалган ар кандай маркадагы жарык фильтрлеринин максаты төмөнкүдөй:

- В-1 - ачык аянттарда ачык күн нурунда иштегенде жана цехтерде электр менен ширетүүдө көмөкчү жумушчулар үчүн;

- В-2 — цехтерде электр менен ширетүү учурунда жардамчы жумушчулар үчүн;

- Г-1 - ачык аянттарда электр менен ширетүүдө газ менен ширетүүчүлөргө жана көмөкчү жумушчуларга;

- Г-2 - газ менен ширетүүчү үчүн (газ менен ширетүүчү жана орточо кубаттуулуктагы кесүү үчүн);

- Г-3 - газ менен ширетүүчү үчүн (күчтүү газ менен ширетүүчү жана кесүү менен);

Арка жана плазма ширетүүчү ширетүүчүлөргө кара айнек чыпкаларын тандоо учурдагы күчкө жана ширетүү ыкмасына жараша болот жана 4-таблицадагы маалыматтар менен аныкталат.

Газ менен ширетүү жана кычкылтек менен кесүү үчүн кара айнек чыпкаларын колдонуу ацетилен менен кычкылтектин чыгымдалышына жараша 3-таблицада көрсөтүлгөнгө ылайык келиши керек.

502. Ширетүүчүнүн визуалдык иштөөсү үчүн оптималдуу шарттарды камсыз кылуу үчүн, анын көз карашынын жеке өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен, таблицада көрсөтүлгөн жарык чыпкалардын тышкары 3 жана 4-таблицада көрсөтүлгөн чыпканы бир сандан көп же азыраак ченөө сунушталат. Эгерде ширетүүчүнүн визуалдык иштөөсү үчүн оптималдуу шарттар түзүлбөсө, жарыктандыруу шарттары жана ширетүүчүнүн көрүүсү текшерилиши керек.

503. Ширетүүчү жана башка ысык жумуштардын орду өрт өчүрүүчү шаймандар (өрт өчүргүч же кум салынган куту, күрөк жана чака суу) менен камсыз болушу керек. Эгерде ширетүүчү жерге түздөн-түз жакын

жерде ички өрткө каршы суу түтүгү бар болсо, крандарга магистралдык басым түтүктөрү кошулууга тийиш.

504. Электр ширетүү, газ жалыны жана башка от жагуу иштерин аткарууда Кыргыз Республикасынын аймагында күчүндө болгон ченемдик укуктук актылардын талаптары сакталышы керек (СН КР 12-01:2018 «Курулуштагы эмгек коопсуздугу»). ГОСТ Р 70465-2022 (01.06.2023 баштап иштейт) «Өңчөй технологиялык жана уюштуруу процесстери» режимди башкарууну (уруксат берүү $\pm 5\%$), четтерин даярдоону жана жылытууну камтыган ширетүү иштеринин катуу ырааттуулугун жөнгө салат. Оттук иштерде жабдууларды милдеттүү түрдө жерге туташтыруу (ГОСТ 12.2.007.8), жумуш ордунун айланасын тосуу (бийиктиги кеминде 1,8 м) жана өрт өчүрүүчү каражаттарынын болушу талап кылынат. Агын жана чыңалуунун болушу көзөмөлдөнүшү керек (четтөөлөр номиналдык маанинин $+5\%$ дан ашпашы керек).

Жарык чыпкалары дуга менен ширетүү ыкмалары үчүн сунушталат Көздү жумушта зыяндуу нурлануудан коргоо үчүн айнек жарык чыпкалары. “Техникалык мүнөздөмөлөр” учурдагы агын кубатына жараша

Ширетүү ыкма	Агын кубаты, А, жарык чыпка үчүн												
	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12	С-13
Дуга ширетүү металл электроду менен	-	-	15-30	30-60	60-150	150-275	275-350	350-600	600-700	700-900	900	-	-
Оор металлдарды металл электроду менен инерттүү газ чөйрөсүндө дуга менен ширетүү	-	-	20-30	30-50	50-80	80-100	100-200	200-350	350-500	500-700	700-900	900	-
Женил кошулмаларды металл электроду менен инерттүү газ чөйрөсүндө дуга менен ширетүү	-	-	-	15-30	30-50	50-90	90-150	150-275	275-350	350-600	600-800	800	-
Вольфрам электроду менен инерттүү газ чөйрөсүндө дуга менен ширетүү	-	-	10-15	15-20	20-40	40-80	80-100	100-175	175-275	275-300	300-400	400-600	600
Металл электроду менен көмүр кычкыл газ чөйрөсүндө дуга менен ширетүү	30-60	60-100	100-150	150-175	175-300	300-400	400-600	600-700	700-900	-	-	-	--
Плазмалык ширетүү	-	-	-	-	30-50	50-100	100-175	175-300	300-350	350-500	500-700	700-900	900
Аба-дуга үстүртөн кесүү, кыруу, эритүү	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500-700	700-900	900



Газ менен ширетүү жана кычкылтек кесүү үчүн жарык чыпкалары

Чыпканын белгилениши	Ширетүүдө ацетилен чыгымы, л/ч	Ширетүүдө кычкылтек чыгымы л/ч
С-1	70 тен жогору эмес	-
С-2	70-200	900-2000
С-3	200-800	2000-4000
С-4	800дөн кем эмес	4000-8000

§ 23. Электр ширетүү иштери

505. Электр ширетүү иштери “Электр ширетүү иштери. Коопсуздук талаптары», «Электр ширетүүдө коопсуздук эрежелери жана өндүрүштүк санитария» талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

Электр ширетүү жабдууларынын курамына кирген электротехникалык түзүлүштөр стандарттарга “Электр ширетүү жана плазма иштетүүчү түзүлүштөр, коопсуздук талаптары» жана «Электр орнотмолорун орнотуу эрежелерине» ылайык келиши керек.

506. Монтаждоо жана ширетүүчү цехтерден жана аянттардан тышкары имараттарда туруктуу электр ширетүү үчүн арналган электр ширетүү орнотмолору жана ширетүүчү станциялар үчүн дубалдары отко чыдамдуу материалдардан жасалган атайын желдетилүүчү бөлмөлөр каралууга тийиш.

Электр ширетүү орнотмолору үчүн бөлмөлөрдө ширетүүчү операциялардын ыңгайлуулугун жана коопсуздугун жана ширетүүчү жерге жана андан продукцияны жеткирүү үчүн жетиштүү кеңдиктеги өтмөктөр каралууга тийиш, бирок 0,8 м кем эмес.

Электр ширетүүчү түзүлүштөр үчүн өзүнчө бөлмөнүн аянты кеминде 10 м², ал эми жабдуулардан жана материалдардан бош аянт ар бир ширетүүчү станция үчүн 3 м²ден кем эмес болууга тийиш.

Кабина дубалынын бийиктиги 2мден кем эмес, дубал менен полдун жылчыгы – 50 мм, коргоочу газ чөйрөсүндө ширетүүдө – 300 мм болуусу керек.

507. Ширетүү тогунун бир посттуу булак аралык өтмөк – ширетүү орнотмолорунун конвертору (кесүү, эритүү) – туурасы 0,8м кем эмес, көп посттуу аралык – 1,5 мден кем эмес, бир жана көп посттуу булак менен дубалга чейинки аралык 0,5мден кем эмес болуусу керек.

Ширетүү трансформатор топтору ортосундагы өтмөк туурасы 1мден кем эмес болуусу керек. Бир топтогу жанаша турган ширетүү трансформатор ортосу 0,1м кем болбошу керек, ширетүү трансформатор менен ацетилен генератору ортосу 3мден кем эмес болуусу керек.

Ширетүү ток жөндөгүчү ширетүү трансформаторунун жанына же үстүнө жайгашышы мүмкүн. Ширетүү трансформаторун ток жөндөгүчүнүн үстүнө коюуга болбойт.

508. Ширетүүчү орнотмону электр тармагына кошуу коммутациялык түзүлүштөр аркылуу гана ишке ашырылат.

509. Ширетүү жаасын электр, жарык жана контакт тармагынан түз берүүгө жол берилбейт.

510. Бир ширетүү жаасынын үстүндө иштөөдө бир нече ширетүүчү токтуң булактарын туташтыруу схемасы буюм менен электроддун ортосунда ширетүүчү ток булактарынын биринин эң жогорку ачык чынжырлуу чыңалуудан ашкан чыңалуу мүмкүнчүлүгүн жокко чыгарышы керек.

511. Электр тармагынын номиналдык чыңалуусунда жаа менен ширетүү үчүн агын булактарынын бош жүрүүсүндө чыңалуу төмөндөгүлөрдөн ашпоого тийиш:

- 80В эффективдүү мааниси - кол дугасынын жана жарым автоматтык ширетүүнүн өзгөрмө ток булактары үчүн;

- 140В эффективдүү мааниси - автоматтык жаа ширетүүнүн өзгөрмө ток булактары үчүн;

- 100В орточо - туруктуу агын булактары үчүн.

512. Бир жана көп посттуу ширетүүчү орнотмолор камсыздоо тармагынын капталындагы сактагычтар же автоматтык өчүргүчтөр менен корголушу керек. Кол менен ширетүүчү орнотуулар ширетүүчү токтуң маанисинин индикатору менен жабдылышы керек (амперметр же ток жөнгө салгычтагы шкала). Көп посттуу ширетүүчү агрегаттар жабдуу тармагынан коргоодон тышкары, ширетүүчү чынжырдын жалпы зымында автоматтык өчүргүчкө жана ширетүүчү постко чейинки ар бир зымдагы сактагычтарга ээ болууга тийиш.

513. Электр зымдарынын жана ширетүүчү аппаратуранын күйүп кетүүсүнө жол бербөө үчүн төмөнкүлөрдү туура тандоо керек: токтуң мааниси боюнча кабелдин кесилиштерин, иштөө чыңалуусу боюнча кабелдерди изоляциялоону жана максималдуу жол берилген номиналдык ток боюнча сактагыч звенолорду толук кароо керек.

514. Тармакка кошуу жана андан ширетүүчү орнотмолорду өчүрүү ушул электр тармагын эксплуатациялоочу ишкананын электр кызматкерлери тарабынан ишке ашырылууга тийиш.

515. Ширетүүчү токтуң кыймылдуу булактары кыймылынын узактыгына электр тармагынан ажыратылышы керек.

516. Электр ширетүүчү агрегат бүткүл иштөө убактысына кесилиши кеминде 6 мм² болгон жез зым же кесилиши кеминде 12 мм² болгон темир

зым (тилке) менен жерге туташтырылууга тийиш. Жерге туташтыруу агрегаттын корпусундагы атайын болт аркылуу ишке ашырылат.

Ширетүүчү орнотмодо негизги электр ширетүү жабдууларын жерге туташтыруудан тышкары, буюмга алып баруучу өткөргүч (кайтаруучу зым) туташтырылган ширетүүчү трансформатордун экинчи оромунун ошол кыпчыгычын түз жерге туташтыруу зарыл.

Ширетүүчү трансформаторду жерге туташтыруу үчүн эки өзөктүү берүү кабелинин нөлдүк жумушчу же фазалык зымын колдонууга тыюу салынат.

517. Бир фазалуу ширетүүчү трансформаторду кубаттандыруу үчүн үч өзөктүү ийкемдүү шланг кабелин колдонуу керек, анын үчүнчү өзөгү ширетүүчү трансформатордун корпусунун жер болтуна жана электр түйүнүнүн жер шинасына кошумча түрдө кошулушу керек.

Үч фазалуу трансформаторду кубаттоо үчүн төрт өзөктүү кабелди колдонуу керек, анын төртүнчү өзөгү жерге туташтыруу үчүн колдонулат.

Электр түйүнүнүн жерге туташтыруу шинасы же катуу жерге төшөлгөн нейтралы бар түзүлүштөрдөгү электр берүү линиясынын нөлдүк коргоочу өткөргүчүнө, же изоляцияланган нейтралы бар түзүлүштөрдөгү жерге төшөлүүчү нейтральга туташтырылууга тийиш.

518. Ширетүүчү трансформатордун кыпчыгычы (уюлу) ширетүүчү дайындамага бекитилет, ширетүүчү трансформатордун корпусундагы жерге туташтыруучу болт менен жерге туташтыруу өткөргүч менен туташтырылууга тийиш (12-сүрөт).

519. Ширетүүчү кабелдерди пресстөө, ширетүү жана пайка жолу менен туташтыруу керек.

Кабелдерди ширетүүчү аппаратурага туташтыруу бүктөлгөн же ширетүү кабелдик тиштери менен жүргүзүлүүгө тийиш.

520. Электр түйүнү менен көчмө ширетүүчү аппараттын ортосундагы баштапкы схеманын узундугу 10 мден ашпоого тийиш.

521. Электр ширетүү түзүлүштөрүн жерге туташтыруу алар тармакка кошулганга чейин жүргүзүлүшү жана тармактан ажыратылганга чейин сакталышы керек.

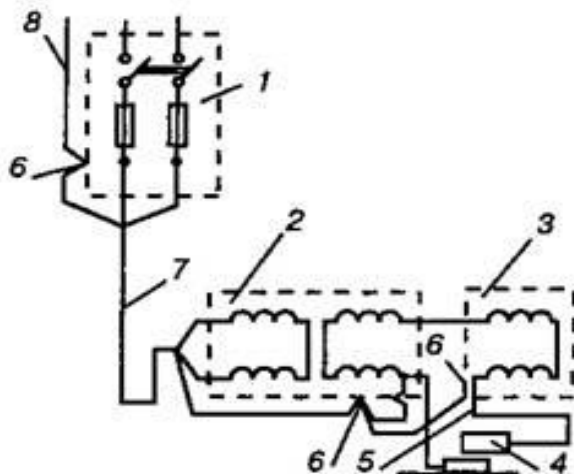
522. Каалаган профилдеги болот шиналар, ширетүүчү плиталар, стеллаждар жана ширетүүчү конструкциянын өзү (металл конструкциялар жана ширетүү иштери жүргүзүлүп жаткан казандардын жана турбиналардын ичиндеги буулануучу жана суусузданган трубопроводдор), алардын кесилиши коопсуз агымды камсыз кылган шартта жылытуу шарттарында ширетүү керек.

Кайтаруучу өткөргүч катары колдонулуучу айрым элементтерди туташтыруу болтторду, струбцин же кычкачтарды колдонуу менен ишке ашырылууга тийиш.

Кайтаруучу зым катары ички темир жол рельстерин, жерге туташтыруу же жерге туташтыруу тармактарын, ошондой эле бөлүштүргүч түзүлүштөрдүн, имараттардын металл конструкцияларынын, коммуникациялардын жана технологиялык жабдуулардын алгачкы коммутациясынын зымдарын жана шиналарын пайдаланууга тыюу салынат. Өзгөчө жагдай катары, монтаждоо жана оңдоо иштерин жүргүзүүдө бул үчүн имараттардын металл курулуш конструкцияларын (анын ичинде крандардын тилкелерин) пайдаланууга уруксат берилет, мында кайтуучу зымдын бардык чынжыры көрүнөө жана электр булагынан ширетүүчү жерге чейин текшерүү мүмкүн болсо.

Ширетүү эки зымды колдонуу менен жүргүзүлүүгө тийиш.

Ширетүүчү түзүлүштөр үчүн кайтаруучу өткөргүч катары бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн жерге туташтыруучу өткөргүчтөрүн колдонуу жакын жердеги башкаруу кабелдеринин металл кабыктарына токтун бутактанышына, алардын бузулушуна жана релелик коргоонун туура эмес иштешине алып келиши мүмкүн. Релелик коргоонун туура эмес иштеши ширетүүчү орнотмолорду эксплуатациялоодо релелик коргоо схемаларынын жерге туташтырылган чекиттеринин ортосундагы потенциалдык айырманын пайда болушунан да келип чыгышы мүмкүн.



12-сүрөт. Ширетүүчү трансформатордун кошуу схемасы:
1 – алуу пункту; 2 – ширетүүчү трансформатор; 3 - жөнгө салуучу;
4 – электрод кармагыч; 5 - шланг бир өзөктүү зым; 6 - жерге туташтыруучу болт; 7 - жерге туташтыргычы бар шлангдын үч зымдуу зымы; 8 - тармактын нейтралдуу зымы.

523. Көчмө ширетүүчү электр булактарын колдонууда жана өрт коркунучу бар бөлмөлөрдө жумуштарды аткарууда кайра кайтаруучу зымды тикелей изоляциялоо керек.

524. Бир катар туташтырылган металл өзөк, рельстер же башка нерселер системасы аркылуу ширетилип жаткан даяр материалга чыңалуу берүүгө тыюу салынат.

Эгерде ширетүүчү объект жерге төшөлгөн стол менен металл байланышы жок болсо, анда ширетүүчү объект жерге туташтырылууга тийиш.

525. Электр ширетүү иштерин баштоонун алдында ширетүүчү зымдарды жана электрод кармагычтарды изоляциялоонун жарактуулугун, ошондой эле бардык контакттардын туташтыргычтарынын бекемдигин текшерүү зарыл.

526. Ширетүүчү машиналарга, бөлүштүргүчтөргө жана башка жабдууларга, ошондой эле ширетүү иштери жүргүзүлүүчү жерлерге кошулган зымдар ишенимдүү изоляцияланып, зарыл болгон учурда жогорку температурадан, механикалык бузулуулардан жана химиялык таасирлерден корголушу керек.

Эгерде зымдардын изоляциясы бузулса, аларды алмаштыруу керек же резина шланг менен бекитүү керек.

Зымдардын бузулган участкаларын чийки резинаны колдонуу менен вулканизациялоо жолу менен изоляциялоого жол берилет.

527. Ширетүүчү зымдардан ысык түтүк өткөргүчтөрүнө жана кычкылтек баллондоруна чейинки аралык 0,5 м, күйүүчү газдары бар баллондор жана түтүктөргө чейинки аралык 1 мден кем эмес болушу керек.

528. Кол менен ширетүү үчүн электрод кармагычтар ишенимдүү кысууну камсыз кылган жана ошондой эле ширетилип жаткан тетик ортосундагы кыска туташуу мүмкүнчүлүгүн жокко чыгарган конструкцияга ээ болушу керек. Электродду кармагычтардын кармагычтары күйбөгөн диэлектрик жана жылууулук өткөрбөөчү материалдан жасалышы керек. Туткасы изоляциясы бузулган электрод кармагычтарды колдонууга тыюу салынат.

Электроддорду кармагычтар «Электродду кол менен ширетүү үчүн. Техникалык шарттар» стандарттарга ылайык келүүгө тийиш

Колдон жасалган электрод кармагычтарды колдонууга тыюу салынат.

529. Электрод кармагычтын өткөргүч бөлүктөрү изоляцияланган болушу керек, андан тышкары ширетүүчүнүн колу менен аларга кокустук тийүүдөн коргоо камсыз кылынышы керек.

Электрод кармагычтын номиналдык иштөө режиминде ширетүүчүнүн колу менен жабылган аймактагы тутканын сырткы бети менен айланадагы абанын ортосундагы температуранын айырмасы 40°C ашпоого тийиш.

530. Электр изоляциясы бар туруктуу токтуун электроддук кармагычтары менен ширетүү үчүн туткаларды гана колдонууга жол берилет. Мында анын конструкциясы тутканын сырткы бети менен электрод кармагычтын чыңалуу астында турган бөлүктөрүнүн ортосунда өткөргүч көпүрөлөрдүн пайда болуу мүмкүнчүлүгүн жана тутканы кармаганда ток өткөрүүчү бөлүктөр менен түздөн-түз байланышты болтурбоого тийиш. Электроддун кармагычында "Түз ток үчүн гана колдонууз" эскертүү белгиси болушу керек.

531. Ширетүүчү түзүлүштөрдү оңдоо чыңалууну алып салгандан кийин гана жүргүзүлүшү керек.

532. Ширетүүчү орнотмону жана анын ишке киргизүүчү жабдууларын текшерүү жана тазалоо айына бир жолудан кем эмес жүргүзүлүшү керек.

533. Ширетүүчү трансформаторлордун жана токту өзгөрткүчтөрдүн оромунун изоляциялык каршылыгы оңдоолордун бардык түрлөрүнөн кийин, бирок 12 айда бир жолудан кем эмес өлчөнүлүүгө тийиш.

Трансформатордун оромунун корпуска карата жана оромдун ортосундагы изоляциялык каршылыгы 0,5 МОм кем эмес болушу керек.

Ишке киргизүүдө жана капиталдык оңдоодон кийин ширетүүчү трансформаторлордун изоляциясы 1 мин 50 Гц жогорулатылган чыңалуу менен текшерилиши керек.

Сыноо чыңалуу 5-таблицада көрсөтүлгөн маанилерге ылайык келиши керек.

5-таблица

Сыноо чыңалуусунун коюу орду	Сыноо чыңалуусу, В, трансформатор тармагынын чыңалуусунда, В	
	380 чейин	380 жогору
Биринчи ором менен корпус аралык	1800	2250
Экинчи ором менен корпус аралык	1800	1800
Биринчи жана экинчи ором ортосу	3600	4050

534. Ширетүүчү трансформаторлордун жана ток өзгөрткүчтөрдүн изоляциясынын каршылыгын өлчөөлөрдүн жана изоляциялык сыноолордун натыйжалары өлчөөлөрдү же сыноолорду жүргүзгөн адам тарабынан «Электр аспаптарын жана ага көмөкчү жабдууларды эсепке алуу, текшерүү жана сыноо журналына» жазылууга тийиш.

535. Ширетүүчү трансформатордун же конвертордун корпусунда инвентарлык номери, изоляциянын каршылыгын кийинки өлчөө датасы жана цехке (участкага ж.б.) таандыктыгы болушу керек.

536. Жардамчы менен же бригаданын курамында иштегенде ширетүүчү жааны тутандыруунун алдында башкаларга эскертүүсү керек.



537. Кол менен ширетүүдө идиштин ичинде жана чоң габариттүү буюмдарда тез жана ишенимдүү бекитмелерге ээ жабдыктуу көчмө соруучу жабдык колдонуу керек.

538. Чектелген же жабык жайларда иштөө эрежелердин 386-п. ылайык болушу керек. Байкоочулардын бири электкоопсуздук II же жогору тобуна ээ болуусу керек. Байкоочулар ширетилип жаткан идиштин сыртына болуусу керек.

Чектелген жана жетүүгө кыйын жерлерде⁶ ширетүү төмөнкү шарттарда жүргүзүлүүгө тийиш:

- коммуникацияларды тартуу жана жумушчуларды эвакуациялоо үчүн люктардын болушу;

- абада камтылган зыяндуу заттарды максималдуу жол берилген концентрацияга чейин жок кылуучу жана кычкылтектин көлөмүн кеминде 20% кармап туруучу локалдык соргуч желдетүү тутумунун жана түзүлүштөрдүн (аба кирүүчү тешиктери ж.б.) үзгүлтүксүз иштеши;

- ширетүү жабдыгында чынжырда чыналууну өчүргөн убукта коргоочу газдын берилишинин токтотуу жабдыгынын болушу;

- аралык ток менен дуга кол ширетүүнүн бош жүрүүсүндө чыналууну чектөөчүнүн болуусу. Кошумча түрүндөгү чектөөчү өзүнчө өтмөк менен жерге туташтырылышы керек.

539. Электр ширетүүчүнүн жумуш ордунда жана электр ширетүүчү жабдуулардын үстүндө калка жок болгон жаан-чачында жана кар жааган мезгилде электр ширетүү иштерин жүргүзүүгө тыюу салынат.

540. Өндүрүштүк жайларда электр менен ширетүү иштерин жүргүзүүдө ширетүүчүнүн жумуш орундары чектеш жумушчу орундардан жана өтмөктөрдөн бийиктиги 1,8 м кем эмес отко чыдамдуу экрандар (парда, калканчтар) менен бөлүнүшү керек.

Сыртта ширетүүдө мындай тосмолор бир нече ширетүүчү бир убакта иштеген учурда бири-бирине жакын жана кыймыл көп болгон жерлерде орнотулушу керек.

541. Бийиктикте иштеген электр менен ширетүүчүдө электроддор үчүн атайын каптар жана күйүктөрдү чогултуу үчүн кутулар болушу керек. Күйүктөрдү ыргытууга тыюу салынат.

542. Нымдуу жерлерде электр менен ширетүү учурунда, ширетүүчү кургак тактайлардын же диэлектрик килеминин полунда болушу керек.

⁶ 1 Жабык жайлар (жайлар) деп беттер менен чектелген, алар аркылуу жумушчулардын эркин жана тез өтүшүнө жол бербөөчү жана абанын табигый алмашуусуна тоскоол болуучу өлчөмдөрү бар люктары (люктары) бар мейкиндиктер каралат; жетүүгө кыйын мейкиндиктерди (бөлмөлөрдү) эске алуу керек, аларда чакан өлчөмдөрдөн улам жумуш аткаруу кыйын жана табигый аба алмашуусу жетишсиз.

543. Иштеген жеринде жок болгон учурда ширетүүчү ширетүүчү аппаратты өчүрүүгө милдеттүү.

544. Электр менен ширетүүдө ширетүүчү жана анын жардамчылары жеке коргонуу каражаттарын колдонууга тийиш:

- ток өткөрбөгөн материалдардан жасалган коргоочу каска. Каска бетти жана көздү коргоо үчүн калка менен ыңгайлуу болушу керек. Коргоочу калканчтар “Жеке коргонуу каражаттары. Электр ширетүүчүлөрдү коргоочу калканчтар. Техникалык шарттар” стандарттардын талаптарына жооп бериши керек;

- ширетүүчү жерлерди балка же кескич менен тазалоодо көздү сыныктардан жана ысык шлактардан коргоо үчүн түссүз айнектери бар коргоочу көз айнек;

- электр өткөрүмдүүлүгү төмөн, учкунга чыдамдуу материалдардан жасалган колкаптар же мээлейлер.

Ширетүүдө ультрафиолет жана инфракызыл нурдун көзгө жана колго зыян экендиги тууралуу персонал нускаланышы керек.

Ширетүүнү аткарган же анда катышкандар көздөрү ооруган учурда тез арада дарыгерге кайрылуусу керек.

545. Электр тогуна урунуунун жогору кооптуу шартында ширетүүдө (резервуарда ширетүү) электр ширетүүчүлөр атайын кийимден сырткары диэлектрикалык колкап, галош же килем менен, муздак металлга тийүүдө – тизе жана ийин жапкыч менен камсыздалышы керек.

§ 24. Газ менен ширетүү иштери

546. Газ менен ширетүү иштери “Металлдарды жалын менен иштетүү жана каптоолорду термикалык чачуу үчүн жабдуулар жана аппаратура. Коопсуздук талаптары”, Машина куруу кызматкерлеринин профсоюзунун БК бекиткен «Ацетиленди, кычкылтекти жана металлдарды от менен иштетүүдө коопсуздук эрежелери жана өндүрүштүк санитария», «Газ тармагындагы коопсуздук эрежелери» жана КР Энергетика министрлигине караштуу Энергетикалык көзөмөл кызматынын «Басымдагы идиштерди конструкциялоо жана коопсуз эксплуатациялоо эрежелеринине» ылайык жүргүзүлүшү керек.

547. Газ кесүүчү жабдууларга коюлуучу талаптар:

- оттук иштеринде колдонулган жабдуулар өз убагында техникалык тейлөөдөн, сыноодон жана ондоодон өтүшү керек;

- күйгүзгүчтөрдүн (кескичтердин) бардык туташуулары жана каналдары, анын ичинде тыгыздалган түзүлүштөр жылчыксыздоо зарыл;

- күйгүзгүчтөрдүн жана кескичтердин конструкцияларында учтарына газ берүүнү ишке киргизүү, жөнгө салуу жана өчүрүү үчүн түзүлүштөр камтылышы керек;

- күйгүзгүчтөрдүн жана кескичтердин конструкциясы туура иштөө учурунда кандайдыр бир мейкиндик абалында жарылуулар жана тескери отторсуз туруктуу жалын күйүүсүн камсыз кылышы керек;

- суюк отун менен иштөөгө арналган кескичтерде кычкылтек түтүгүнө тескери оттун жетүүсүн алдын алуучу кайтаруучу клапандар болушу керек;

- суюк отун багынын конструкциясы 0,49 МПа басымда жылчыксыздоо болушу керек; 0,981 МПа басымдагы бекемдикке эсептелиши керек;

- резервуар төмөнкүлөр менен жабдылышы керек: абаны мажбурлоочу соркыскыч, өчүргүч түзүлүшү бар күйүүчү майдын үлгүсүн алуу түйүнү; резина-кездеме түтүгүн туташтыруучу телпек (нишпель); күйүүчү май куюучу түзүлүш; басымды өлчөөчү манометр; коопсуздук клапаны;

- кычкылтек баллонунун чоргонун (вентилинин) кычкылтек менен түздөн-түз байланышта болгон металл тетиктери, бөлүктөрү механикалык бекемдиги жана кысылган кычкылтек чөйрөсүндө кычкылданууга жана күйүүгө туруктуулугу боюнча андан кем эмес жезден же башка материалдардан жасалышы керек;

- жабдууларга орнотулган басым өлчөгүчтөрдө эч кандай механикалык бузулуулар болбошу керек. Басым өлчөгүчтөрдү мөөртыгындoo же тамга салынуу менен текшерүү 12 айда бир жолудан кем эмес жүргүзүлүшү керек.

А бөлүгү. Баллондор

548. Газ баллондорун эксплуатациялоо «Басымдагы идиштерди конструкциялоо жана коопсуз эксплуатациялоо эрежелеринин», «Газ тармагындагы коопсуздук эрежелеринин» талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

549. Газ баллондорун ташууга, сактоого, берүүгө жана кабыл алууга, алар менен иштөөнү үйрөткөн жана нускама алган адамдар гана жүргүзө алат.

550. Газдары бар баллондор бул үчүн атайын жасалган ачык жана жабык кампаларда сакталышы керек.

Иштөө учурунда күйүүчү газы бар баллондор күн нурунан жана башка жылуулук булактарынан корголушу керек.

551. Баллондук кампадан 25 м радиуста күйүүчү материалдарды сактоого жана ачык отту колдонууга байланыштуу иштерди жүргүзүүгө (согуу, ширетүү, пайка ж.б.) тыюу салынат.

552. Баллон кампаларынын ортосундагы, ошондой эле баллон кампалары менен жанаша турган өндүрүштүк жана башка имараттардын

ортосундагы аралыктар «Ацетиленди, кычкылтекте жана металлдарды жалын менен иштетүүнүн коопсуздук жана өндүрүштүк санитария эрежелеринде» көрсөтүлгөндөн кем эмес болушу керек.

553. Кычкылтек баллондорун күйүүчү газы бар баллондор, ошондой эле кальций карбиди, боектор жана майлар (майлар) менен бир бөлмөдө сактоого тыюу салынат. Бош баллондорду газ толтурулган баллондордон өзүнчө сактоо керек.

554. Газ толтурулган баллондорду ташуу рессордуу транспортто же горизонталдуу абалда, баллондордун ортосуна прокладкалар орнотулган авто унааларда жүргүзүлүүгө тийиш. Прокладка катары баллондор үчүн кесилген уялары бар жыгач блоктор, ошондой эле калыңдыгы 25 мм кем эмес аркан же резина шакекчелер (ар бир баллонго эки шакекче) же баллонду бири-бирине урунуудан коргогон башка материалдар колдонулушу мүмкүн. Баардык баллондорду ташуу учурунда бир багытта клапандар менен тизип коюу керек.

Баллондорду атайын идиштерде, ошондой эле вертикалдуу абалда идиштери жок, ар дайым алардын ортосунда прокладкалар жана мүмкүн болгон кулап түшүүдөн коргоо менен ташууга жол берилет.

Баллондорду жүктөөдө, түшүрүүдө, ташууда жана сактоодо баллондордун кулап калышын, бузулушун жана булганышын болтурбоочу чаралар көрүлүүгө тийиш.

555. Кычкылтек баллондорун күйүүчү газдардын баллондору менен толтурулган да, бош да транспорттун бардык түрлөрү менен бирге ташууга тыюу салынат, эки баллонду атайын кол арабада жумуш ордуна жеткирүүдөн башкасы.

Өзгөчө учурларда кычкылтек жана ацетилен баллондорун автотранспорт менен биргелешип ташууга төмөнкү шарттарды сактоо менен жол берилет:

- бир эле учурда ондон ашык кычкылтек жана ацетилен баллондорун ташууга болбойт (жалпысынан);

- жүктөө алдында ацетилен баллондору майдан жана майдын изинен кылдат тазаланышы керек;

- унаанын кузовунда майдын жана майлуу нерселердин издери болбошу керек;

- баллондор жыгач таянычтарга бир катардан ашык эмес тизилиши керек;

- баллондору бар машинаны коштоп бара жаткан жумушчулар ташуу эрежелери жана коопсуздук чаралары боюнча нускаланышы керек.

556. Баллондор арабада, контейнерлерде жана ушул максат үчүн атайын жасалган башка түзүлүштөрдө жылдырылышы керек, бул туруктуу абалын камсыз кылат.

Колго же ийинге алып жүрүүгө тыюу салынат.

557. Жумушчу абалда жана сактоодо баллондор атайын мамы уяларында вертикалдуу абалда болушу керек. Жеке баллондорду жумуш ордунда атайын мамысыз же жантайыңкы абалда кармоого, бирок оодарылып калууга каршы чараларды көрүүгө жол берилет.

558. Тез күйүүчү газдар үчүн арналган баллон вентилдерин каптал туташууларында сол жактагы бурамалар болушу керек.

559. Күйүүчү газдары бар баллондорду ташууда жана сактоодо, баллондордун клапандарынын бурама туташуулары бар каптал штуцерине тыгындар орнотулушу керек.

560. Баллондорду мойнуна коргоочу капкактары барда ташуу жана сактоо зарыл. Автоунаадан баллонду капкактарын ылдый каратып түшүрүп алууга тыюу салынат.

561. Газ жалын менен иштөө үчүн арналган баллондор 6-таблицада көрсөтүлгөн өзгөчө түскө жана жазууларга ээ болушу керек.

6-таблица

Газ	Баллон өңү	Жазуусу	Жазуу өңү	Тилке өңү
Кычкылтек	Көгүш	Кычкылтек	Кара	-
Ацетилен	Ак	Ацетилен	Кызыл	-
Нефтегаз	Боз	Нефтегаз	-//-	-
Пропан (бутан)	Кызыл	Пропан (бутан)	Ак	-
Бутилен	-//-	Бутилен	Сары	Кара
Жаратылыш газы	-//-	Жаратылыш газы	Ак	-

562. Баллондор “Басымдуу идиштерди конструкциялоо жана коопсуз эксплуатациялоо эрежелеринин” талаптарына ылайык техникалык күбөлөндүрүүдөн өтүшү керек.

563. Ар бир баллондун үстүнкү тоголок бөлүгүнө төмөнкү маалыматтар чапталышы керек: өндүрүүчүнүн соода белгиси, баллон номери; бош баллондун чыныгы салмагы (кг); чыгарылган күнү (айы, жылы) жана кийинки текшерүү жылы; жумушчу басым Р, МПа (кгс/см²); сыноо гидравликалык басымы Р, МПа (кгс/см²); баллондун сыйымдуулугу (л).

564. Клапандары бузук, корпусунда жаракалар жана дат баскан, формасынын, түсүнүн байкалаарлык өзгөрүүлөрү, өңү жана жазуулары Кыргыз Республикасынын Жаратылыш ресурстар, экология жана



техникалык көзөмөл боюнча министрлигине караштуу Экологиялык жана техникалык көзөмөлдөө кызматынын (Мамэкотехтескөө) текшерүү талаптарына жооп бербеген баллондор, ошондой эле текшерүү мөөнөтү өтүп кеткен баллондор дароо пайдалануудан алынып, ондоо үчүн май куюучу жайга же атайын ондоочу жайларга жөнөтүлөт.

Газ агып кеткен баллон жумушка же которулууга кабыл алынбашы керек.

565. Газдын агып кетишин текшерүү мүмкүн болгон агып кетүүлөрдү самындуу эмульсия менен каптоо аркылуу жүргүзүлөт. Сыйымдуулугу 5-50 литр болгон баллондордун клапандарынын бекемдиги баллондун мойнуна резина прокладкалуу түтүктү орнотуу жана бул түтүктү суу менен толтуруу аркылуу текшерилет. Баллондун агып кетишин аны суу куюлган идишке түшүрүү менен текшерүүгө болот.

Баллондорду жана башка түзүлүштөрдү от менен газдын агып кетүүсүн текшерүүгө тыюу салынат.

Эгерде баллон бузулган болсо, аны коопсуз жерге алып барып, андан абайлап чыгаруу керек. Эгерде клапандардын бузулушунан улам газды чыгаруу мүмкүн болбосо, баллондорду куюучу жайга кайтаруу керек.

566. Иш учурунда имараттын ичинде орнотулган газ баллондору өтүүчү жолдордон, жылыткычтардан жана мештерден 1 мден кем эмес жана ачык от булактарынан (оттуктар, күйгүчтөр жана башкалар) 5 мден кем эмес аралыкта жайгаштырылышы керек.

567. Ширетүүчү станцияда иштегенде бир эле учурда эки баллондон ашык болбошу керек (кычкылтек менен жана күйүүчү газ менен).

Ширетүүчү цехте 10дон ашпаган ширетүүчү мамылар жок болсо, ар бир постко кычкылтек жана күйүүчү газы бар бирден запастык баллондун болушуна жол берилет. Цехте 10дон ашык ширетүүчү пункт болсо, борборлоштурулган газ менен жабдууну уюштуруу керек.

Запастык баллондорду цехтин атайын тиркемелеринде же темир калканчтар менен корголгон жерлерде сактоо керек.

568. Баллонду металл буюмдар менен сүзүүдөн сактануу жана аларды күндүн түз нурларынан жана башка жылуулук булактарынан коргоо зарыл.

569. Басымды жогорулатуу үчүн баллондорду ысытпаш керек.

570. Эгерде баллондогу басым жол берилгенден жогору болсо, анда басымды азайтуу үчүн газдын бир бөлүгүн атмосферага чыгаруу үчүн клапанды кыска убакытка ачуу же баллонду муздак суу менен муздатуу керек.

Баллондон газды чыгарууда же клапанды же оттуку тазалоодо жумушчу газ агымынын багытына карама-каршы тарапта болушу керек.



571. Эгерде иш учурунда үн пайда болсо, анда адегенде отундагы күйүүчү газ клапанын, андан кийин кычкылтек клапанын жабуу жана ооздукту сууга муздатуу керек.

Мундштукту сууда муздатуу учурунда клапандардын толук жабык болушун камсыз кылуу зарыл, антпесе жарылуучу аралашма пайда болуу менен суунун бетинде газ топтолуп калышы мүмкүн.

572. Баллондорду сактоодо, ташууда жана колдонууда күйүп кетүүдөн же жарылуудан сактануу үчүн аларга май кирбеши үчүн кам көрүү керек.

Эгерде баллон май менен булганса, аны жумушка колдонууга тыюу салынат; тейлөөчү персонал бул жөнүндө башчыга токтоосуз кабарлоого жана клапандын кокусунан ачылып калышына жол бербөөгө чараларды көрүүгө тийиш.

573. Газ менен ширетүү жана газ кесүү операцияларын жүргүзүүдө күйүүчү газдар жана кычкылтек, ацетилен генераторлор же ылай чункурлары бар айланып өтүүчү рампан (топтук орнотмолордон) 10 мден кем эмес аралыкта түтүндү жана ачык отту колдонууга, кычкылтек жана күйүүчү газдар бар айрым баллондордон 5 м жакын аралыкта чыгууга тыюу салынат.

574. Бош кычкылтек жана күйүүчү газ баллондору менен иштөөдө толгон баллондор менен иштөөдөгү коопсуздук чаралары сакталышы керек.

575. Баллондорду капкактар калдык газ басымы менен толтуруу үчүн кампага же заводго кайтаруу керек.

Ацетилен баллондорундагы калдык басым төмөнкү маанилерден төмөн болбоого тийиш:

Температура, °C	Төмөн 0	0-15	16-25	26-35
Минималдык жол берилген калдык басым, манометр менен, МПа (кгс/см ²)	0,049 (0,5)	0,098 (1,0)	0,196 (2,0)	0,294 (3,0)

Кычкылтек жана башка күйүүчү газдар үчүн баллондордогу калдык басым 0,049 МПа (0,5 кгс/см²) төмөн болбошу керек.

576. Колдонулбаган газы бар баллонду кампага же заводго жөнөтүүдө «Абайлаңыз - газ менен!» деген жазуу болушу керек. Колдонулган баллондо “Бош” деген жазуу болушу керек.

Б бөлүгү. Редукторлор

577. Кычкылтек жана күйүүчү газы бар баллондорду редуктор болгондо гана колдонууга болот.

Редукторду манометри жок, манометри бузулган же сыноо мөөнөтү өтүп кеткен манометр менен пайдаланууга тыюу салынат.

Редуктордо жумушчу камерада орнотулган коопсуздук клапаны болушу керек.

Эгерде жумушчу камера редуктор алдындагы эң жогорку кириш басымына барабар басымга ылайыкталган болсо, коопсуздук клапаны орнотулбайт.

578. Редуктор тиешелүү баллон менен бирдей түскө боёлот.

579. Редукторду жана жеңди орнотуудан мурун алар кайсы газга арналганын текшерүү керек. Күйүүчү газдар үчүн баллондордун каптал арматураларында сөзсүз түрдө сол жак, ал эми кычкылтек толтурулган баллондордо оң жак резьба болушу керек.

Кычкылтек баллонуна күйүүчү газга арналган редукторду жана жеңди бекитүүгө тыюу салынат.

580. Иштөө алдында бирдик гайкасындагы пломбалоочу прокладкалар текшерилип, зарыл болгон учурда жаңылары менен алмаштырылышы керек.

581. Эгерде редуктор же клапандар аппаратында бузулуу аныкталса, ишти токтоосуз токтотуу керек. Бузулган баллондорду же редукторлорду атайын цехке тапшыруу керек.

582. Редукторду баллонго туташтыруу дайыма ширетүүчүнүн жанында турган ачкыч менен жүргүзүлүшү керек.

583. Редукторлорду жана жеңди баллон клапаны жабык болгондо гана орнотууга жана кошууга болот.

Кычкылтек редукторунун кире беришинде 50 мкм ашкан механикалык бөлүкчөлөрдү кармап турган чыпка орнотулушу керек.

584. Майлуу кол менен кычкылтек баллондорунун редукторлорун жана клапандарын ачууга тыюу салынат.

585. Жарылууну болтурбоо үчүн кычкылтек баллонунун редукторлорун майлоого тыюу салынат.

586. Тондурулган редукторлор майдын издери жок таза ысык суу менен эритүү керек; бул максаттарда ачык от менен жылытууга жана электр менен жылытууга тыюу салынат.

В бөлүгү. Газ менен ширетүү жана металл кесүү үчүн ийкем түтүктөр

587. Газ өткөрүүчү ийкем түтүктөр (рукава) «Металлды газ менен ширетүү жана кесүү үчүн резина ийкем түтүктөр. Техникалык шарттар» ченемдерге ылайык келүүгө тийиш.

588. Газ менен ширетүү жана кесүү үчүн шлангдардын жалпы узундугу 30 мден ашпоого тийиш. Шланг эки тараптуу атайын гофрленген ниппелдер менен бири-бирине туташтырылган жана кыскычтар менен бекитилген үчтөн көп эмес өзүнчө бөлүктөн турушу керек.

Монтаждоо иштеринин өндүрүшүндө узундугу 40 мге чейинки шлангдарды колдонууга жол берилет. Узундугу 40 мден ашкан шлангдарды колдонууга өзгөчө учурларда жумуш жетекчисинин жана коопсуздук жана өндүрүштүк санитария боюнча инженер-инспектордун уруксаты менен гана жол берилет.

589. Жеңдерди жумуш алдында күн сайын анда жаракалар, кесүүлөр, сүртүүлөр ж.б. болбошун текшерип туруу керек.

Жеңдердин сырткы бетинде алардын иштөөсүнө таасир этүүчү катмар, көбүктөр, өрүмдүн жылаңач жерлери, оюктар жана башка кемчиликтер болбошу керек.

590. Шлангдар 3 айда бир жолу гидравликалык бекемдик сынагынан өтүшү керек. Басым 1,25р барабар, мында р жумушчу басымы, МПа (кгс/см²). Жең бул басымда 10 мүнөт кармалат. Майлуу суулар болгон учурда гидравликалык сыноону аба же азот менен, мунайдан жана механикалык аралашмалардан тазаланган, сууга салуу жолу менен пневматикалык сыноого алмаштырууга жол берилет. Жеңде жырттык, шүүдүрүм жана жергиликтүү ыйлаакчалар түрүндө суу агып кетпеши же аба көбүкчөлөрү (азот) болбошу керек.

Сыноонун натыйжалары журналга жазылууга тийиш (эркин форма).

591. Ацетилен, пропан жана бутан менен камсыз кылуу үчүн колдонулуучу шлангдардын сырткы катмары кызыл, кычкылтек көк түстө болушу керек.

Кара жеңдин сырткы катмарын эки резина түстүү тилке менен белгилөөгө жол берилет.

Түстүү тилкелердин туурасы жана алардын ортосундагы аралык шлангдарга ар кандай формада, бирок ишканада бар бардык шлангдар үчүн бирдей колдонулат.

Жеңдердин учуна 1 мден кем эмес узундуктагы түстүү тилкелер тартылат.

4 МПа (40 кгс/см²) басым астында кычкылтек менен камсыз кылуучу жеңдерде сырткы кара катмары менен түстүү тилкелер салынбайт.

592. Горелка же резакка туташтыруунун алдында шлангдарды жумушчу газ менен тазалоо керек.

593. Газ өткөргүч түтүктөрдү оттуктардын, кескичтердин жана редукторлордун бириктирүүчү ниппелдерине бекитүү ишенимдүү болушу керек. Бул үчүн, кысуучу жакаларды колдонуу керек. Жакалардын ордуна



жеңдерди узундугу боюнча экиден кем эмес жерде жумшак күйдүрүлгөн (токуу) зым менен бекитүүгө жол берилет.

Шлангдардын туташуусу жумушка чейин жана жумуш учурунда кылдаттык менен текшерилиши керек. Жеңдер суу кулпуларынын учуна бекем коюлушу керек, бирок бекитилбеши керек.

594. Жумуш учурунда жеңди бүктөөгө жана сунууга тыюу салынат. Жеңдер ар кандай бузулуулардан, өрттөн жана башкалардан корголушу керек; жеңдерди болот аркандар (трос), кабелдер жана электр ширетүү зымдары менен кесип өтүүгө тыюу салынат.

595. Бузулуу жеңдерди колдонууга, ошондой эле аларды изоляциялоочу лента же башка ушул сыяктуу материалдар менен ороп коюуга тыюу салынат.

Бузулган жерлерди кесип, учтарын эки тараптуу бириктирип, байлаган жакалар менен бекитүү керек. Жеңдерди жылмакай түтүктөрдүн бөлүктөрү менен туташтырууга тыюу салынат.

596. Шланг сынып калса, дароо жалынды өчүрүп, тиешелүү клапандарды жабуу менен электр энергиясын өчүрүү керек.

597. Жеңдер имараттын ичинде -20 дан $+25^{\circ}\text{C}$ ге чейинки температурада бийиктиги 1,5 мден кем эмес бухтада же түздөлгөн түрдө сакталышы жана жылуулук чыгаруучу түзүлүштөрдөн 1 м кем эмес аралыкта жайгаштырылышы керек. Орнотуудан мурун терс температурада сакталган шлангдар бөлмө температурасында 24 сааттан кем эмес сакталышы керек.

Жеңдер күндүн тике тийген нурларынан жана жылуулук нурларынан, мунайдан, бензинден, керосинден же алардын бууларынан, ошондой эле резина менен жиптин рамкасын бузуучу кислоталардан, щелочтордон жана башка заттардан корголушу керек.

Г бөлүгү. Ацетилен генераторлору

598. Ацетилен генераторлору “Ацетилен орнотмолору. Коопсуздук талаптары» жана «Ацетилен жабдуулары. Жалпы техникалык талаптар». эрежелерге ылайык келүүгө тийиш.

599. Бардык ацетилен генераторлорунун белгиленген үлгүдөгү паспорту, инвентарлык номери болушу керек. Ар бир ацетилен генератору нускама менен камсыз болушу керек.

Басымы $0,069$ МПа ($0,7$ кгс/см²) жана басымдын көбөйтүлүшү мегапаскалдагы (кгс/см²) жана кубаттуулугу 50 (500) литрден ашкан ацетилен генераторлору жергиликтүү мамлекеттик органдарда каттоодон өтүшү керек. Калган генераторлор менчик ээси ишканада гана катталат.

600. Көчмө ацетилен генераторлору сыртка же чатырдын астына орнотулушу керек. Убактылуу иштерди аткаруу үчүн өндүрүштүк жана



кызматтык жайларда ар бир аппарат үчүн көлөмү 300 м²ден кем эмес ацетилен генераторлорун орнотууга жол берилет. Бул бөлмөлөр жакшы желдетилген шартта, эгерде генератор бир бөлмөгө орнотулган болсо, ал эми газ ширетүү иштери башка, чектеш бөлмөдө жүргүзүлсө, анда генератор орнотулган бөлмөнүн көлөмү ар бир түзүлүш үчүн 100 м³ кем эмес болушу керек.

Ацетилен генераторлору ширетүү иштери жүргүзүлүп жаткан жерлерден, ачык оттон жана өтө ысык нерселерден, компрессорлор жана желдеткичтер абаны кабыл алган жерлерден 10 метрден жакын эмес тосмолор менен тосулуп, жайгаштырылышы керек.

Адамдар иштеген же туруктуу жайгашкан бөлмөлөрдө, өтмөктөрдө, тепкичтерде, жертөлөдө, жарыксыз жерлерде, каналдарда жана тоннелдерде, ошондой эле ацетилен менен жарылуучу аралашмаларды түзүүчү заттарды бөлүп чыгаруу мүмкүн болгон жайларда генераторлорду орнотуу (мисалы, хлор) же күйүүчү (мисалы, күкүрт, фосфор ж.б.) тыюу салынат.

Стационардык генераторлор, ошондой эле стационардык иштөөгө арналган көчмө генераторлор атайын жайларга орнотулууга жана «Ацетиленди, кычкылтектеги жана металлдарды жалын менен иштетүүнүн коопсуздук жана өндүрүштүк санитария эрежелерине» ылайык иштетилиши керек.

Ацетилен генераторун орнотууда: “Чоочун адамдарга кирүүгө тыюу салынат – күйүүчү”, “Тамеки тартууга болбойт”, “От менен өтпө” деген жазуулар же тыюу салынган коопсуздук белгилери илинет.

Көчмө ацетилен генераторлорун өтүүчү жолдорго же тепкич клеткаларына орнотуу зарыл болсо, алар тосулган жана үзгүлтүксүз көзөмөл астында болушу керек.

Абанын терс температурасында генераторлор изоляцияланган кабиналарда болушу керек.

601. Ширетүүчү жерден күйүүчү материалдардын (керосин, бензин, пакля ж.б.) кампасына, ошондой эле жарылуучу материалдарга жана орнотмолорго (анын ичинде газ баллондору жана газ генераторлору) чейинки минималдуу аралык 10 м кем эмес болууга тийиш.

602. Газ генераторлорун жылытуу үчүн ачык от же ысытуу объекттерин колдонууга тыюу салынат. Тондурулган ацетилен генераторлорунда майдын издери жок буу же ысык суу менен гана жылытууга болот; көчмө генераторлорду ачык оттон 10 м кем эмес аралыкта жана вентиляция болгондо жылытууга жол берилет.

603. Газ генераторун суу менен толтуруу башкаруу түзүлүшүнүн деңгээлине чейин так аткарылууга тийиш.

604. Пост дарбазалары вертикалдуу абалда металл желдетилген шкафтарга жайгаштырылышы жана изоляцияланган зымдардан 0,5 м, жылаңач зымдардан 1 м жана ачык от булагынан 3 м алыстыкта алынышы керек.

605. Коопсуздук затворунда суюктуктун деңгээлин жумушка киришердин алдында жана андагы газ басымы жок болгон учурда жана ар бир тескери соккудан кийин ар бир 2 саат сайын текшерүү керек. Аптасына бир жолудан кем эмес клапанды самындуу эмульсия менен иштөө басымында герметикалуулугун жана кеминде 6 айда бир жолу текшерип туруу керек, эң жогорку иштөө басымында. Затвор бекемдигин текшерүү жылына бир жолу 6 МПа (60 кгс/см²) гидравликалык басым менен жүргүзүлүшү керек. Арткы клапандын отургучка герметикалуулугу 15 күндө бир жолудан кем эмес басым жок болгон учурда клапанды үч жолу үзүү жолу менен текшерилиши керек. Бул учурда клапан башкаруу түзүлүшүнүн деңгээлине чейин суюктук менен толтурулууга тийиш.

Коргоо жапкычтын герметикалуулугун текшерүүнүн натыйжалары журналга (эркин формада) жазылууга тийиш.

606. Жалын жапкычка ар бир киргенден кийин кайра клапандын отургучка болгон герметикалуулугун жана ушул Эрежелердин 555-пунктунун талаптарына ылайык жапкычтын тыгыздыгын жана бекемдигин текшерет.

607. Затворду орноткондон кийин, аны ишке киргизердин алдында кайра клапандын отургучка чейин тыгыздыгын жана клапандын герметикалуулугун текшерүү керек.

608. Газ генераторунун камерасын кальций карбиди менен жүктөө генератор тутумуна ылайыктуу өлчөмдөгү бөлүктөр менен жүргүзүлүүгө тийиш. Кальций карбидин алдын ала майдалоо керек.

Кальций карбидинин камерасын генератордун кутусуна салып жана сүрүлүүдөн учкун чыгып кетпеш үчүн жай жана силкинбестен разряддоо үчүн аны тартуу керек. Кальций карбидин аппараттын воронкасына темир тор жана зым менен түртүүгө тыюу салынат. Түртүү үчүн жыгач таякчаларды же учкун чыгышын болтурбоочу башка шаймандарды колдонуу керек.

609. Ацетилен генераторлорун иштетүүдө төмөнкүлөргө тыюу салынат:

- бузулган суу кулпусу менен же кулпусуз иштөө жана кулпудагы суунун деңгээлинин уруксат берилген деңгээлден төмөн түшүп кетишине жол берүү;

- бузулган жана жөнгө салынбаган коопсуздук клапандар менен иштөөгө же алар жок болгон учурда, ошондой эле сактагыч клапандардын жана мембраналардын ордуна тыгындаларды орнотууга;

- карбид чаңы менен иштөө;
- кальций карбидин нымдуу кутуларга же себеттерге жүктөө жана түшүрүү жана бул операцияларды кол капсыз аткаруу;
- кальций карбидин аппаратка ацетилен генераторунун эксплуатациялоо боюнча нускамасында белгиленген нормадан ашыкча жүктөө;
- белгиленген таблицанын кубаттуулугунан ашык газ түзүүгө мажбурлоого жана генератордогу басымды белгиленген нормадан ашыкча жасалма түрдө жогорулатууга, генератордун коңгуроосун тыгып салууга же ага кандайдыр бир жүктөрдү коюуга;
- автоматтык регуляторду өчүрүү;
- газ басымындагы бардык системалардын орточо басымдагы генераторлорунун ретортунун жүктөөчү түзүлүшүнүн капкагын ачуу;
- бирден ашык жалын тазалоочу станциялар ацетилен менен камсыз болгон учурда бир көчмө генератордон иштөө.

Эскертүү. ГВР-3 тибиндеги газ генераторунан төрт постко чейин ацетилен менен камсыздоого уруксат берилет. Бул учурда генератордо коопсуздук клапанынан тышкары ар бир постто суу пломбасын орнотуу керек.

610. Көчмө генераторду иштетүү учурунда кароосуз калтырууга тыюу салынат.

611. Жумуштун аягында генератордогу кальций карбиди толугу менен бүткөрүлүп, ылайлар төгүлүп, корпус жана реторттор суу менен жууп, генератор жана жабык идиштеги пайдаланылбаган кальций карбиди коопсуз жерге орнотулушу керек.

Иштеп жаткан көчмө генератор орнотулган бөлмө иштин аягында жакшылап желдетилиши керек.

612. Генератордон чыгарылган акиташ ушул максатка ылайыкташтырылган идиштерге түшүрүлүп, ылай чуңкуруна же атайын бункерге агызылышы керек. Ачык ылай чуңкурлары периметри боюнча кеминде 1 м бийиктикке чейин тосулган болушу керек. Жабык чуңкурдун отко чыдамдуу шыптары, соргуч желдеткичтери жана ылайдан арылтуу үчүн люктары болушу керек.

Ылайды сактоочу жайлардан 10 мге чейинки радиуста тамеки тартууга жана ачык оттун булактарын пайдаланууга тыюу салган коопсуздук белгилери илинет.

613. Ацетилен генераторлорун текшерүү, тазалоо жана жууп салуу айына 2 жолудан кем эмес жүргүзүлүшү керек.

Ацетилен орнотмолорун тазалоонун алдында бардык тешиктер (тазалоо экрандары, люктар ж.б.) желдетүү үчүн ачык болушу керек.



Коопсуздук клапандарын айына 2 жолудан кем эмес жууп туруу керек.

Генератордон ылай түшүрүүчү жумушчулар респиратор, брезент колкап жана көз айнек тагынышы керек.

Ацетилен генераторлору жана башка ацетилен жабдуулары өндүрүүчүнүн эксплуатациялоо нускамаларынын жана ченемдик-техникалык документтердин талаптарына ылайык иштетилиши керек.

Д бөлүгү. Газ ажыратуу посттору

614. Газ ажыратуу күйүүчү майдын посту суюк же кургак затвор жана кирүүчү жерде өчүрүүчү түзүлүш менен жабдылышы керек.

Газдар үчүн коопсуздук затвор ордуна текшерүү клапанын орнотууга жол берилет - ацетиленди алмаштыруучу (суутектен тышкары).

615. Газ ажыратуу кычкылтек посту өчүрүүчү түзүлүш менен жабдылышы керек.

616. Газ ажыратуу постунун конструкциясы эң жогорку жумушчу басымда герметикалык болушу керек.

617. Газ ажыратуу мамылар ачык панелдерге же кашааларга коюлушу керек. Ачык асман алдында жайгашкан желдетилүүчү шкафтарда, ал эми ысык газ жана кычкылтектик постторду бир панелге же бир шкафта, тосмолор менен бөлүнгөн, жайгаштырууга жол берилет.

Панельдер, кронштейндер, шкафтар жана тосмолор күйбөгөн материалдан жасалууга тийиш.

Посттор кулпуланышы керек.

618. Панельдер, кронштейндер, шкафтар, ошондой эле панелдердин жана шкафтардын тиешелүү бөлүктөрү (ысык газ жана кычкылтек посту бир панелге же бир шкафка коюлганда) сырдалышы керек:

- кычкылтек посту үчүн - көк түстө кара тамгалар менен жазылган «Кычкылтек. Мунай коркунучтуу»;

- ацетилен посту үчүн - ак түстө кызыл тамгалар менен жазылган «Ацетилен. Өрт коркунучу»;

- күйүүчү газдардын посттору үчүн (суутектен башкасы) - кызыл түстө ак тамгалар менен жазылган «Күйүүчү газ. Өрт коркунучу.»

619. Бардык газ ажыратуу постко кирүү эркин болуп жана баш аламан болбошу керек. Мезгил-мезгили менен жана зарылчылыкка жараша шкафтардын өзгөчө түсүн жана алардагы жазууларды калыбына келтирип туруу керек.

Газ менен ширетүүчү жана газ кесүүчү жабдууларды текшерүү, оңдоо жана сыноо

620. Газ кесүүчү жана газ менен ширетүүчү жабдууларды реконструкциялоо, запастык бөлүктөрдү даярдоо, ошондой эле ремонттон кийин аны текшерүү жана сыноо борборлоштурулган тартипте жүргүзүлөт.

621. Газ жабдууларын борборлоштурулган оңдоо үчүн жарылуучу газдар менен байланышкан жабдуулар менен иштөө үчүн талаптарга жооп берген бөлмө бөлүнүшү керек. Мындай бөлмөдө желдетүү камсыз кылынышы керек, майлардын жана майлардын кирүү мүмкүнчүлүгүн жокко чыгаруу керек, газ менен камсыздоо булактары текшерилип жаткан жабдуулардан коопсуз аралыкта болушу керек. Бөлмө өрт өчүрүүчү жабдуулар менен жабдылышы керек.

622. Кесүүчүлөрдү, күйгүчтөрдү, редукторлорду, жендерди жана башка жабдууларды жараксыз абалда цехтик кампалардан чыгарууга тыюу салынат.

623. Бардык кескичтер жана күйгүчтөр айына бир жолудан кем эмес газ өткөргүчтүүлүгүнө жана күйүүсүнө текшерилиши керек жана бардык шектүү бузулуулар болгон учурларда (артка соккулар болбошу керек), андан кийин сыноонун натыйжаларын журналга жазуу керек. Кварталда бир жолудан кем эмес от менен тазалоо үчүн бардык редукторлордун герметикалуулугун текшерүү жана сыноо жүргүзүлүшү керек.

624. Текшерүүнүн жүрүшүндө төмөнкүлөр текшерилет: редукторго орнотулган манометрлердин ишке жарамдуулугу; баллондук редукторлордун коопсуздук клапандарында клапандарды заводдук жөнгө салуу бузулбаганын көрсөткөн пломбалардын жана башка белгилердин болушу; резьба жарактуулугу; кычкылтек редукторунун кирүүчү штуцеринде тейлөөгө жарамдуу прокладканын жана фильтрдин болушу.

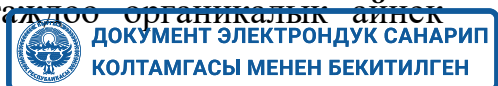
625. Редукторду сыноодо ажыратылуучу кошулмалардын жана редукциялык клапандын герметикалыгы текшерилет (аны чачпастан).

Редукторлор «Жалынды тазалоо үчүн редукторлор. Жалпы техникалык шарттар» стандарттарга ылайык текшерилет.

626. Жаңы алынган жабдууларды (кескичтер, оттуктар, редукторлор ж.б.) Эрежелердин пункттарынын талаптарына ылайык журналда каттоо менен ушул текшерүүдөн өткөндөн кийин гана иштетүүгө уруксат берилет.

627. Контролдоо-өлчөөчү аспаптарды (манометрлер, газдын чыгымын өлчөөчү приборлор ж.б.) оңдоо адистештирилген цехтерде жүргүзүлүүгө тийиш.

628. Кычкылтек редукторлорун, клапандарды, оттуктарды, кескичтерди демонтаждоо, оңдоо жана монтаждоо органикалык айнек



(плексигласс), алюминий лист, латун же пластмасса менен капталган столдун үстүндө ацетилендик жабдуулардан өзүнчө жүргүзүлүшү керек. Столдун бети системалуу түрдө кирден тазаланып, майсызданышы керек. Оңдоо иштери таза кийим жана майланбаган кол менен жүргүзүлүшү керек.

629. Газ редукторлорун оңдогондон кийин газ редукторлорунун кошулмаларынын (ажыраган жана ширелген) жана редуктордук агрегаттарынын герметикалууулугун, жумушчу басымды жөнгө салуунун жылмакайлыгын, газды алуу токтотулганда жумушчу басымдын жогорулашынын даражасын аныктоо жана максималдуу газ агымында максималдуу жумушчу басымын алуу мүмкүнчүлүгүн текшерүү керек.

630. Оңдоодон кийин кескичтер жана күйгүчтөр газ өткөрбөөчүлүгүнө, инъекциялык кубаттуулугуна жана күйүүсүнө сыналат.

631. Ацетилен жана кычкылтек жабдууларын оңдоону жана сыноону атайын окуудан жана билимин текшерүүдөн өткөн жана билимди текшерүү сертификатында тиешелүү жазуусу бар адамдар жүргүзүшү керек.

632. Газ жабдууларын сыноодон өткөрүүчү жай чектеш бөлмөлөрдөн тосмо менен бөлүнүп, өрт өчүрүүчү жабдуулар менен жабдылышы керек. Бөлмөдө газ жабдууларын сыноо учурунда ага уруксаты жок адамдардын болушуна тыюу салынат.

633. Кескичтерди эксплуатациялоодо, демонтаждоодо жана монтаждоодо тиешелүү квалификациясы бар ширетүүчүлөргө жана кесүүчүлөргө уруксат берилет.

634. Демонтаждоо алдында кескичтер, күйгүчтөр, ацетилен редукторлору, суу бекиткичтери жана башка ацетилен жабдуулары чандан, нымдан жана майдан таза аба же азот менен жакшылап үйлөтүлүүгө тийиш.

635. Эски резьбалуу байланыштары бар газ жабдууларын иштетүүгө жол берилбейт. Газ жабдууларын текшерүүдө жана сыноодо резьба кошулмалардын эскирүү даражасын контролдоо-өлчөөчү аспап менен аныктоо керек.

636. Монтаждоо алдында ремонттолгон жабдуулардын бардык бөлүктөрүн жакшылап майсыздандыруу, ысык суу менен жууп, кургатуу же таза, майсыз аба агымы менен кургатуу керек. Жабдууларды майсыздандырууда ушул Эрежелердин 348-пунктунун талаптары сакталышы керек.

637. Газ жабдуулары жана запастык бөлүктөр өзүнчө кампаларда же цех кампаларында өзүнчө стеллаждарда сакталууга тийиш.

Ацетилен жана кислород өтмөктөрүн тейлөө



ДОКУМЕНТ ЭЛЕКТРОНДУК САНАРИП
КОЛТАМГАСЫ МЕНЕН БЕКИТИЛГЕН

638. Ацетиленди ташуу жана бөлүштүрүү үчүн арналган ацетилен түтүктөрү «Ацетилен түтүктөрү. Коопсуздук талаптары» стандарттарга ылайык келиши керек.

Ацетилен түтүгү ацетилен түтүгүн ацетилен заводуна же разрядга туташтыруу пункттарында, цехтин, имараттын же ацетилен керектелүүчү имараттын бир бөлүгүнүн кире беришинде, ацетилен керектелүүчү бөлүмдөрүндө блокировкалоочу түзүлүш менен жабдылууга тийиш. Керектөөчүнүн айрым участкаоруна ацетилен түтүктөрү, ошондой эле жер астындагы ацетилен түтүктөрүнүн киришинде жана чыгышында. Ацетилен түтүгү ацетилен берилүүчү жана басымды өлчөө талап кылынган ар бир тармакта басымды өлчөөчү аспап менен жабдылышы керек. Басым өлчөөчү аспап жакшы көрүнгөн жерге орнотулушу керек.

639. Кычкылтек жана ацетилен түтүктөрүнүн, арматуралардын, коопсуздук аспап жана өлчөөчү аппараттардын абалын ишкана (бөлүм) боюнча буйрук (тескеме) менен дайындалган жооптуу адамдар көзөмөлдөшү керек.

640. Ацетилен жана кычкылтек түтүктөрүн жана арматураларын техникалык тейлөө, кароо, профилактикалык жана авариялык оңдоо, ошондой эле аспаптын абалын көзөмөлдөө атайын даярдалган бригада тарабынан жүргүзүлүүгө тийиш.

641. Кычкылтек түтүктөрүн жана арматураларын тейлөөдө майлуу колу жана шаймандары бар жана май менен булганган кийими бар адамдарды иштетүүгө тыюу салынат.

642. Түтүк өткөргүчтөрдөн жана май куюучу посттон кычкылтек жана ацетилен агып кеткендиги аныкталганда жана бузулган жерди тез арада жоюуга мүмкүн болбосо, бузулган участкату өчүрүп, бөлмөнү жакшылап желдетүү керек.

643. Тондурулган ацетилен жана кычкылтек түтүктөрүн эритүү учурунда ушул Эрежелердин талаптарын сактоо керек.

644. Ацетилен жана кычкылтек түтүктөрүн, газды демонтаждоочу станцияларды жана арматураларды текшерүүдө көчмө жарык булагы катары 12 В чырактарын жана жарылуудан корголгон лампаларды колдонуу керек.

645. Газ кескичтердин жана газ менен ширетүүчүлөрдүн иштеген учурунда ацетилен жана кычкылтек постунун шкафттары ачык болууга тийиш.

646. Түтүктөн ацетиленди посттук суюктуктун кулпусу аркылуу гана пайдаланууга жол берилет. Бир пост бир дарбазага тиркелиши мүмкүн. Газ жалынын кол менен иштетүүдө дарбазага бир гана оттук же кескичти бекитүүгө болот.

647. Газ өткөргүчтөрүн жана арматураларын оңдоого, ошондой эле басым астында фланецтик кошулмалардын болтторун бекемдөөгө тыюу салынат. Ремонттун бардык түрлөрү басымды атмосфералык басымга чейин азайткандан кийин жана өтмөктөр азот менен тазалангандан кийин гана жүргүзүлүшү керек.

648. Ацетилен түтүктөрү 5 жылда бир жолу, кычкылтек түтүктөрү 3 жылда бир жолу гидравликалык бекемдик сыноосунан өтүшү керек.

Гидравликалык сыноону пневматикалык менен алмаштырууга зарыл болгон сактык чаралары сакталган шартта жол берилет.

Басым астында кармоо убактысы 10 мүнөттөн кем эмес болушу керек.

649. Ацетилен орнотмолорунда (станцияларында) колдонулуучу төмөнкү жана орточо басымдагы ацетилен түтүктөрү негизги жабдуулар дуушар болгон сыноо басымына барабар басым менен сыналышы керек.

Жогорку басымдагы ацетилен түтүктөрү [0,15 МПа (1,5 кгс/см²) жогору], алардын жайгашкан жерине карабастан, эсептик басымдын 1,1ине туура келген, бирок 30 МПа (300 кгс/см²) ашпаган басым менен сыналышы керек; ацетилендик орнотмонун курамына кирбеген орточо басымдагы ацетилен өткөргүчтөрү [0,02 МПа (0,2 кгс/см²) дан 0,15 МПа (1,5 кгс/см²) чейин], басымы эсептик басымдын 1,1ине туура келген; ацетилен заводдоруна кирбеген төмөнкү басымдагы ацетилен түтүктөрү [0,02 МПа (0,2 кгс/см²) чейин] - басымы 0,3 МПа (3 кгс/см²) барабар.

Кычкылтек түтүктөрү 1,25 жумушчу басымга барабар, бирок 0,2 МПа (2 кгс/см²) кем эмес басым менен сыналышы керек.

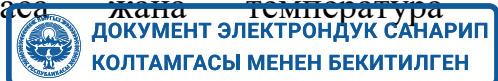
650. Эгерде жарылуу, агып кетүү, тамчылоо жана тердөө белгилери, көрүнгөн калдык деформациялар аныкталбаса, түтүктөр гидравликалык сыноодон өттү деп эсептелет.

651. Ацетилен жана кычкылтек түтүктөрүн тыгыздыкка сыноо жылына бир жолудан кем эмес жүргүзүлүшү керек.

Ацетилен түтүктөрүнүн тыгыздыгын сыноо азот же инерттүү газ менен жүргүзүлөт. Жаңыдан киргизилген ацетилен түтүктөрү үчүн азот кысылган аба менен алмаштырылышы мүмкүн. Кычкылтек түтүктөрүнүн тыгыздыгын сыноо мунай менен булганбаган азот же кысылган аба менен жүргүзүлөт.

Жыштык сыноолору эң жогорку жумушчу басымда жүргүзүлүшү керек.

Сыноодо өткөргүчтүн герметикалуулугу манометрдин көрсөткүчү менен жана көбүктүү эритме менен ширетилген, фланецтүү жана винттүү кошулмалар, ошондой эле арматура сальниктери менен нымдоо аркылуу текшерилет. Эгерде газдын ширетилген, фланецтүү жана бурамалуу кошулмалар аркылуу өтүүсү аныкталбаса, жана температура



теңдештирилгенден кийин басым 30 мүнөттөн кем эмес төмөндөбөсө, тыгыздыкты текшерүүнүн натыйжасы канааттандырырлык деп эсептелет.

652. Ар бир капиталдык жана орто оңдоодон кийин газ түтүгүнүн тиешелүү участогу милдеттүү түрдө гидравликалык сыноодон өткөрүлөт. Газ түтүктөрүнүн бөлүктөрүн алмаштыруу менен оңдоодо мындай участоктор азоттук тазалоодон жана тыгыздык сынагынан өтүшү керек.

Иштөө басымы астында газ түтүктөрүндөгү агып кетүүлөрдүн өлчөмү кварталына бир жолу аныкталышы керек.

653. Газ түтүктөрүнүн, арматуралардын, коопсуздук аспап жана өлчөө аспап абалын көзөмөлдөөгө жооптуу кызматкер тарабынан ацетилен жана кычкылтек түтүктөрүнүн бекемдигине жана тыгыздыгына сыноолордун натыйжалары журналга (эркин формада) жазылууга тийиш.

§ 25. Газ жалын иштери

654. Газ жалын менен иштөөнү баштоонун алдында жумуш ордун текшерүү, ишке тоскоол болгон керексиз буюмдарды жана күйүүчү материалдарды алып салуу керек; ширетүүчү орнотмонун бардык бөлүктөрү жакшы абалда экендигин, газ берүүчү шлангдардын оттукка (резак) жана редукторлорго, ал эми редуктор баллонго туташтырылышынын бекемдигине клапандагы суу (башкаруу түзүлүшүнө ылайык), затвор бардык байланыштарынын герметикалууулугу жана затвордун жең менен туташтырылышы, күйгүчтүн (резак), редуктордун жана жеңдин иштөөгө жарамдуулугу, инжектордо жетиштүү соруунун болушу жабдууларды оттукка (резак) кычкылтек жана күйүүчү газды туура берүү шарт.

655. Редукторлордун вентилин жай ачылып, ачуучу газ агымынын багытына карама-каршы тарапта болушу керек. Түздөн-түз алдында аны ачуу учурунда адамдар жана бош жаткан (бош) буюмдар болбошу керек.

656. Пропан-бутан вентилинин ачылышы менен аралашманын тутанышынын ортосундагы убакыт аралыгы эң аз болушу керек, андыктан адегенде отту алып келүү керек, андан кийин оттуктун вентилин ачуу керек.

657. Оттуктун (резак) үстүндөгү жабык вентиль менен блоктун калтырбоо жана баллондо ачык калтырбоо керек, анткени шлангда газ конденсациясы болушу мүмкүн.

688. Баллондун вентили ачык турганда резьба байланыштарды бекемдөөгө тыюу салынат.

659. Жалын менен иштөө (продукцияны ширетүү, кесүү, жылытуу) аралыкта жүргүзүлүүгө тийиш: газ жалыны менен иштөө үчүн арналган баллондордун топторуна (экиден ашык) кеминде 10 м; 5 м - кычкылтек жана күйүүчү газдары бар өзүнчө баллондордон; 3 м - күйүүчү газдардын



газ түтүктөрүнөн, ошондой эле металл шкафтарда жайгашкан газ ажыратуу постторунан жумушту кол менен аткарууда жана аларды механикалык түрдө аткарууда 1,5 м сакталыш керек.

Көрсөтүлгөн аралыктар жалын жана учкундар газ менен камсыздоо булактарына карама-каршы багытта багытталган газ-жалын иштерине тиешелүү. Жалынды жана учкунду газ булактарына багыттоодо металл экрандарды орнотуу менен аларды учкундан жана жалындын ысытуусунан коргоо чаралары көрүлүшү керек.

660. Ширетүүдө жана кесүүдө төмөнкүдөй негизги коопсуздук эрежелерин сактоо керек:

- кол күйгүчтү (резак) күйгүзүүдө алгач кычкылтек вентили бир аз ачылып, андан кийин ацетилен вентили ачылып, жеңди бир аз тазалагандан кийин газдардын аралашмасын тутандыруу керек, андан кийин жалынды жөнгө салууга болот.

- өчүрүү учурунда бул операциялар тескери тартипте аткарылат: адегенде ацетиленди берүү токтотулат, андан кийин кычкылтек.

- ширетүүчүгө күйгүчтү (резак) ал өчкөнгө чейин коё берүүгө болбойт;

- жумуш учурунда газ менен ширетүү жана металлдарды кесүү үчүн жеңдерди колтуктун астында, ийиндеринде кармоого же буттары менен чымчып коюуга тыюу салынат;

- күйгүзүүчү (резак) бар жумушчуну жумуш ордуна сыртка жылдырууга, ошондой эле тепкичтерге жана башкаларга жол берилбейт;

- жумушта тыныгууларда оттуктун (резак) жалыны өчүрүлүп, андагы вентиль бекем жабылышы керек;

- жумушта узак тыныгууларда (түшкү тамактануу ж. б.) кычкылтек жана ацетилен баллондорундагы же газ ажыратуу постторунда вентиль жабылып, редукторлордун басым бурагычтары пружинаны бошотконго чейин бурулууга тийиш;

- оттук (резак) ашыкча ысып кеткенде, иштөөнү токтотуу керек, ал эми оттукту өчүрүп, айлана-чөйрөнүн температурасына чейин муздатуу керек. Аны муздатуу үчүн ширетүүчүдө таза муздак суусу бар идиш болушу керек;

- катуу үн жана тескери таасирлердин пайда болушун болтурбоо үчүн ооздуктардын булганган чыгуу каналдары менен иштөөгө тыюу салынат;

- абанын агып чыгышын жана тескери жалын өчүүсүн пайда болушун болтурбоо үчүн басым толугу менен төмөндөп, оттуктун жалыны (резак) өчмөйүнчө генератордон ацетиленди керектөөгө тыюу салынат;

- тескери жалын болгон учурда оттуктун (резак), баллондордун жана суу затворунда вентилдерди дароо жабуу керек;

- жалын кайра соккондон кийин кайра тутанганга чейин жапкычтын абалын аны демонтаждоо жана текшерүүчү клапанды текшерүү, ал эми мембранасы жок жапкычта рефлекторду текшерүү керек;

- ар бир соккудан кийин инерттүү газ менен тазалап, күчүн текшерип же башкасы менен алмаштыруу керек.

661. Металлды оттук менен кычкылтектеги туташтырбастан күйүүчү газды гана колдонуу менен жылытууга тыюу салынат.

662. Иш аяктагандан кийин же жумуш күнү аяктагандан кийин баллондорду кампага тапшыруу же атайын кулпуланган идишке салуу керек.

§ 26. Кальций карбидин сактоо

663. Кальций карбидинин барабандары кургак, нымдан корголгон, жакшы желдетилген, жабык, чатыры жарык, отко чыдамдуу, сырткы электр жарыгы бар кампаларда сакталышы керек.

Кальций карбиди кампасынын имаратында суу түтүктөрү, канализация, ошондой эле суу жана буу менен жылытуу болбошу керек.

Кампалардын чатырын колдонууга жарамдуу абалынан кийин атмосфералык жаан-чачындардын киришине жол бербөө үчүн системалуу байкоо жүрүшү керек.

Кальций карбидин сактоо үчүн кампаларды жер төлөлөргө жана суу каптаган төмөн жерлерге коюуга тыюу салынат.

664. Бир эле учурда 2000 кг кальций карбидин сактоого уруксат берилген кампалар өндүрүштүк жайлардан 10 м жана турак жайлардан 15 м жакын эмес жайгаштырылышы керек.

665. Кальций карбидин сактоочу кампалар кампа аянтынын ар бир 50 м² үчүн порошок жана көмүр кычкыл газы бар өрт өчүргүчтөр, асбест барактары жана сыйымдуулугу 0,5 м³ кем эмес кургак кум салынган кутулар менен камсыз болушу керек; ар бир кутуда кум, жыгач күрөк болушу керек.

Өрттү суу менен өчүрүүгө тыюу салынат.

666. Кальций карбиди барабандары туурасынан да, тигинен да сакталышы мүмкүн.

Механикалаштырылган кампаларда кальций карбиди бар барабандарды вертикалдуу абалда үч яруска, ал эми механикалаштыруу жок болгон учурда горизонталдуу абалда үч ярустан ашык эмес жана вертикалдуу абалда эки ярустан ашык эмес сактоого жол берилет.

Барабандардын ярустарынын ортосуна калыңдыгы 40-50 мм болгон тактайларды коюу керек.

Кальций карбиди бар үйүлгөн барабандардын ортосундагы өтмөктөрдүн туурасы 1,5 м кем эмес болушу керек.

667. Кальций карбидинин бош идиштери өндүрүш жайларынан тышкары атайын бөлүнгөн жайларда сакталышы керек. Кальций карбиди бар ачылган же бузулган барабандарды кампаларда сактоого тыюу салынат.

668. Барабандардын учунда же каптал бетинде «Нымдан жана оттон сактагыла. Кальций карбиди» өчпөс жазуусу болушу керек.

669. Кальций карбиди бар барабандар сакталган жана ачылган жерлерде тамеки тартууга, ачык отту колдонууга жана урганда учкун чыгара турган аспаптарды колдонууга тыюу салынат. Кальций карбиди менен ачык барабандар жез кескич жана балка болушу керек. Жабылган барабандарды атайын кесүүчү аспап менен ачуу керек. Барабандын капкагындагы кесилген жер металлды кесүү процессин жеңилдетүү жана учкун чыгып кетүү мүмкүнчүлүгүн жок кылуу үчүн калыңдыгы 3-5 мм май катмары менен алдын ала майланат.

Кокусунан төгүлгөн кальций карбиди кылдаттык менен чогултулушу керек. Кальций карбиди бар барабандарды ачуу, аны илип коюу, майда нерселерди жана чанды тазалоо атайын бөлмөлөрдө жүргүзүлүшү керек.

670. Ачылган, бирок толук пайдаланылбаган кальций карбидинин барабандары суу өткөрбөй турган капкактар менен корголушу керек, четтери ийилген, барабандын тегерегине ыңгайлашкан. Капкактын капталынын бийиктиги 50 мм кем эмес болушу керек.

Бир барабандан ашык ачык болбошу керек.

671. Чандын пайда болушуна жана топтолушуна жол бербөө үчүн кальций карбидин кылдат майдалап, илип коюу керек. Бул жумуштарда иштеген жумушчулар М маркасындагы противогаздар (же чаңга каршы респираторлор жана көз айнектер) жана кол каптар менен камсыз болушу керек.

§ 27. Термиттик патрондор менен ширетүү

672. Термит патрондору ТУнун (техникалык шарттардын) «Зымдарды жана электр линияларын ширетүү үчүн термиттик патрондор. Техникалык шарттар» талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

673. Термит патрону жана ширеңкелер менен иштөөдө аларга күйүүчү материалдарга карата талаптар коюлушу керек.

674. Механикалык жана термикалык таасирлерге бир аз сезгич термит патрондору, ар бири 2-10 даанадан парафиндик кагаздын бир катмарына оролуу керек жана учтары ширетилген полиэтилен



пленкасынан жасалган каптарга же полиэтилен пленкасынан каптарга салынбастан эки катмар парафиндик кагазга тизилет. Патрон бар кутуда патрон түрү көрсөтүлүшү керек.

Термит ширеңкелери механикалык жана жылуулук таасирлерине сезгич; аларды термит патронунан өзүнчө таңгактоо керек. Термит ширеңкелери 35 даана картон ящиктерге горизонталдуу катарга тизилиши керек, от алдыруучу баштары карама-каршы багытта. Мурда пергаментке оролгон ширеңкенин кутулары полиэтилен пакеттерге салынышы керек.

Патрон жана ширеңкенин баштыктары салынган пакеттер кутуларга салынып, парафиндик кагаз же полиэтилен пленкасы менен бөлүнүшү керек.

675. Термит патрону жана ширеңкелер бир кампада таңгакталган, бирок өзүнчө сакталышы мүмкүн. Термит ширеңкелери бар кутуларды асбест менен капталган металл шкафтарда сактоо сунушталат. Сактоочу жай жабык, отко чыдамдуу, вентиляцияланган жана 80%дан ашпаган салыштырмалуу нымдуулукта кургак болушу керек. Күйүүчү материалдарды ширеңке жана патрондор менен бир убакта сактоого тыюу салынат.

676. Термит патронун оригиналдуу таңгагында кузову жабылган автоунаада ташып жеткирүү зарыл. Автоунаада брезент, эки көмүр кычкыл газы бар өрт өчүргүч жана күрөк болушу керек.

Автоунаанын кузовунда күйүүчү жана майлоочу материалдар, ошондой эле башка жүк болбошу керек. Кабинага жүктүн коркунучтуулугун көрсөткөн кызыл желек унаанын сол тарабында илинет.

Термит патрондору жана ширеңкелери бар ящиктерди ташууда, жүктөөдө жана түшүрүүдө катуу титиреп, ыргытууга жол берилбеши керек.

677. Күйүүчү конструкциялардын жана материалдардын жанында (жыгач таянычтар, подмост ж.б.) ширетүү иштерин баштоонун алдында жумуш орду күйүүчү материалдардан тазаланышы керек. Күйүп жаткан термит ширеңкеси менен шашканын күйүүчү конструкциялары жана материалдары менен байланышын болтурбоо үчүн, алардын астына асбест, болот шейшеп ж.б. коюу керек.

Күйүп кеткен термит ширеңкелери жумуштун жанында илинген атайын болот кутуга же алдын ала даярдалган отко чыдамдуу жерге коюлушу керек.

678. Запастык термит патрону термит ширеңкелеринен өзүнчө жумушчу баштыкта сакталышы керек.

Термит ширеңкелери баштапкы таңгагында болушу керек.

679. Нымдалган термит патронун колдонууга болбойт. Күйүп жаткан термит патронуна суу чачыраса, жарылуу жана күйүк пайда болушу мүмкүн.

680. Термит ширенкесин күйгүзүүдө жана патрондун термит текшергичтерин күйгүзүүдө күйгүзүлгөн текшергичтен 0,5 м кем эмес аралыкта болуу зарыл.

Күйүп жаткан термит текшергичтин үстүнөн ийилүүгө тыюу салынат.

681. Күйүп жаткан же муздаткыч термит патронун тийүүгө же кол менен оңдоого тыюу салынат.

682. Термиттик блок муздагандан кийин (кара түскө чейин), пайда болгон шлакты алысыраак тарапка, мурда даярдалган жерге түшүрүү керек. Бул ишти ушул Эрежелердин 455-пунктунун талаптарына жооп берген жарык фильтрлери бар калканчтарда же жабык көз айнектерде аткаруу зарыл.

683. Термит ширенкелерин күйгүзүү жана термит шашкаларын өрттөөнү Д-2 же Д-3 жарык фильтрлери бар көз айнек менен кылуу зарыл.

§ 28. Керосин кескич менен иштөө

684. Керосин кескич менен иштөө ушул Эрежелердин жана «Эл чарба объектилеринде ширетүү жана башка ысык жумуштарда өрт коопсуздугунун эрежелеринин» талаптарына ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

685. Заводдо жасалган керосин кескичтерин гана колдонууга уруксат берилет. Бардык керосин кескичтер каттоодон өтүшү жана инвентарлык номери болушу керек.

686. Керосинди кесип алуу үчүн бензинге туруктуу резинадан жасалган жеңдер колдонулушу керек. Шлангдардын узундугу 30 мден ашпоого тийиш. Шлангдардын өз ара жана кесүүчү резак штуцери, керосин бактары, кычкылтек баллондору менен бекем ишенимдүү байланыштары болушу керек.

Керосин үчүн арналган шлангдын сырткы катмары сары, кычкылтек үчүн көк болушу керек.

687. Керосиндин багы герметикалуу болууга тийиш. Анын үстүндө манометр, ошондой эле резервуардагы басымдын 0,49 МПа (5 кгс/см²) ашуусуна жол бербеген коопсуздук клапаны болушу керек. Резервуарлар эксплуатацияга киргизүүдө жана мезгил-мезгили менен жылына бир жолудан кем эмес, ошондой эле бул жөнүндө атайын журналга жазуу менен оңдоодон кийин 1 МПа (10 кгс/см²) гидравликалык басым менен сыналышы керек. Гидравликалык басым менен сыноодон өтпөгөн, агып кеткен же насосу иштен чыккан резервуарларды иштетүүгө жол берилбейт.

Резервуардын жана кескичтин байланыштарындагы агып кетүүлөрдү аныктоо үчүн самындуу эмульсия колдонот.

688. Резервуарга керосинди куюуга анын сыйымдуулугунун 3/4 бөлүгүнөн ашык эмес жана чүпүрөк же майда тор аркылуу чыпкалангандан кийин гана уруксат берилет. Иш учурунда резервуарга керосин кошууга тыюу салынат. Төгүлгөн керосин дароо тазаланууга тийиш.

Бензинди керосин кескичке отун катары колдонууга тыюу салынат.

689. Керосинди кесүү иштери жүргүзүлүп жаткан жерде керосинди берүү алмаштыруу талабынан ашпоого тийиш. Керосин сынбас, бекем жабылган идиште, иштеген жеринен 10 м кем эмес жерде сакталууга тийиш.

690. Керосин куюлган бак кычкылтек баллондорунан жана ачык оттун булактарынан 5 м жакын эмес жана кескичтин жумуш ордуна 3 метрден жакын эмес жайгаштырылышы керек. Бак иштетүү учурунда жалын жана учкун пайда болбоосу үчүн жайгаштырылышы керек.

691. Керосин кескич менен иш жүргүзүлө турган жер бөтөн нерселерден, таштандылардан жана күйүүчү материалдардан толук таза болушу керек. Анын үстүнө тамеки тартууга тыюу салынат.

692. Участокто өрт өчүрүүчү жабдуулар болушу керек: көмүр кычкыл газы өрт өчүргүчтөр, барак асбест жана кум. Тутануучу керосинди суу менен өчүрүүгө тыюу салынат.

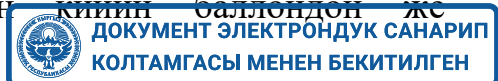
693. Резервуар жана жер астындагы курулуштарда керосин кескич менен иштөөгө тыюу салынат.

694. Керосин кескичте ишти баштоонун алдында арматуралардын ишке жарамдуулугун, ниппелердеги жеңдин кошулмаларынын бекемдигин, бирикменин гайкаларындагы жана баштарындагы резьбанын ишке жарамдуулугун текшерүү керек.

695. Бузулган керосин күйгүчтү же керосин кескичти иштетүүгө тыюу салынат.

696. Кескичти күйгүзүүдө алгач кычкылтекти ысытуучу керосин күйгүзүлүп, жалын жагылуу керек; андан кийин бууланткычты ысыткандан кийин кычкылтекти кесүү ишке киргизилет. Кескичти өчүрүүдө адегенде керосин берүүчү клапан, андан кийин кычкылтек жабылышы керек. Өтө ысып кеткен (алча түсүнө чейин) бууланткычы бар кескич менен иштөөгө тыюу салынат. Иштөө учурунда керосин кескич бир калыпта көк жалын бериши керек, өзүнөн-өзү өчпөшү, керосинди ыргытпоо, катуу үн жана тескери жалын соккуларын берүүсү керек.

697. Иштетүү учурунда оттуктун же керосин кескичтин бузулушу аныкталса, ошондой эле тескери күйүп кетсе, резакты дароо өчүрүү керек: кычкылтек берүүчү клапан жабык, андан кийин баллондон же



кычкылтектен кычкылтек берүү токтотулат, андан кийин резак жана бактагы керосин берүүчү вентиль жабылат.

698. Керосин жумушчунун кийимине чачыраса, керосин кескич менен иштөөгө тыюу салынат.

699. Кескичти кычкылтек жана керосин менен камсыз кылуучу шлангдарды кысууга, бурмалоого же буроого, ошондой эле керосин менен камсыз кылуу үчүн кычкылтек түтүктөрүн колдонууга тыюу салынат.

700. Бир эле учурда бир нече кескичтерди колдонууда жумушка катышкан бардык адамдар жалын жакын жерде иштегендерге тийбесин камсыз кылууга милдеттүү.

701. Күйүп жаткан же күйгүзүлгөн керосин кескичке каршы турууга, ошондой эле иш учурунда кескичти вертикалдуу (башын өйдө) илип коюуга тыюу салынат.

702. Кескич күйүп турганда аба соргучу резервуарга жакын келүүгө тыюу салынат. Бакты толтурууда кесүүчү кычкылтек жабык вентилдүү кескич атайын таянычта туруусу керек.

703. Керосин багындагы аба басымы кескичтеги кычкылтектин жумушчу басымынан ашып кеткенде кесүүгө тыюу салынат.

704. Жумушта тыныгуу учурунда күйүүчү май керосин вентиль же туткадагы кран менен өчүрүлүшү керек. Жумушту токтоткондон кийин кескичти жаткыруу же тескери илип коюу керек.

705. Жумушту токтоткондо кескичтин жалыны өчкөндөн кийин керосин багындагы абаны чыгаруу керек. Резервуардан аба толук чыкканга чейин, насостун капкагын (гайкасын) бурбоо керек.

706. Иш аяктагандан кийин жендеги керосин резервуарга төгүлүп, кысылган аба менен тазалап, кескичтерди тазалоо керек. Керосиндин калган бөлүгү күйүүчү-майлоочу майлардын кампаларына, ал эми керосин кескич жана жеңдер – шаймандар бөлмөсүнө берилүүгө тийиш.

§ 29. Кандоо жумуштар

707. Бардык кандоо чырактар катталган жана инвентарлык номери болушу керек.

708. Ар бир чырак заводдук гидравликалык сыноонун натыйжалары жана уруксат берилген иштөө басымы көрсөтүлгөн паспорт болушу керек. Чырактар алдын ала белгиленген басымга ылайыкталган пружиналдуу коопсуздук клапандары менен камсыз кылынат.

709. Ширетүү жумуштарын жүргүзүүдө жумуш орду күйүүчү материалдардан тазаланышы керек, ал эми 5 мден аз аралыкта жайгашкан күйүүчү конструкциялар металл экрандар менен өрттөн ишенимдүү корголушу же сугарылышы керек.

710. Чыракка толтурулган күйүүчү май кирлерден жана суудан таза болушу керек.

711. Чырак менен иштөөнү баштоодон мурун текшерүү керек:

- чырак багынан оттукка күйүүчү майдын берилишин жөнгө салуучу клапан басым втулкасын бошотпостон толук иштетилүүсү. Эгерде жөнгө салуучу вентиль өчүрүлгөн болсо, лампаны күйгүзүүгө тыюу салынат;

- резервуардын герметикалуулугу (агып кетүү барбы), оттуктун резъбасы аркылуу газ агып кетишин ж.б.;

- туура толтуруу (күйүүчү майдын багына күйүүчү май куюу анын сыйымдуулугунун 3/4 бөлүгүнөн ашпашы керек);

- толтуруу тыгынынын бекемдиги.

712. Толтурулган май куюлган аппараттарга жакын күйгүзүүгө тыюу салынат.

713. Чыракка күйүүчү май куюу же төгүү, лампаны демонтаждоо жана оңдоо, ачык оттун жанында очокту буратуу, тамеки тартууга тыюу салынат. Ысык чыракка күйүүчү май куюуга тыюу салынат.

714. Иштин жүрүшүндө төмөнкүлөр зарыл:

- отту туура жөнгө салуу;

- чыракты кыйшайтуудан жана аны сүзүүдөн сактоо;

- соргучтарга, кол чатырларга же соргучтарга мүмкүн болушунча жакын жайгашуу.

715. Күйгүчтү соркыскыч менен сордурулган чырактан алынган отун менен ысытууга, жылытууга тыюу салынат.

716. Эгерде бузулуулар аныкталса (бактын агып кетиши, оттуктун резъбасынан агып чыгышы, резервуардын деформациясы ж.б.) чыракты шаймандар бөлмөсүнө кайтаруу керек.

717. Чырактын резервуарынан абаны толтургуч аркылуу чыгарууга лампа өчүп, анын от жагы толук муздагандан кийин гана мүмкүн болот. Басым басылмайынча отту лампа резервуарынан чыгарбаш керек.

718. Чырак май үчүн отун катары бензинди же бензин менен керосиндин аралашмасын колдонууга тыюу салынат.

719. Күн сайын жумуш аяктагандан кийин кандоо чыракты шаймандар бөлмөсүнө кайтарып берүү керек. Жумуштун аягында чыракты кайтарып берүү тартиби жергиликтүү шарттарга жараша ар кандай болушу мүмкүн.

720. Күйүүчү конструкциялары же жасалгалары бар имараттарда тоңуп калган сууну, канализацияны жана буу-суу жылытуу түтүктөрүн жылытуу үчүн кандоо чыракты колдонууга тыюу салынат.

721. Каңдоо чырактар айына бир жолудан кем эмес тыгыздыгы текшерилип турууга тийиш. Текшерүүнү ишкана (бөлүм) боюнча буйрук (тескеме) менен дайындалган мастер же башка атайын дайындалган адам жүргүзүшү керек. Текшерүүдө лампа корпусунун герметикалуулугуна, башкаруу вентилинин кесилишинин абалына, сальниктин, толтургуч тыгынына жана сальниктин таңгагына көңүл буруу керек. Тыгыздыгы поршень менен лампага аба сордуруу жана самындуу эмульсия менен майлоо, кандайдыр бир агып кетүүнү аныктоо үчүн же лампыны суу ваннасына салуу аркылуу текшерилет.

Чырак текшерүүнүн натыйжалары журналга жана эркин формада жазылат.

722. Бузук чырактарды тейлөөгө жарактуулары менен бирге сактоого болбойт.

6-бөлүм. Темир уста-жубастык иштери

§ 30. Кол ийлөө (согуу)

723. Согуучу жана пресстөөчү жабдуулар «Согуу-пресстөөчү жабдуулар. Коопсуздуктун жалпы талаптарына», пресстөө жана согуу жумуштарын жасоо «Согуу-пресстөө жумуштары. Коопсуздук талаптары» стандартка ылайык келүүгө тийиш.

Дайындалуучу бөлүктөрдү жылытуу үчүн электр мештеринин конструкциясы «Электротермикалык жабдуулар. Коопсуздук талаптары», «Электр орнотуу эрежелерине» ылайык келиши керек. Электр мештерин эксплуатациялоо Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин Энергетикалык көзөмөл кызматы тарабынан бекитилген «Керектөөчүлөрдүн электр орнотмолорун техникалык эксплуатациялоо эрежелерине» жана «Керектөөчүлөрдүн электр орнотмолорун эксплуатациялоонун коопсуздук эрежелерине» ылайык ишке ашырылууга тийиш.

Газ менен иштеген мештердин жабдуулары жана аларды иштетүү Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин Энергетикалык көзөмөл кызматы тарабынан бекитилген «Газ тармагындагы коопсуздук эрежелерине» ылайык келиши керек.

724. Согуу жана пресстөө иштерине 18 жаштан кем эмес тиешелүү сертификаты бар жана адистиги боюнча эмгекти коргоо нускамасы боюнча окуудан жана билимин текшерүүдөн өткөн адамдарга жол берилет.

725. Согуучу жана пресстөөчү жабдууларда иштегендер үчүн эмгекти коргоо боюнча кыскача нускама жумуш ордунда илиниши керек.

726. Согуу-пресстөө цехтеринин полдору ысытылган металлдын (клинкердик брусчатка ж. б.) таасирине туруктуу, бышык материалдан

жасалып, тегиз, тайгаланбаган бети болууга тийиш. Болоттон (чоюндан) жасалган полдорго, аларды кылдаттык менен орнотууга жол берилет.

727. Согуу жана престөө иштеринде колдонулуучу кол шаймандары “кол жана балка менен иштөө үчүн согуу” ченемине жана талаптарына ылайык болушу керек.

728. Кычкач, илгич, пинцет катууланбай турган болоттон жасалышы керек.

729. Кол аспаптарды муздатуу үчүн жабдууларда (ысык согулган куйма) суу идиштери орнотулган болушу керек.

730. Электротермикалык орнотмодо дайындамаларды жүктөө жана түшүрүү үчүн колдонулуучу аспаптын кармагычтын узундугу боюнча изоляцияланган туткалары болушу керек.

731. Жумушчу абалында кычкачтардын кармагычтарынын ортосундагы боштук кеминде 35 мм болушу керек. Туткалардын жакындашуусун чектөө үчүн таянычтар каралышы керек.

732. Кол менен согуу үчүн куйма таянычка бекитилиши керек.

733. Куйма орнотууда анын жумушчу бети полдун деңгээлинен 600-800 мм чегинде болушу керек.

734. Горн менен куйма ортосундагы аралык 1,5 мден кем эмес, жанаша жайгашкан куйма ортосунда - 4 мден кем эмес, куймадан өтмөккө чейин - 2 мден кем эмес болушу керек.

735. Өткөөлдөрдүн капталынан иштөөдө башкаларды учкан кабырчыктардан жана металл бөлүкчөлөрүнөн коргой турган калканчтарды, ошондой эле жылытуучу түзүлүштөрдүн зыяндуу жылуулуку таасиринен коргоочу калкандарды орнотуу зарыл.

736. Жумуш көз айнек менен аткарылышы керек. Ак жалтыраганга чейин ысытылган согууларды иштетүүдө жумушчулар жарык филтрлери бар көз айнектерди же калкандарды колдонушу керек.

737. Нормадан төмөн күйгөн же муздатылган металлды согууга тыюу салынат.

Соккуга дуушар болгон аспаптарды колдонуудан мурун ысытуу керек, ал эми иштөө учурунда өтө ысып кеткен аспаптарды суу менен идиште муздатып, андан кийин кургатуу керек.

738. Куймадагы кабырчыктарды жана кесиктерди атайын шаймандар, щеткалар жана кыска шыпыргы менен алып салуу керек. Кабырчыкты атайын идишке жабуучу аба өткөргүч аркылуу чогултса, куймадан кетирүү үчүн аба үйлөгүчтү колдонууга жол берилет.

739. Кычкач так согуунун профилине ылайык тандалышы керек. Кычкачтардын жаактары сокмого тыкан туура келип, аны керектүү абалда бекем кармап турууга тийиш.

740. Согуудан мурун атайын шайман, металл щетка, кыргыч же балка менен жеңил соккулар менен даярдалган кырындыдан тазалоо керек. Даярдоочу тетик куймага тыгыз турушу керек.

741. Кыска жана оор жасалгаларды кол менен көтөрүү жана куймага которуу ажырашкан кычкачтары бар өзүн-өзү кысуучу кычкачтарды колдонуу менен жүргүзүлүүгө тийиш. Бул операцияларды эки адам аткарышы керек: ага жумушчунун буйругу менен даярдалган материал куймага берилиши керек.

742. Сокку учурунда аспаптын кармагычтарын бет мандайдан эмес капталынан кычкачтарга, шайман туткаларына ж.б. урунууну болтурбоо менен кармоо керек.

7-бөлүм. Жумуштардын коопсуздугун камсыз кылуу боюнча уюштуруу иш-чаралары

743. Чыңалуу астында иштөөгө арналган аспаптар жана түзүлүштөр ГОСТтордо, техникалык шарттарда жана өндүрүүчүнүн нускамаларында камтылган окшоштук (критерийлерге) ылайык келиши керек. Бардык аспаптар жана түзүлүштөр алардын сыпаттамасын, сыноолорду жүргүзүү, көзөмөлдөө ыкмаларын, консервациялоо жана сактоо ыкмаларын камтыган шайкештик сертификаттарына ээ болушу керек. Аспаптар, түзүлүштөр ишкерсанды электр агымынан жабыркоодон кепилденген түрдө коргошу керек, бирок ишти аткарууну кыйындатпашы керек.

744. Аспаптардын, шаймандардын бар экендиги жана абалы аларды колдонуудан мурун ар бир жолу тышкы кароо менен, ошондой эле мезгилдүү кароо менен текшерилет, ал филиал боюнча уюштуруу-тескөөчү документ менен дайындалган алардын абалына жооптуу кызматкер тарабынан 6 айда 1 жолудан кем эмес өткөрүлөт, электр коопсуздугу боюнча топ IIIден төмөн эмес, кароонун жыйынтыктарын журналга жазуу менен.

745. Чыңалуу астында иштөө үчүн жумушчулардын даярдыгы кыйла жакшы деңгээлде болушу керек жана аспаптарды колдонуу абдан так аныкталган. Чыңалуу астында иштөөгө атайын арналган изоляциялоочу аспаптар, эгерде алар күтүлгөн жумушчу жүктөмдөргө туруктуу деформация же бузулуудан улам үзгүлтүккө учурабастан туруштук берсе, изоляцияланган аспапка караганда чыңалууга туруктуулугу төмөн болушу мүмкүн.

746. Бузулган шаймандар, чыңалуу алдында иштөө үчүн жарактуулук шарттарына ылайык келбеген аспаптар белгиленип маркаланышы жана иш ордуна алып салынышы керек.

Чыңалуу алдындагы жумуштарды жүргүзүү шарттары

747. Чыңалуу алдындагы иштерди төмөнкү шарттарда жүргүзүүгө уруксат берилет:

- абанын температурасы – минус 15°Сден плюс 40°Сге чейин;
- шамалдын ылдамдыгы – 9,5 м/с ашык эмес;
- абанын салыштырмалуу нымдуулук 85%дан ашпашы керек;
- жумуш ордунун жарыктыгы – бир калыпта, күн нурунун же жарык берүүчү түзүлүштөрдүн жумушчуларга сокурдук тийгизген таасири жок.

Төмөнкү шарттарда чыңалуу астында жумуштарга тыюу салынат:

- зымдарда жана тирөөчтөрдө муздун пайда болушу;
- аба электр чубалгыларынын курулмаларында жана жабдууларына тамчы шүүдүрүм түшкөндө;
- күн күркүрөөнүн жакындашы.

§ 31. Кол аспаптары жана чогултуучу түзүлүштөр менен иштөөдө коопсуздук чаралары

748. Чыңалуу алдында иштөө - бул чыңалуу алдында турган (жумушчу же коңшу аба чубалгынын таасири менен шартталган чыңалуу) агын өткөрүүчү бөлүктөргө тийүү же бул агын өткөрүүчү бөлүктөрдөн жол берилгенден азыраак аралыкта аткарылуучу жумуш.

749. 1000 В чейин жана андан жогору чыңалууда иштөө сыноодон өткөн диэлектрикалык материалдан жасалган туткалары бар кол изоляциялоочу аспапты (ГОСТко ылайык) колдонууну талап кылат.

750. Чыңалуу алдындагы жумуштарды (жүктөм астында жөнгө салуу) коопсуз жүргүзүү үчүн арналган аспаптар, анын ичинде изоляцияланган кол шаймандарынын, жабдуулардын жана коргоо каражаттарынын кеңири спектри электр коопсуздугун жогорулатууну камсыз кылат, электр энергиясын өчүрбөстөн жумуштарды жүргүзүүгө мүмкүндүк берет. Аба жана кабелдик чубалгыларда чыңалуу астында иштөө үчүн, 1000 В жана андан жогору коргоону камсыз кылуучу аспап.

751. Чыңалуу алдында иштөө үчүн кол аспабы токтоп туруу убактысын кыскартууга, кайра кошуу менен байланышкан тобокелдиктерди кыйла азайтууга, оңдоо иштерин жүргүзүүдө, чыңалуу алдындагы жабдууларды тейлөөдө жана монтаждоодо колдонуучулардын электр коопсуздугун жогорулатууга өбөлгө түзөт.

752. Аспап механикалык жүктөмдө жана температуранын өзгөрүшүндө бузулбай турган жылуулоочу, изоляциялоочу каптамага ээ болушу керек. Бурагычтар, кыпчуурлар, кычкачтар, каптал кескичтер, изоляциялоочу туткалары бар бурама ачкычтары колдонулат.

753. Кычкачтардын изоляциялоочу бөлүгү жогорулатылган чыңалуу менен сыналат. Эгерде сыноолордун бүткүл мезгилинде бетте разряддар пайда болбосо, алеттердин көрсөткүчтөрүнүн термелүүсү белгиленбесе жана сыноо чыңалуусун алып салгандан кийин изоляциялоочу бөлүктө жергиликтүү ысытуулар болбосо, алар сыноодон өтгү деп эсептелет.

Изоляцияланган туткалары бар аспап чыңалуусу 1000Вга чейин жана андан жогору болгон электр орнотмолорунда чыңалууну бошотпостон иштөө үчүн иштелип чыккан.

Жалпак тиштүү кычкачтын, зым кескичтин, кемпирооздун, бурагычтардын, бурама ачкычтарынын туткалары нымга чыдамдуу изоляциялык материалдар менен капталат. Материал морт болбошу керек (жерге кокустан түшүп кетсе сынбашы үчүн). Ал тердин, майдын, бензин, керосиндин, кислоталардын жемишине туруктуу болушу керек. Ошондуктан, аспаптын туткаларын изоляциялоо үчүн эбонит, пластмасса, резина колдонулат.

Каптама аспаптын кол менен кармалуучу темир бөлүгүнө тыгыз жабышат.

Узун аспаптарда (бурагычтар, ачкычтар) каптоо кармагычтын узундугуна караганда чоңураак узундукту жаап, жумушчу бөлүгү бар учу гана ачык калтырылат. Кыска туткалуу аспаптарда (жалпак кычкачтар) изоляциялоочу жабуу изоляциясы бар бөлүгү менен кармоону чектеген таянычка ээ. Аспаптын изоляцияланган туткасынын узундугу 10 см ден кем болбоого тийиш. Жылуулоочу жабуунун бети жылмакай же оюк, бодур болушу мүмкүн.



Изоляцияланган туткалары бар аспап

754. 220-380 В чыңалуудагы электр орнотмолорунда изоляцияланган туткалары бар аспаптын жардамы менен чыңалууну алып салбастан иштөөдө диэлектрик мээлейлер жана галоштор колдонулушу керек.

Бул талаптын зарылдыгы агын өткөрүүчү бөлүктөргө изоляцияланган туткасы бар аспап жок кол менен тийүү мүмкүнчүлүгү жокко чыгарылбаганына байланыштуу. Мисалы, буралып чыгарылып жаткан тетик, бөлүк, бурама ж.б. экинчи кол менен кармап туруу талап кылынат. Кол кап аспап жок колго кийилиши мүмкүн. Аспаптын жумушчу бөлүгү агын өткөрүүчү бөлүктөрдү кокусунан бири-бирине же жерге туташтырып алышы мүмкүн болгон жерлерде изоляцияланган туткалары бар аспап менен иштөөгө болбойт.

755. Кадимки же кокустан кубатталган бөлүктөргө тийүүдөн коргоо үчүн кош изоляция - жумушчу жана кошумча изоляциядан турган электр изоляциясы колдонулат. Жумушчу изоляция - электр орнотмосунун агын өткөрүүчү бөлүктөрүнүн изоляциясы, анын чендүү иштешин жана электр агымынан жабыркоодон коргоону камсыз кылат.

Кошумча каптама - жумушчу каптама бузулган учурда электр агымынан соккусунан, жабыркоодон коргоо үчүн жумушчу изоляцияга кошумча каралган каптама.

Эң жөнөкөй кош изоляциялоо электр жабдууларынын металл корпустарын жана туткаларын электр изоляциялоочу материалдын катмары менен каптоо жана изоляциялоочу туткаларды колдонуу жолу менен ишке ашырылат.

756. Изоляциянын үстүнкү катмары механикалык таасирлерге жана бузулууларга дуушар болот. Бул катмар жок болгондо, чыңалуу астында калышы мүмкүн болгон металл бөлүктөрүнө жетүү мүмкүнчүлүгү ачылат. Жылуулоонун экинчи катмарынын бузулушу же ал тургай толугу менен жок болушу анын андан ары иштешине тоскоол кылбайт жана, демек, коргоо жоголгондугу жөнүндө белги билдирбейт. Ошондуктан, кош изоляцияны аткаруунун бул ыкмасы ишенимдүү коргоону камсыз кылбайт жана сейрек учурларда гана - сокку жүктөмүнө дуушар болбогон жабдуулар үчүн сунушталышы мүмкүн.

757. Коргоочу кош изоляциянын болушу, албетте, негизги фазалык изоляция бузулган учурларда агын өткөрүүчү бөлүктөргө тийгенде электр агымына урунуу мүмкүнчүлүгүн жокко чыгарбайт.

Коргоочу кош изоляция ар кандай электр жабдууларын иштетүүдө коопсуздукту камсыздайт. Бирок, пластмассаларда механикалык бекемдиктин жетишсиздиги, кыйла калдык деформациялардын олуттуу болушу мүмкүндүгү, металл менен байланыштардын ишенимсиздиги, эскирген сайын механикалык касиеттердин начарлоо жагына өзгөрүшү сыяктуу айрым кемчиликтердин бар экендигинен, кош изоляцияны колдонуу чөйрөсү, тармагы кичине кубаттуулуктагы электр жабдуулары – электрлештирилген кол аспаптары, кээ бир көчмө шаймандар, тиричилик алеттери жана колго кармалуучу электр чырагы менен чектелет.

Пластмассалардын жылуулукка туруктуулугу төмөн болгондуктан, кош изоляция ысытууга дуушар болгон жерлерде колдонууга болбойт.

Адатта, колго кармалуучу электр чырактарды, колго кармалуучу электр шаймандары жана кээ бир тиричилик алеттерди кош изоляциялуу менен чыгарылат.



§ 32. Кабелдерди орнотуу жана демонтаждоо үчүн аспаптар

758. Кабелдердин учтарын сыйрып алуу, изоляцияны алып салуу жана зымдарды туташтыруу үчүн универсалдуу шаймандардын топтому колдонулат. Топтомго кирген аспаптар да өздөрүнүн максатына ылайык көп функциялуу. Бирок ар бир конкреттүү учурда бир нерсени кошуу же алып салуу керек. Технологиялык операциялар көбүнчө айлана-чөйрөнүн температурасын, жумуштун түрүн (сырткы же имараттын ичинде), кабелдердин маркасын, изоляциянын, экрандын түрүн эске алууну талап кылат.

759. Мисалы, кагаз менен изоляциялуу кабелди ажыратуу үчүн кабелди тазалоо үчүн аспап керек: изоляция үчүн бычак, алюминий жана коргошун кабыгын алып салуу үчүн атайын бычак, бастыргычтар жана четендөө. Эгерде кабель пластмасса изоляцияга ээ болсо, анда кабелдин изоляциясын сыйрып алуу үчүн аспап керек болот – пластмасса үчүн бычак, жылуулукту кичирейтүүчү, термоотургузуучу материалдар, күйгүзгүчтөр, ПВХ түтүктөрүн ширетүүчү түзүлүштөр ж.б.



Изоляцияны алып салуу үчүн изоляцияланган бычак 1000В чейинки өзгөрмө агын жана 1500В чейинки туруктуу агын чыңалуусундагы электр орнотмолорунда изоляцияны тазалоо жана башка жумуштар үчүн колдонулат.



Изоляцияны кетирүү үчүн монтаждын бычагы

760. "Таканчык" бычак 1000 В чейинки жана андан жогору кубаттуулуктагы жумуштарды аткарууда өнөр жай кабелинин сырткы коргоочу кабыгын алып салуу үчүн колдонулат. Бычактын орок сымал мизи коргоочу таяныч "башмак" менен аяктайт, ал өткөргүчтүн ички изоляциясын орок сымал миздин учу менен мүмкүн болгон кесүүдөн коргойт. Эки компоненттүү материалдан жасалган жана ГОСТ ИЕС 60900 - 2019 ылайык сыналган.

761. Кош каптамалуу кабелдик кайчылар 1000 В чейин жана андан жогору чыңалуудагы электр монтаждоо иштерин жүргүзүүдө зымдарды кесүү үчүн арналган.



Изоляцияланган кабелдик кайчы

762. Универсалдуу аспаптардын бири - кол, автоматтык жана жарым автоматтык стрипперлер. Алар кесилиши 0,2-6 ммге чейин болгон тарамдардан (өзөктөн) изоляцияны алып салууга гана эмес, ошондой эле аларды тиштеп алууга да мүмкүндүк берет. Мындан тышкары, эреже катары, алар жалпысынан бир нече аспаптарды айкалыштырат: кычкач, бурагыч.

Жөндөө жана чектөө мүмкүнчүлүктөрү кабелди кесүү куралы менен иштөөнү жөнөкөй жана жеңил кылат. Бул аспаптын конструкциясында

рычаг принцибинин колдонулушу менен түшүндүрүлөт. Бирок бул принцип серпилгич тарабынан бир аз өзгөртүлгөн, модификацияланган.

763. Атайын аспапты колдонуу менен кабелдерди демонтаждоо гана эмес, монтаждоо да тезирээк жүргүзүлүшү мүмкүн. Анын жардамы менен иш тезирээк гана эмес, сапаттуураак да жүрөт.

Кууроолук аспап үч түргө бөлүнөт: кычкач-пресс, көп тарамыштуу кабелдер үчүн кол шайманы.

764. Кадимки аспап жумуштун көпчүлүк бөлүгүн колдун булчуң күчүнүн эсебинен аткарууга мажбур кылат. Бирок бир аз өркүндөтүлгөн болсо да, кабелди бекитүүчү куралга орнотулган пружиналардын жардамы менен аны жасоого мүмкүндүк берет. Аны аягына чейин кысуу гана жетиштүү, андан кийин бошотуунун натыйжасында жумушчу бөлүктөр кабелге тийиштүү түрдө таасир этет.

Көпчүлүк пресс-кычкачтарда бычактар бир нече жана алар өз ара алмаштырса болот, бул ар кандай максаттагы кабелдер жана ар түрдүү зымдардын кесилиши менен кабелдин изоляциясын алып салуу үчүн бир аспап менен иштөө мүмкүнчүлүгүн берет. Мындан тышкары, алар зымдардын ашыкча учтарын кесүү операциясын жасашат. Башка аспапты, зым кескичти колго алып, муну өзүнчө жасоонун кажети жок. Баары бир кыймыл менен кесилет.

765. Эреже катары, кабелди орнотуу куралы операцияларды керектүү жерде жүргүзүүгө мүмкүндүк берген эргономикалык туткалар менен жабдылган. Алардын конструкциясынын аркасында жетүүгө кыйын жерлерде, дубалга жакын жерде иштөө мүмкүнчүлүгү бар.

766. Кош изоляциясы бар диэлектрдик алмаштырылуучу жалпак кыпчуурлар ар кандай формадагы тетиктерди, жалпак тетиктерден баштап, 1000 В чейинки чыңалуудагы иштөө учурунда жүргүзүүдө цилиндрдик тетиктерге чейин кармап туруу үчүн колдонулат. Ошондой эле зымдарды жана учтарды кысуу үчүн ылайыктуу, бурама ачкычтарын жарым-жартылай алмаштырууга жөндөмдүү.



Туташтыргычтагы зымдарды атайын аспаптын жардамы менен кысуу да жөнөкөй процедурага айланат. Бардык зымдар бир кыймыл менен бир деңгээлде тазалангандан, сыйрылып бүткөндөн кийин, аларды туташтыргычтын уячаларына салып, киргизүү жана жөн гана аспапты кысуу жетиштүү. Зымдарды кысуу жана ашыкча учтарын кесүү бир эле учурда жүргүзүлөт.

767. Кош изоляциялуу диэлектриктик кычкачтар, жалпак кыпчуурлар ар кандай формадагы тетиктерди, жалпак тетиктерден баштап цилиндрдик тетиктерге чейин кармап туруу үчүн, 1000 В чейин жана андан жогору чыңалууда иштөө учурунда зымдарды жана жумшак таякчаларды кесүү, ийүү үчүн колдонулат. Алар ошондой эле зымдарды жана учтарды кысуу үчүн ылайыктуу, капталдагы кескичтерди, бурама ачкычтарын жана кычкачтарды жарым-жартылай алмаштыра алат.

Кабелдер менен иштөө үчүн ар кандай аспап жогорку сапаттуу болоттон даярдалат, керектүү жерлерде катуулук кырлары болот. Узак убакыт үзгүлтүксүз иштөөсү үчүн сүрүлгөн тетиктерди майлоо, иш аяктагандан кийин бардык аспаптарды чандан, кирден тазалоо сунушталат.

768. 1000Вга чейинки чыңалууда коопсуз иштөөгө арналган бурама ачкычтары кош диэлектриктик изоляцияга ээ, көбүнчө бузулууларды визуалдык көзөмөлдөө үчүн эки түстүү. Алар бышык материалдардан жасалып, электр орнотмолорун жана электр чубалгыларын тейлөөдө, коргоону камсыз кылган коопсуздук стандарттарына жооп берет.

769. Жөнгө салынуучу бурама ачкычы 1кВга чейинки чыңалуудагы бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдө, кабелдик жана аба чубалгыларында төрт, алты жана сегиз кырдуу бекиткичтерди айландыруу үчүн колдонулат. Ачкычтын корпусуна тишбуроолу механизм орнотулган, анын жардамы менен тетиктин диаметрине жараша ар өлчөмүн өзгөртүүгө болгон кыскачтарды орнотууга болот. Губкаларды жылдырууда алардын өз ара параллелдүүлүгү сакталат.

770. Изоляцияланган буроолуу мүүздүү ачкычы - ачык учу жана кош изоляциясы бар бир тараптуу ачкыч. 1 кВ чейинки чыңалуудагы бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдө, кабелдик жана аба чубалгыларында буроолук бирикмелерди чечүү жана буроо үчүн колдонулат.

771. Асылма бурама ачкычы – бул бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдө жана берүү чубалгыларында буроолук бирикмелер менен иштөө үчүн бекиткичтин толук камтылышын камсыз кылуучу туюк профилдүү шакекче изоляцияланган ачкыч.

Кош каптамалуу ачкыч 1000 В чейинки чыңалуудагы кабелдик жана аба чубалгыларында иштөөдө пластмассадан жасалган үзүлүүчү башчалары бар тешкич кыскачтардын буроолук бирикмелерин бурап чыгаруу жана бурап бекитүү үчүн колдонулат.

772. Жабуучу бурама ачкычтары так берилген айланма момент менен бириктирүүлөрдү бекемдөө үчүн колдонулат, бул контакттардын ишенимдүүлүгү үчүн өтө маанилүү. Шалк тиштүү (чыртылдак) механизм ачкычты чектелген мейкиндикте колдонууга мүмкүндүк берип, жогорку айлануу моментти камсыз кылат.

Ачкычтардын эки катмарлуу изоляциялык каптоосу коргоонун бүтүндүгүн визуалдык көзөмөлдөөгө мүмкүндүк берет. Үстүнкү катмары



жабыркаганда, төмөнкү, астыңкы катмары (сары) көрүнүп калат. Изоляция төмөнкү температурада (- 40⁰С чейин) өзүнүн касиеттерин сактайт жана дат басуучу чөйрөгө туруктуу.

Ачыкчтар ГОСТ IEC 60900-2019 жана башка профилдик электр коопсуздугунун ченемдери боюнча сыноодон өтөт, текшерилет.

773. Ишти туура бузулбаган аспап жана эптегичтер менен гана аткаруу керек, максатка ылайык, так багыты боюнча колдонуу керек. Кол аспаптарын жана түзүлүштөрүн коопсуз пайдалануу боюнча нускамаларды, даярдоочу уюмдун аспаптардын жана түзүлүштөрдүн конкреттүү түрлөрүнө техникалык документтеринин эрежелерин жана талаптарын так сактоого.

§ 33. Портативдүү үч фазалуу жарыш чынжыр (шунт)



774. Көтөрмө үч фазалуу шунт - 0,4 кВ тармактарында жабдууларды демонтаждоодо же оңдоодо коопсуз айланма агын чынжырын түзүү үчүн колдонулуучу түзүлүш. Ал өзгөчө кырдаалдарда керектөөчүлөрдү электр менен камсыздоону үзгүлтүккө учуратпастан эле элементтерди өчүрүүгө мүмкүндүк берет.

1000 В чейин чыңалуудагы чынжырлардагы агымын өтүшүн сактоо менен андан ары алмаштыруу же оңдоо менен демонтаждоо үчүн арналган электр чынжырларынын сегменттерин шунттоо үчүн колдонулат. Электр монтаждоо жумуштарында шунтту колдонуу - колдонууга оңойлугу менен, ыңгайлуулугунун жана коопсуздугунун аркасында сызыктуу зымдарга орнотуунун ыңгайлуулугу. Оңдолуп жаткан аймакка параллель туташууну камсыз кылган 3 фазалык өткөргүчтөрдү камтыйт. Туура эмес туташуунун болтурбоо үчүн кыскачтарга (така түрүндөгү эптеме) ар кандай түстөгү изоляциялар (ЖЗК) түшүрүлгөн.

775. Ар бир колдонуунун алдында, шунт механикалык бузулуулар жана механикалык ажыраткычтардын иштөө жөндөмдүүлүгүнө текшерилиши керек. Туташтыргычу зымдардын кыскачтарында жана изоляциясында механикалык жана электрдик күчтүн начарлашына алып

келүүчү дат, жаракалар, тешиктер жана башка кемчиликтерден таза болушу керек.

776. Ар бир туташыруунун алдында чынжырдын айланып өткөн (шунтталуучу) сегментине жүктөмдүн көлөмүн, чоңдугун текшерүү керек. Чынжырдагы жүктөмдүн көлөмү сактоочу кыстырманы иштетип жаткан агымы чоңдугуна барабар же андан аз болушу керек. Кыскачтардын туташтыруучу жерлерин тазалоо, сыйрып алуу керек, шунт зымдарынын туура туташтырылышын текшерүү керек. Шунттун зымдарын туташтырууну жана ажыратууну капкак, эригич сактагычтарды камтыган ажыраткыч корпусунун алынма бөлүгү ачык турганда гана жүргүзүлүшү керек.

777. Сактоочу кыстырмалар күйүп кеткен учурда, изоляция механикалык зыян келтирилгенде же өткөргүчтөр эрип кеткенде, контакттык бириктиргичтер бузулганда, зымдын өзөктөрүнүн 5% дан ашык тарамы үзүлгөндө жана нымдуу аба ырайында чынжырды кошууга же ажыратууга тыюу салынат.

§ 34. Бир фазалуу жылдырма шунт

778. Ал 1 кВ чейин чыңалуудагы чынжырларда агын өтүшүн сактоо менен кийин алмаштыруу же оңдоо менен демонтаждоого арналган электр чынжырларынын сегменттерин шунттоо үчүн колдонулат. Шунт электр берүү аба чубалгысынын агын өткөрүүчү бир фазалуу аба өткөргүчтөрүн кесилиши 16мм²ден 95мм²ге чейинки изоляцияланбаган зымдар менен убактылуу туташтыруу үчүн иштелип чыккан. Өткөргүчтү тиркөөнүн түрү - плашкалуу кыскач.

779. Бир фазалуу шунт эки пружиналуу кыскачтан жана аларды бириктирүүчү изоляциялык каптама менен туташтыруучу ийкемдүү жез зымдан турат. Белгилүү бир агын күчү үчүн иштелип чыккан. Көчмө бир фазалуу шунт жумуштарды коопсуз жүргүзүү максатында агымын кайра багыттоо үчүн кызмат кылат.

Учурдагы бөлүктөргө бекитүү түрү - кош изоляцияланган бурама кыскач аркылуу жүргүзүлөт. Кош изоляция карама-каршы түстөрдүн эки катмарынан турат. Суу өткөрбөөчү сиңирүүсү бар эскирүүгө туруктуу материалдан жасалган ташуучу кап менен комплекттелет. Шунт кыскачтары аба электр берүү чубалгысынын изоляцияланбаган зымдарына (ВЛ зымына), ошондой эле бөлүштүрүүчү түзүлүштүн катуу шиналарына орнотуу үчүн ылайыктуу.



780. Ар бир туташтыруунун алдында, чыржырдын айланып өткөн (шунтталуучу) сегментине жүктөмдүн көлөмүн текшерүү керек. Чынжырдагы жүктөмдүн көлөмү сактоочу кыстырманы иштетип жаткан агымын чоңдугуна барабар же андан аз болушу керек. Кыскычтардын бириккен жерлерин тазалоо, сыйрып алуу керек, шунттун зымдарынын туура туташтырылышын текшерүү керек. Шунттун зымдарын туташтырууну жана ажыратууну капкак ачык болгондо гана жүргүзүү керек – эригич сактагычтары бар ажыраткычтын корпусунун чечилүүчү бөлүгү.

Шунттар ГОСТ 28259-89 ылайык өндүрүлгөн жана сыналган.

Сактоочу кыстырмалар күйүп кеткен учурда, изоляция механикалык бузулганда же өткөргүчтөр эрип кеткенде, контакттык кошулмалар бузулганда, зымдын 5%дан ашык тарамы үзүлгөндө жана нымдуу аба ырайында чынжырды туташтырууга же ажыратууга тыюу салынат.

§ 35. Зымдарды чоюу үчүн кыскыч

781. Өзүн-өзү көтөрүүчү изоляцияланган зымды (СИП) орнотуу үчүн ар кандай арматуралар колдонулат. Анын эң маанилүү элементтеринин бири – кыскычтар. Өзүн-өзү кармаган изоляцияланган зымдары үчүн корпус кошумча изоляциясы бар коопсуз кыскычтар колдонулат. Алар өткөргүчтөрдү обочолонтууну алып салбастан, бутактардын туташууларын тез орнотууга мүмкүндүк берет.

782. Изоляциялоочу көтөрүүчү нөлдүк зым менен СИП асма штангасынын жебесин чыңдоо жана жөнгө салуу үчүн зым кыскычтары колдонулат. Атайын иштелип чыккан кысуучу жаак профилинин аркасында, бул кармагычтар татаал монтаждоо шарттарында да (кар, жамгыр, үшүк) материалды бекем кармап турат. Бул аспап энергетика тармагында ишенимдүү пайдалануу үчүн идеалдуу чечим болуп саналат.



Кыскычтын техникалык мүнөздөмөсү: болоттон жасалган, тарамдын, өткөргүчтүн жип кесилиши $1 \times 16-95 \text{ мм}^2$. Жумушту баштоодон мурун, буюмдун кыймылдуу бөлүктөрүнүн иштөө жөндөмдүүлүгүн текшерүү зарыл. Кыскычтын күчүн текшерүү зарыл.

§ 36. Обочолотулган кол менен башкарылуучу гидравликалык пресс

783. Изоляцияланган учуна сайгыч темири үчүн кол менен башкарылуучу гидравликалык пресс - бул кабелдерди кысуу үчүн кесипкөй курал, ал адатта 5тен 12 тоннага чейинки күчтү камсыз кылат. Алмашуучу матрицалар менен жабдылган. Иштөө принциби: кол менен башкарылуучу гидравликалык система, күчтү суюктук аркылуу өткөрүп, аны көбөйтөт.

Изоляцияланган гидравликалык кол пресси - бул 1000 В чейинки чыңалууда жумуштарды жүргүзүүдө сымдардын жана кабелдердин ток өткөрүүчү тарамдарына учтарды кысуу ыкмасы менен бекитүү үчүн арналган кесипкөй аспап. Өткөргүчтөрдүн кесилиши (минималдуу жана максималдуу матрица өлчөмү) – $16-240 \text{ мм}^2$ жана $10-300 \text{ мм}^2$.



784. Гидравликалык пресси колдонуудан мурун, биринчи кезекте, зымдан керектүү узундуктагы изоляцияны алып салуу керек, андан кийин зымды тазаланган учу менен учтукка киргизүү керек (кесилиштин аянты учтуктун номерине дал келиши керек). Андан кийин зымды учтардан калыптын, матрицанын жарым формаларынын ортосундагы тармал оюкка жайгаштырылат. Ок пресстин башына орнотулат жана, винт саат жебеси боюнча 180° буроону бурулат. Матрицанын жарым формаларынын учтары бири-бирине тийгенге чейин тутка менен термелүү кыймылдарын жасаңыз. Андан кийин бурама саат жебесине каршы 180° буруш керек. Учтуу зымды матрицалардан чыгаруу (зарыл болсо окту пресс башчасынан чыгаруу). Иш аяктагандан кийин эки тутка тең бириктирилет.

785. Кол пресси жөнөкөй кысуу механизми боюнча иштейт. Материалдын түрүнө жана жумуштун максатына жараша пресстин ал туура кысуу күчүн камсыздоочу ар кандай тиркемелерге жана чоргоолорго ээ болушу мүмкүн. Ар бир колдонуунун алдында гидравликалык пресс изоляциянын механикалык бузулууларынын жоктугуна жана иштөө жөндөмдүүлүгүнө текшерилиши керек. Изоляциялоочу катмарда электрдик

күчүнүн начарлашына алып келүүчү жаракалар, майда сынык жана башка кемчиликтер болбошу керек. Буюмдун механикалык жана электрдик бекемдигине таасир этпеген тегиз эместиктердин болушуна жол берилет.

§ 37. Кол аспаптарын сыноону өткөрүү тартиби

786. Бардык электрдик коргоо каражаттары, шаймандар жана түзүлүштөр даярдалгандан, өндүрүүдөн, оңдолгондон кийин жана мезгил-мезгили менен иштөө учурунда алардын диэлектрикалык касиеттерин аныктоо үчүн электрдик сыноолордон өтүүгө тийиш. Сыноонун алдында кол менен иштетилүүчү изоляцияланган аспап сырткы кароодон өткөрүлөт жана механикалык бузулуулар бар болсо жараксыз деп табылат.

Мамлекеттик стандартка ылайык даярдалган, бир катмарлуу жана көп катмарлуу түрдүү түстөгү изоляциясы бар аспапты колдонууга уруксат берилет.

787. Изоляциялоочу каптоо алынбай турган жана бышык, морт эмес, нымга жана майга туруктуу күйбөй турган изоляциялык материалдан жасалышы керек.

Көп катмарлуу изоляциялык каптаманын ар бир катмары өзүнүн түсүнө ээ болушу керек.

788. Бурагычтардын өзөктөрүн изоляциялоо бурагычтын мизинин учунан 10 ммден ашпаган аралыкта аякташы керек.

789. Туткаларынын узундугу 400 ммден аз болгон кычкачтарда, жалпак мурундуу кычкачтарда, кайчыларда ж.б. үчүн изоляциялоочу каптоонун туткаларынын сол жана оң бөлүктөрүндө 10 ммкем эмес бийиктиктеги таянычы жана тегиздикте жаткан туткаларынын үстүнкү жана астыңкы бөлүктөрүндө 5 мм болушу керек. Эгерде аспаптын так кыймылсыз, туруктуу огу жок болсо, 5 мм бийиктеги таяныч аспаптын туткасынын ички бөлүгүндө болушу керек.

790. Монтердук бычактарда изоляциялоочу туткалардын минималдуу узундугу 100 мм болушу керек. Туткада бийиктиги 55 мм кем эмес жумушчу бөлүгү тарабынан таяныч болушу керек, ал эми таянычтын эң четки чекити менен аспаптын изоляцияланбаган бөлүгүнүн ортосундагы изоляциялоочу каптоонун минималдуу узундугу бүткүл туткасы боюнча 12 мм түзүшү керек, ал эми бычактын изоляцияланбаган мизинин узундугу 54 мм ашпоого тийиш.

Изоляциялоочу туткалар каптар түрүндө же нымга туруктуу, майга жана бензинге туруктуу, жумушчу орган тарабынан таянычтары бар морт эмес электр изоляциялоочу материалдан жасалган чечилбей турган жабуу түрүндө аткарылышы керек. Изоляция бүтүндөй тутканы камтышы керек. Бурагычтардын өзөктөрүн изоляциялоо бурагычтын мизинин учунан 18 ммден ашпаган аралыкта аякташы керек. Изоляциялоочу туткалардын

бетинде да, изоляциянын калыңдыгында да сыныктар, көбүктөр, кемчиликтер болбошу керек.

791. Сыноолор, эреже катары, өнөр жай жыштыгындагы өзгөрүлмө агын менен жүргүзүлөт. Коргоочу каражаттарга сыноолордон кийин текшерүүчү лаборатория алардын андан ары пайдаланууга жарактуулугун күбөлөндүрүүчү мөөр басып, штамп коёт.

792. 1000В чыңалуудагы аспаптарын тастыктоо үчүн, алардын 10 000 В изоляциясына сыноолор жүргүзүлөт.

Аспапты төмөнкү сыноолордон өткөрүү сунушталат:

793. Суукка туруктуулукка сыноо. Бул ыкманы пайдаланып, аспапты каптаган ПВХ материалынын каршылыгын аны -25°C чейин муздатуу жана оор салмактагы соккуларга дуушар кылуу менен текшерет. ПВХ материалы бир аз болсо да, минималдуу деформацияланбашы керек.

794. Аспап ваннага суу изоляциялоочу бөлүктү каптагандай, бирок четине 2,2-2,6 см жетпегендей кылып түшүрүлөт. Жогорку вольттуу чыгуу буюмдун металл бөлүгүнө туташтырылат, ваннанын корпусу жерге туташтырылат. Чыңалууну жөнгө салгычка чейин акырын көтөрөбүз, ал 2кВ түзөт, берилген чыңалуу бардык түрлөрү изоляцияланган кол аспаптары үчүн бирдей. Чыңалуу 2 кВ маанисине жеткенден кийин, убакытты бөлүштүрүп, 1 мүнөттүн ичинде сыноо жүргүзөбүз. Убакыт өткөндөн кийин, чыңалууну алып, аспапты кургатып, сыноонун жыйынтыгы менен жазылган бирканы чаптаңыз.

Изоляциялоочу кычкачтарды сыноо. 1000В чейинки чыңалуудагы кычкачтар (кыпчуур) үчүн сыноо чыңалуусу изоляциялоочу бөлүктүн капталынан туткаларга (токтотуу чыгып турган жерлердин артында) жана сүйрү кесиктин түбүндөгү жаактарга жайгаштырылган металл кыскачтардын ортосунда колдонулат. 35 кВ чейинки чыңалуудагы кыпчуур үчүн сыноо чыңалуусу жумушчу бөлүккө жана изоляциялоочу бөлүк капталындагы чектөөчү шакекке коюлган убактылуу электродго берилет.

795. Изоляциянын электрдик бекемдигин сыноо. Сыноолорду жүргүзүүдө сыноо чыңалуусу болжол менен 1000В/сек барабар болгон ылдамдык менен акырындык менен жогорулатылышы же төмөндөтүлүшү керек. Изоляцияны текшерүү даярдоо аяктагандан кийин 5 мүнөттөн кечиктирилбестен жүргүзүү керек. Суу бөлмөнүн температурасында плюс $(23+5)^{\circ}\text{C}$ жана минималдуу өткөрүмдүүлүгү 100мкСм/см болушу керек. Туруктуу убакытан кийин, аспаптар кургагыча сүртүлүп, электрдик бекемдикке сыноодон өткөрүлүшү керек.

Изоляцияланган аспап эң жакынкы агын өткөрүүчү бөлүктөн (24 ± 2) мм деңгээлине чейин түтүк суусу коюлган көлкүмөгө чөмүлтүү керек, ваннага батырылышы керек. Жеткиликтүү агын өткөрүүчү бөлүк суунун деңгээлинен жогору болушу керек.



Жалпак кыпчуурларды жана ушуга окшош аспаптарды сыноолорду туткалардын эки ички жактарынын ортосундагы d жылчыгы 2ден 3 ммге чейин же аспаптын минималдуу жол берилген конструкциясы, бирок 2 ммден кем эмес болгон абалда жүргүзүү керек.

Курама шаймандар жана конструкциясы суу мончосунда сыноо жүргүзүүгө жол бербеген шаймандар үчүн сыноолор номиналдык диаметри 3 мм болгон никелдүү дат баспаган шарчалары бар ваннада жүргүзүлөт. Аспаптар суу түтүгүндөгү суусу бар ваннада 24 саат болгондон кийин 10000 В чыңалуудагы өзгөрүлмө агымын таасирине дуушар болот, ал эми агып чыгуу агымы үч мүнөт текшерилет.

Жеткиликтүү агын өткөрүүчү бөлүктөрдүн жана суусу/болот шарлары бар ваннанын ортосунда 3 мүнөттүн ичинде чыңалуунун орточо квадраттык мааниси 10 кВ жана жыштыгы 50 же 60 Гц болгон агын берилет. Агып чыгуу агымын сыноонун жүрүшүндө же анын аякташынын алдында үзгүлтүксүз өлчөйт.

Каптоо узундугу 200 мм болгон изоляцияланган аспаптар үчүн агып кетүү агымы 1мадан аз болушу керек. Бул агып жаткан агымын максималдуу маанисине туура келет:

$$I_m = 5L$$

I_m - а жогорку мааниге чейин тегеректелген максималдуу агып чыгуу агыны (мм менен көрсөтүлгөн орточо квадраттык маани), мА;

L - аз мааниге чейин тегеректелген изоляциянын толук сызыктуу узундугу, см

Эгерде сыноону жүргүзүүдө изоляциянын тешиги, учкун же беттик тешиги болбосо жана агып чыгуу агымын чектик маанилеринен ашпаса, аспап сыноого туруштук берди деп эсептелет.

796. Ачык агын өткөрүүчү бөлүктөрү жок изоляциялоочу аспаптардын изоляциясынын электрдик бекемдигин сыноо төмөнкүдөй жүргүзүлүүгө тийиш. Электр өткөргүч тасмадан же электр өткөргүч боектон жасалган электроддор эни 5 мм болгон тутканын бетине аралыгы (24 ± 2) мм менен жайгаштырылышы керек. 3 мүнөттүн ичинде ар бир чектеш электроддордун ортосундагы изоляцияга ылайык, чыңалуунун орточо квадраттык мааниси 10 кВ жана жыштыгы 50 же 60 Гц болгон агын таасир этет. Эгерде сыноону жүргүзүүдө изоляциянын тешиги, учкун же беттик тешиги болбосо, ал эми агып чыгуу агымын орточо квадраттык мааниси электроддордун ортосундагы бөлүктөрдүн санына көбөйтүлгөн 0,5 мАдан аз болсо, аспап сыноого туруштук берди деп эсептелет. Каршылыкты текшерүү металл бөлүгүнүн жана изоляцияланган тутканын ортосунда омметр менен жүргүзүлөт.

797. Изоляциянын электрдик бекемдиги текшерилгенден кийин, аспаптын изоляциялык каптоосунун бардык бөлүктөрү механикалык сыноолордон өткөрүлүшү керек. Изоляцияланган аспаптар үчүн басым алдында сыноо жүргүзүлөт. 20 Нм басымда жана 70 °С температурада, 5000 В өзгөрмө агын берилгенде диэлектрик бузулушу болбошу керек. Бул сыноолорду изоляцияланган өзөгү бар бурагычтын эң аялуу бөлүгүндө (бөлүктөрүндө) жана туткалардын тышкы ортоңку бөлүгүндөгү башка аспаптарда жүргүзүү керек. Эгерде сыналуучу чекитте R радиусу 10 мм ден кем болбосо, анда сыналуучу үлгүгө учунда диаметри 5 мм болгон дат баспаган болоттон жасалган жарым сферасы бар, массасы m болгон түзүлүштү коюшат. Колдонулган күч орточо 20 Н барабар. Эгерде сыналуучу чекиттеги R радиусу 10 ммден аз болсо, анда ага 20 Нга барабар болгон F күч менен аспаптын огуна тик бурч менен жайгашкан диаметри 4 мм жана узундугу 30 ммден кем эмес өзөктү коюу керек. Аспапты сыноо чекитинде изоляциялык материалдын каптоосу горизонталдык абалда боло тургандай кылып кысышат. Сыноочу түзүлүштү жөнгө салгандан кийин ал желдеткичи бар климаттык камерада 70 °С температурада жана абанын салыштырмалуу нымдуулугу 20%дан аз болгондо 2 саат кармалышы керек. Андан кийин сыналуучу аспап камеранын сыртында 5 мүнөт кармалат жана 3 мүнөт сыноочу түзүлүш менен аспаптын металл бөлүгүнүн ортосундагы изоляцияга орточо квадраттык мааниси 5 кВга барабар, жыштыгы 50 же 60 Гц, температурасы 18ден 28 °С чейин жана абанын салыштырмалуу нымдуулугу 45%дан 75%га чейин болгон токтун таасири тийгизилет. Эгерде сыноо учурунда изоляциянын сынышы, учкун же үстүртөн сынышы болбосо, аспап сыноого туруштук берди деп эсептелет.

798. Изоляциялоочу аспапты созууга сыноо - бул жабуунун аспаптын металл негизи (бурагыч туткасы, кыскач ж.б.) менен илээшүү бекемдигин механикалык текшерүү. Ар бир аспаптын изоляциясы 10000 В чыңалуудагы өзгөрмө агын таасири менен текшерилет, эгерде жумушчу чыңалуу 1000 В болсо. Ушундай жол менен эксплуатациялоодо аспаптын коопсуздугу кепилденет, ал талап кылынгандан он эсе жогору болот.

Электрдик жана механикалык сыноолор кеминде 12 айда (1 жылда) жүргүзүлөт.

799. Кийинки этап - ПВХ каптоонун адгезиясын сыноо. Изоляцияланган аспапты адгезияга сыноо (изоляциялык жабуунун металл менен жабышуусу) жабуунун бекем бекитилишин жана анын механикалык жүктөмдөргө катмарсыз туруштук берүү жөндөмдүүлүгүн текшерүү үчүн жүргүзүлөт. Илээшүү сапатын баалоо: жабуулардын катмарлануусун, кабыгынын күбүлүшүн же бузулушун алдын алуу үчүн алардын жабышуусунун ишенимдүүлүгүн аныктоо.

70 °С температурада 168 мүнөт кармагандан кийин ПВХ каптамасынын адгезиясы созуу менен текшерилет. Сыноо изоляциялык материал шайманга бекем бекитилген бойдон каларын көрсөтүшү керек.

800. Бул сыноо төмөнкүдөй обочолонгон аспаптарда жүргүзүлөт: бурама ачкычтары, ачык учтуу бурама ачкычтары, курама аспаптар (бурагыч катары колдонулуучу тетиктерди кошпогондо).

801. Туурасы 5 мм ге барабар болгон жантык бөлүгү бар сыноочу түзүлүштү аспаптын жумушчу бөлүгүнө ток өткөрүүчү бөлүгүнө тийбей тургандай кылып жайгаштырышат. 3 мүнөттүн ичинде изоляциялык материалдын каптамасын ток өткөрүүчү бөлүктөн бөлүп турган сызыктын багытында 50 Н барабар болгон F күч колдонулат.

Ар биринин туурасы 5 мм ге барабар болгон эки кыйшык бөлүгү бар сыноочу түзүлүш аспаптын жумушчу бөлүгүнө агын өткөрүүчү бөлүккө тийбей тургандай кылып жайгаштырылат. 3 мүнөттүн ичинде изоляциялык материалдын каптамасын агын өткөрүүчү бөлүктөн бөлүп турган сызыктын багытында 100 Н барабар болгон F күчү колдонулат.

Бурагычтардын өзөгүнүн изоляциялык катмарын же бурагыч катары чогултулушу мүмкүн болгон курама аспаптардын бөлүктөрүн сыноо да сыноочу түзүлүштүн жардамы менен жүргүзүлөт. Сыноочу түзүлүштүн кесүүчү кырларынын s кирүү тереңдиги изоляциялык материалдын t каптоосунун калыңдыгынын 50% ашпоого тийиш. Кыйшык жээктер бурагычтын туткасынан же бурагыч катары чогултулушу мүмкүн болгон курама аспаптардын корпусунан стержендин чыккан жеринен 10дон 15 ммге чейинки аралыкта стержендин изоляциясына жайгаштырылышы керек. Эгерде кыйшайган четтери изоляция боюнча тайгаланса, анда тереңдиги изоляциянын калыңдыгынан 50% ашпаган кесилишти жасоого жол берилет. F, H, күч стержендин диаметринен же стержендин миллиметр менен өлчөнгөн эң чоң туурасынан кесилиш өлчөмүнөн 35 эсе чоң. Колдонулган максималдуу күч 200 Н. Күч өзөктүн октук багытында 1 мүнөт бою колдонулат. Мында торчо же параллель кесиктер (калың жабуулар үчүн) ыкмасы колдонулат. Каптоодо кесиктер жасалат, андан кийин шкала боюнча четтеринин бузулуу же катмарлануу даражасы көз менен бааланат.

Эгерде изоляциялык материалдан жасалган жабуу агын өткөрүүчү бөлүктө баштапкы абалынан 3 ммден ашык жылбаса, ошондой эле бузулбаса, аспап сыноого туруштук берди деп эсептелет.

802. Гибридик аспаптардын жумушчу башчасында ачык агын өткөрүүчү бөлүктөрдүн адгезиясына сыноо. Сыноочу түзүлүштүн жардамы менен 3 мүнөттүн ичинде мүмкүн болгон бөлүү багытында ачык агын өткөрүүчү бөлүккө 100 Н барабар күч колдонулат. Эгерде ачык агын өткөрүүчү бөлүктөр же кыстармалар жумушчу башчадагы кармоочу изоляциялык материалдан бөлүнүп кетпесе, аспап сыноодон өткөн деп эсептелет. Эгерде ток өткөрүүчү бөлүктөрдүн же кыстармалардын жана кармоочу материалдын ортосунда жылышуу болсо, анда аспап сыноого туруштук бере алган эмес.

Адгезияга сыноосунун натыйжасы жабуунун реалдуу колдонуу шарттарында канчалык бекем кармаларын түшүнүүгө мүмкүндүк берет.

803. Отко туруктуулукка сыноо. Бул аспапка от берүү жана колдонулган жабуу материалынын өтө төмөн тутануучулугун текшерүү жолу менен жасалат.

Сыноо чөйрөсү козголбогон жайда жүргүзүлөт. Сыноого жаткан аспап горизонталдык абалда бекитилиши керек. Кичинекей факел (күйгүч) күйгүчтүн чоргосунун огу жана аспаптын туткасынын огу бир вертикалдуу тегиздикте тик бурч астында боло тургандай кылып жасалышы керек. Газдын бирдей агымын камсыз кылуу үчүн газды берүү тиешелүү жөнгө салгычы жана эсептегичи бар метан болушу керек. Эгерде метандын ордуна табигый газ колдонулса, анда анын күйүү жылуулугу болжол менен 37 МЖ/м^3 болушу керек, бул окшош натыйжаларды берет. Бийиктиги (20 ± 2) мм болгон көк жалынды алуу үчүн күйгүчтүн чоргосунун диаметри $(9,5 \pm 0,5)$ мм болушу керек. Горелка аспаптан бир аз алыстыкта жайгаштырылат, күйгүзүлөт жана бийиктиги (20 ± 2) мм көк жалын алуу үчүн вертикалдуу абалда жөнгө салынат. Жалынды бийиктиги (20 ± 2) мм болгон сары ореолу бар көгүлтүр жалынды алганга чейин газды жана күйгүзгүчтүн аба агымдарын берүү жолу менен жөнгө салышат. Андан ары сары ореол жоголгонго чейин абаны берүү көбөйтүлөт. Жалындын бийиктиги кайрадан өлчөнөт жана зарыл болсо оңдолот. Андан кийин күйгүч жалындын огу аспаптын огуна перпендикулярдуу болушу үчүн сыноо абалына коюлат.

804. Сыноонун башында сыноочу жалындын учу сыноочу шайманга караган жумушчу баштын төмөнкү бөлүгүндөгү изоляциялык материалга тийиши керек. Изоляциялоочу материалдын төмөнкү бөлүгүнүн деңгээлинде жайгашкан горизонталдык таяныч сызыгы d жалындын бийиктигин өлчөө үчүн баштапкы чекит болуп саналат. Эгерде бир эле аспап үчүн изоляциялык материалдардын ар кандай түрлөрү колдонулса, анда сыноону изоляциялык материалдын ар бир өзүнчө түрүндө жүргүзүү керек. Аспап 10 секундун ичинде сыноочу жалындын таасирине дуушар болот. Андан кийин жалын алынып салынат. Сыноонун жыйынтыгына таасир этүүчү абанын тартылышынын жоктугу камсыз кылынууга тийиш. Аспаптагы күйүүнүн жайылышы сыноочу жалынды алып салгандан кийин 20 секундун ичинде байкалышы керек. Эгерде аспаптагы жалындын бийиктиги 20 см барабар байкоо жүргүзүү мезгилинде 120 ммден ашпаса, аспап сыноого туруштук берди деп эсептелет.

805. Сыноолордун мөөнөттөрү жана ченемдери (сыноо чыңалуусу, сыноолордун узактыгы жана агып чыгуу агымы) ПТЭге ылайык кабыл алынат. Адатта сыноолордун узактыгы 1 мүнөттөн ашпайт.

Сыноо чыңалуусу, эреже катары, электр орнотмосунун үч эселенген сызыктуу чыңалуусуна барабар кабыл алынат.

806. Иштетүү процессинде көп катмарлуу изоляциясы бар изоляцияланган аспап электрдик сыноодон өткөрүлбөйт. Көп катмарлуу каптамасы бар аспапты эксплуатациялоо процессинде 6 айда 1 жолудан кем эмес текшерип турушат. Үстүңкү катмардын астынан башка түс пайда болгондо, аспап пайдалануудан чыгарылат. Эгерде жабуу үч катмардан турса, анда үстүңкү катмар бузулса, аспап иштебей калышы мүмкүн. Изоляциянын төмөнкү катмары пайда болгондо, аспап алынууга тийиш.

807. Аспаптарды сактоо же ташуу учурунда изоляциянын бузулуу тобокелдигин минималдаштыруу үчүн жана механикалык бузулууларды же чаташууларды болтурбоо үчүн башка аспаптардан өзүнчө сактоо керек. Мындан тышкары, бул кол шаймандарын ашыкча ысытуудан (мисалы, жылытуу же буу түтүктөрү), ошондой эле УФ-нурлануудан сактануу керек.

808. Чыңалууда алдындагы иштерди аткарууда ар бир кызматкер төмөнкүлөргө милдеттүү:

- электр орнотмолорун пайдаланууда эмгекти коргоо эрежелеринин талаптарын, аспаптар жана шаймандар менен иштөөдө коопсуздук эрежелеринин, Электр орнотуу эрежелерин, ишкананын эмгекти коргоо боюнча нускамаларын жана ушул Эрежелердин талаптарын сактоого;

- болгон кырсык жана ал байкаган бардык мыйзам бузуулар, ошондой эле курулмалардын, жабдуулардын жана коргоочу түзүлүштөрдүн бузулушу жөнүндө диспетчерге дароо кабарлоого;

- жумуш ордун жана жабдууларды таза жана тартипте кармоого;

- өзгөчө кырдаал (кырсык, өрт, табигый кырсык) болгон учурда, жумушту дароо токтотуп, ыкчам жекемандарга (диспетчерге) билдирүү;

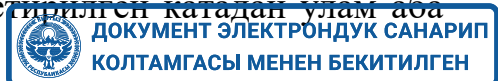
- шашылыш учурларда зарыл болгон которууларды (өчүрүүлөрдү) жүргүзүү жана андан кийин ыкчам жекемандарга (диспетчерге) билдирүү;

- өрт чыкса, бардык жумушчуларга кабарлоо жана өрттүн очогун өчүрүү боюнча чараларды көрүү. Электр орнотмолорунун жана электр зымдарынын чыңалуу астындагы күйүп жаткан бөлүктөрүн көмүр кычкыл газы бар өрт өчүргүчтөр менен өчүрүлүшү керек. Өрт өчүрүү бөлүмүнө чалып, диспетчерге кабарлоо;

- кырсык болгон учурда жабырлануучуну жаракат себеп-күч таасиринен дароо бошотуу, ага биринчи (ооруканага чейинки) медициналык жардам көрсөтүү жана анын түздөн-түз жетекчисине билдирүү зарыл;

- жабырлануучуну электр агымын таасиринен бошотууда, анын агын өткөрүүчү бөлүк менен байланышта болбошун же кадамдык чыңалуунун таасири астында болбошун көзөмөлдөө керек;

- эгерде жумуш ордунда кыска туташуу пайда болгондо жана чыңалуу алдындагы жумуштарды аткарууда кетирилген катадан улам аба



чубалгысы өчүрүлгөндө, жумуш токтоосуз токтотулат. Уруксат берүүчүнүн милдеттерин айкалыштырган иштерди жүргүзүүчү диспетчерге аба чубалгысын өчүрүүнүн себеби жана күйгүзүү мүмкүнчүлүгү жөнүндө билдирүүгө милдеттүү. Бул нөөмөттө бригаданын ишин улантууга жол берилбейт.

1-тиркеме
(милдеттүү форма)

Тараны техникалык күбөлөндүрүү журналы

(бөлүм, ишкана, бөлүктүн аталышы)

Техникалык күбөлөндүрүү датасы	Тара аталышы	Таранын инвентардык номери	Техникалык күбөлөндүрүү жыйынтыгы	Техникалык күбөлөндүрүү кийинки датасы	Техникалык күбөлөндүрүү кылган адамдын колу
1	2	3	4	5	6



Сыноо стендинин техникалык кароо журналы

Кароо датасы	Тосмонун ондугун текшерүү	Шпиндель айлануу жыштыгын көрсөтүүчүнүн ондугу	Шпиндель айлануу багыты	Айлананы бекитүү үчүн резьба багыты	Шпиндельдин радиалдык согуусу	16 кг ашык айлананы чечүү, орнотуу үчүн көтөрүү механизмдеринин ондугу	Сыноо жүргүзүү нускамасын болушу	Кароо жыйынтыгы	Стенд кароону кылган, колу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Абразив жана эльбор аспабын сыноо журналы

Сыноо №	Сыноо датасы	Даярдоочу ишкана	Партия №	Айлана типоразмери, стандарты же ТШ белгиси	Айлана мүнөздөмөсү, химиялык иштетүү белгиси же механикалык кайра жасоо	Жумушчу ылдамдык (V_p), айлана маркировкасында көрсөтүлгөн м/с	Сыноодо айлананын айлануу жыштыгы, мин ⁻¹	Сыноо жыйынтыгы	Сыноого жооптуунун колу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ЭЛЕКТР КУРАЛДАРЫН ЖАНА КОШУМЧА ЖАБДЫКТАРДЫ ЭСЕПКЕ АЛУУ, ТЕКШЕРУУ ЖАНА СЫНОО ЖУРНАЛЫ

Электр аспап-тарынын аталышы	Инвен тар дык №	Акыр кы күбөлөн дүрүү күнү	Сыноо, текшерүү себеби		Изоляцияны жогору чыналуу менен сыноо		Изоляция каршылыгын өлчөө		Жерге туташуу чынжырынын ондугун текшерүү		Бош жүрүүдө сырткы кароо		Кийинки сыноо, текшерүү күнү	Сыноо, текшерүү кылуучу	
			Ондоо дон кийин	Мезгил дүү	Дата	Жыйынтык	Дата	Жыйынтык	Дата	Жыйынтык	Дата	Жыйынтык		Дата	Жыйынтык
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Такелаж каражаттардын, механизмдерди жана ыңгай жабдыктарды эсепке алуу журналы

Жүк көтөрүүчү механизм жана ыңгай жабдык, такелаж каражаттардын аталышы	Инвен тар дык №	Жүк көтөрүм-дүүлүк, кг	Акыр-кы сыноо күнү	Сыноонун (текше-рүүнүн) себеби	Жасалган ондоо тууралуу маалымат, датасы менен	Техникалык күбөлөндүрүү			Сыноо (кароо) күнү жана жыйынтыгы	Кийинки техни-калык күбөлөн дүрүү күнү	Комиссия төрагасы же сыноо (кароо) жүргүзгөн адам	
						Кароо	Стати-калык сыноо	Динамика-лык сыноо			Ф.И.О	Колу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**Электр лебедкаларынын эскирген учурдагы шестерня тиштеринин
жол берилген калыңдыгы**

Тиштүү дөңгөлөкчө модулу, мм	Тиш бийиктиги, мм	Тиштин калыңдыгы, мм	
		Номиналдык	Минималдуу жол берилген
4	3,0	5,34	4,2
5	3,7	6,7	5,4
6	4,5	8,09	6,5
7	5,2	10,86	7,6
8	6,0	12,17	8,7
9	6,7	13,6	9,8
10	7,5	14,93	10,8
11	8,2	15,0	12,0
12	9,0	16,31	13,0
13	9,7	17,67	13,9
14	10,5	19,06	15,7
16	12,0	21,84	17,5
18	13,5	22,6	18,1
20	15,0	27,38	21,9

Эскертүү. Чыныгы өлчөмдөр эң эскирилген тиштин кагаздан алынган таасири менен өлчөнөт.

Блок роликтеринин жол берилген эскириши

Блок жүк көтөрүмдүүлүгү, т	Роликтин диаметри, мм		Дөңгөлөк четенин калыңдыгы, мм	
	номиналдык	жол берилген	номиналдык	жол берилген
1	150	146	4	2,5
2	200	194	5	3
3	225	220	6	4
4	250	242	6	4
5	275	266	8	5
6	300	290	8	5
7	325	315	8	5
10	350	340	8	5
15	400	388	8	5
20 жана жогору	400	388	8	5

Болот аркандарынын жана чынжырларынын бекемдик ченеми

Аркан диаметри, мм	Ар бир токуудагы тешүү саны , кем эмес
15 чейин	4
15 тен 28 чейин	5
28 ден 60 чейин	6

Аркандар үчүн минималдуу жол берилүүчү коопсуздук коэффициенттери

Аркандын аталышы	Жүк көтөргүч машинанын кыймылдаткычы жана механизмдин иштөө режимин	Аркандын бекемдигинин камдык коэффициенттери
Жүк жана жебелүү	Кол менен	4,0
	Машина менен:	
	Женил	5,0
	орто	5,5
	Оор жана ото оор	6,0
Жебе тартмасы	-	3,5
Грейфердик:		
Грейфер: бөлүнгөн эки моторлуу жетек менен (грейфер массасы материал менен бардык арканга тегиз жайгашкан)	-	6,0
Бир моторлуу жетектүү грейферде	-	5,0
Бир аркандуу жана моторлуу грейферде	-	5,0
Мачта жана таяныч тартуулары:		
Туруктуу аракеттеги кран	-	3,5
Иштөө мөөнөтү бир жыл болгон кран	-	3,0
Кабель кранынын арканын алып жүрүүчү:		
Туруктуу	-	3,5
Иштөө мөөнөтү бир жыл болгон кран	-	3,0
Кранда колдонуучу тартуу аркандары	-	4,0
Кабелдик кранда электропроводдорун муштумча көмөк жана илмек үчүн аркан	-	3,0
Алып жүрүүчү (кабелдик кран) аркандарды казыктоо үчүн полиспаст аркандары	-	6,0
Адамдарды көтөрүү үчүн лебедка аркандары	-	9,0
Кранды чогултууда колдонулуучу аркандар	-	4,0
Жумушчу эмес учуу диапазондо жебени көтөрүү жана түшүрүү аркандары	-	3,5

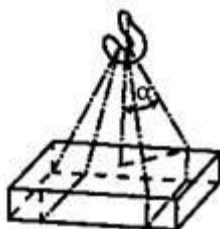
Ширетилген жана штампталган чынжырлар коопсуздук коэффициенттери

Чынжырдын максаты	Ширетилген жана штампталган чынжырлардын коопсуздук коэффициенттери	
	Кол жетек	Машине жетек
Жүк көтөрүүчү, жылмакай барабанда иштөөчү	3	6
Жүк көтөрүүчү, жылдызчада иштөөчү (калибрленген)	3	8
Салмоор үчүн	5	5



Салмоор бутактарында күчөтүүнү аныктоо

Салмоор аркандын бутактары же вертикалдан α - бурчка жантайылган чынжырлар аркылуу илгичке салмагы m , кг жүк илинет (сүрөттү караңыз).



Белгилүү салмагы m болгон аркандын ар бир бутагында пайда болгон күч S , кгс, формула менен аныкталат, кгс

$$S = n \times m/k$$

мында k - аркан бутактарынын саны;

n - α бурчка жараша коэффициент жана төмөнкүгө барабар:

α - бурчу, градус 0 15 30 45

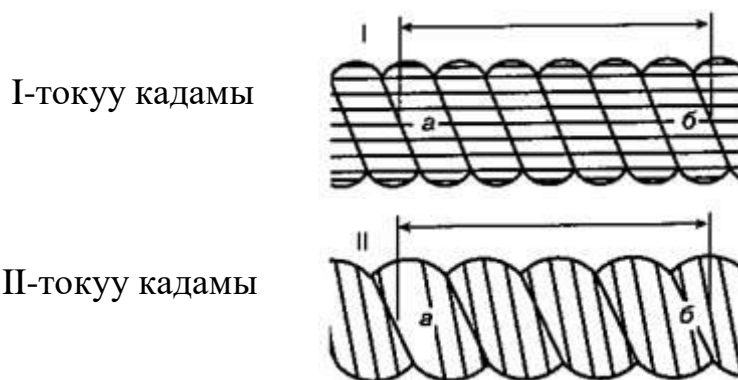
Коэффициент n 1,00 1,03 1,15 1,42.

Болот арканды жараксыздыкка чыгаруу ченемдери

1. Иштеп жаткан болот аркандарды (трос) четке кагуу бир төшөлгөн кадамдын узундугу боюнча зым үзүлүүлөрдүн саны боюнча жүргүзүлөт. Ошол эле диаметрдеги зымдардан жасалган аркандарды четке кагуу 1-таблицадагы маалыматтар боюнча жүргүзүлөт.

2. Аркан жаткыруу кадамы төмөнкүдөй аныкталат. Ар кандай жиптин бетине (сүрөттү караңыз, мында I - кайчылаш аркан; II - бир жактуу аркан) белги коюлат (а чекити), андан аркандын борбордук огу боюнча ошончо аркан эсептелет, аркандын кесилишинде (мисалы, алты токууда алты) жана экинчи белги саноодон кийинки арканга коюлат (бул учурда жетинчи) (б чекити). Аркандын кадамы катары белгилердин ортосундагы аралык (а жана б чекиттери) алынат. Көп катарлуу тростордун (мисалы, бир органикалык өзөгү бар $18 \times 19 = 342$ конструкциядагы аркан) ички катмарында алты токуу, ал эми сыртында 12 токуу бар.

Төшөө кадамы сырткы катмардагы токуу саны менен аныкталат.



3. Бир органикалык өзөгү менен $6 \times 19 = 114$ конструкциясы ар кандай диаметрдеги зымдардан жасалган арканды четке кагуу 1-таблицанын биринчи тилкесинде келтирилген маалыматтар боюнча жүргүзүлөт, ал эми тыныгуулардын шарттуу саны четке кагуу коэффициенти катары кабыл алынат, б.а., тыныгууларды эсептөөдө ичке зымдагы үзүлүү 1, ал эми калыңда - 1,7 деп кабыл алынат. Мисалы, аркандын бир тепкичинин узундугунда бга чейинки баштапкы коопсуздук коэффициенти менен жука жана жоон зымдардын алты үзүлүшү болсо, анда үзүлүүлөрдүн шарттуу саны $6 \times 1 + 5 \times 1,7 = 14,5$, башкача айтканда, дагы 12 (1 таблицасын карагыла) демек, аркан четке кагылат.

4. 1 таблицада көрсөтүлбөгөн арканды четке кагуу белгиси катары төшөөнүн бир кадамындагы зымдардын саны, аркан саны жана секциядагы зымдардын саны боюнча эң жакын аркан үчүн ушул таблицада

жайгаштырылган маалыматтардын негизинде аныкталат. Мисалы, бир органикалык өзөгү менен $8 \times 19 = 152$ курулуш аркан үчүн, жакынкы аркан бир органикалык өзөгү менен $6 \times 19 = 114$ болуп саналат. Четке кагуу белгисин аныктоо үчүн $6 \times 19 = 114$ аркан үчүн бир жаткыруу кадамындагы үзүлүүлөрдүн санын $96:72 = 1,33$ коэффициентине көбөйтүү керек, мында 96 жана 72 – аркандын сырткы катмарларындагы зымдардын саны, тиешелүүлүгүнө жараша бул структуралардын аркан токуулары.

Токуулардын сырткы катмарларындагы зымдардын саны тиешелүү мамлекеттик стандарттан алынат же аркан боюнча эсептөө менен аныкталат.

5. Адамдарды көтөрүүгө, ошондой эле эриген же кызарган металлды, жарылуучу, күйүүчү жана уулуу заттарды ташуу үчүн арналган жүк көтөрүүчү машиналардын аркандары бир төшөө кадамында 1-таблицада көрсөтүлгөндөн жарым эсе көп зым үзүлүү менен четке кагылат.

Таблица 1

Аркан четке кагылышы керек болгон бир аркан жатуучу кадамдын узундугундагы зым үзүлүүлөрдүн саны

<i>D:d*</i> катышынын Эреже менен коюлган бекемдик запасынын алгачкы коэффициенти	Аркан конструкциясы							
	$6 \times 19 = 114 + 1 \text{ о.с.}^{**}$		$6 \times 37 = 222 + 1 \text{ о.с.}^{**}$		$6 \times 61 = 366 + 1 \text{ о.с.}^{**}$		$18 \times 19 = 342 + 1 \text{ о.с.}^{**}$	
	Жаткырылышы							
	Кайчы	Бир тараптуу	Кайчы	Бир тараптуу	Кайчы	Бир тараптуу	Кайчы	Бир тараптуу
6 чейин	12	6	22	11	36	18	36	18
6 дан 7 чейин	14	7	26	13	38	19	38	19
7 жогору	16	8	30	15	40	20	40	20

**D* - барабан диаметри, мм; *d* - аркандын диаметри, мм.

***о.с.* - органикалык өзөк.

6. Эгерде аркандын беттик эскириши же зымдардын коррозиясы бар болсо, төшөө кадамындагы үзүлүүлөрдүн санын четке кагуу белгиси катары 2-таблицадагы маалыматтарга ылайык азайтуу керек.

Таблица 2

Беттик эскирүүгө же дат басууга жараша арканды четке кагуу чендери

Беттик эскирүүгө же дат басууга жараша зым диаметринин кичирейиши, %	Жаткыруу кадамында зым үзүлүү саны, 1-таблицада көсөтүлгөн ченемден %
10	85
15	75
20	70
25	60
30 жана жогору	50



Эгерде эскирүү же коррозия зымдардын баштапкы диаметринин 40% же андан көп бөлүгүнө жетсе, арканды четке кагуу керек.

Диаметрдеги зымдардын эскириши же коррозиясы микрометр же жетиштүү тактыкты камсыз кылган башка аспап менен аныкталат. Бул үчүн, зымдын учу эң эскирилген жерде бүгүлөт. Зымдын диаметри андан кир жана дат алдын ала тазалангандан кийин ийилген учу ченелет.

7. Бир төшөлгөн кадамдын узундугу боюнча зым үзүлүүлөрдүн саны 1-таблицада көрсөтүлгөндөн аз болгондо, ошондой эле зымдарды үзбөстөн үстүнкү эскириши болгон учурда аркандын иштөөсүнө уруксат берилиши мүмкүн, эгерде:

- текшерүү журналына жыйынтыгын жазуу менен мезгилдүү текшерүүлөр учурунда анын абалын кылдаттык менен көзөмөлдөө;

- ушул ченемде көрсөтүлгөн эскирүү даражасына жеткенде арканды алмаштыруу.

8. Эгерде жүк эки арканга асылып турса, анда ар бир аркан өзүнчө четке кагылып, дагы бир эскирген арканды алмаштырууга жол берилет.

9. Арканда үзүлгөн агымы табылса, аны андан ары иштетүүгө тыюу салынат.

11-тиркеме

(Сунушталган форма)

Курулуш шаты жана подмостторду кабыл алуу жана кароо журналы

Курулуш шаты жана подмост орнотуу, бийиктиги, орноткон уюмдун аталышы	Курулуш шаты жана подмост тиби, долбоор ким аркылуу бекиген	Курулуш шаты жана подмостторду кабыл алуу жана кароо датасы жана шатты кабыл алуу актынын №	Курулуш шаты жана подмосттордун жарамдуулугу тууралуу жыйынтык	Курулуш шаты жана подмостторду кароо же кабыл алуу жүргүзгөн жумушчунун аты-жөнү, кызматы, уюмдун аталышы	Курулуш шаты жана подмостторду кароо же кабыл алуу жүргүзгөн жумушчунун колу
1	2	3	4	5	6

Чыңалуудагы жумуштарды даярдоо жана аткаруу боюнча жетекчилик үчүн ченемдик документтер

Чыңалуудагы жумуш – бул жумушчу электр орнотмосунун агын өткөрүүчү бөлүктөрүнө тийип турган же денесинин кайсы бир бөлүгү же шаймандар же жабдуулардын жардамы менен кармалып турган шайман менен агын өткөрүүчү жумушчу аймакка кирген аракет. Чыңалуу астында бригаданын коопсуз иштешин камсыз кылуу үчүн изоляцияланган шаймандардын топтому (1000 В чейин жана андан жогору), жеке коргонуу каражаттары, өлчөөчү аспаптар жана коопсуздук плакаттары талап кылынат.

Алардын негизгилери коопсуздук стандарттары (мисалы, кол менен кармалуучу изоляцияланган шаймандар үчүн ГОСТ ИЕС 60900-2019) жана техникалык талаптарды жөнгө салуучу аспаптардын түрлөрү үчүн мамлекеттер аралык стандарттар болуп саналат.

Чыңалууда астында иштөөгө даярданууда жана аны аткарууда төмөнкү ченемдик документтерди жетекчиликке алуу зарыл:

- Куралдар жана шаймандар менен иштөөдө коопсуздук эрежелери;
- ГОСТ ИЕС 60900-2019 Чыңалуу астында иштөө. 1000В өзгөрмө агын жана 1500В туруктуу агымына чейинки кубаттуулуктагы жумуштар үчүн кол аспаптары. Жалпы талаптар жана сыноо ыкмалары
- ГОСТ ИЕС 60743-2015 Чыңалуу астында иштөө. Аспаптарга, жабдууларга жана алеттерге тиешелүү терминдеринин жыйындысы
- ГОСТ ИЕС 60050-651-2014 Бөлүк 651. Чыңалуу астында иштөө
- ГОСТ 11516-94 " 1000 В өзгөрмө агын жана 1500 В туруктуу агымы чейинки чыңалууда иштөө үчүн кол аспаптары".

**Мазмун тартиби №
кол шаймандары үчүн сыноо**

Аспап аталышы	ГОСТ аталышы	Сыноонун аталышы	Көрсөткүчкө чыдамдуулук
Тышкы кароо		Талаптардын аткарылышын текшерүү	Талаптарга шайкештик
Электрдик сыноо		Сыноо ченемге ылайык жүргүзүлөт	Эч кандай бузулуу жок, агып кетүү агын белгиленген маанилерге барабар же андан аз

Сырткы кароонун жыйынтыктары өзүнчө берилет

Аспаптын аталышы	ГОСТтун аталышы	Визуалдык текшерүүгө шайкештик	Шайкеш келет/ шайкеш келбейт

Электрдик сыноолордун жыйынтыктары:

№	Изоляцияланган аспаптын аталышы	Өлчөмү даана	U _{раб} кВ	U _{исп} кВ	t, мүн	Максималдуу агып кетүү агымы, мА	Шайкеш келет/ шайкеш келбейт
1	Гидравликалык изоляцияланган пресс		1	10	3	0,6	
2	Изоляцияны кетирүү үчүн монтер бычагы		1	10	3	0,5	
3	Кырчуур, кыркескич		1	10	3	0,6	
4	Кабелдик кайчы		1	10	3	0,5	
5	Мүйүздүү ачкыч		1	10	3	0,5	
6	Ачык учтуу шалк тиштүү ачкычы, (бурагыч бургу)		1	10	3	0,5	
7	Металл үчүн кескич араа кармагыч		1	1	3	0,3	
n							

Эскертүү: Буюм аркылуу өткөн агын күчү 200 мм узундуктагы кесилиште 1 мАдан аз.

Кемчиликтерди классификациялоонун негиздемеси

Талаптар	Тиешелүү кемчиликти негиздемелөө
Кооптуу кемчиликтер	
Жалпы бүтүндүк	Кемчиликтер болгон учурда электр агымына урунуу коркунучу (мисалы, изоляциялык материалдын жоктугу, изоляциялык каптоонун олуттуу кошулмалары)
Жылуулоочу жабуулардын адгезиясы	Изоляциялык каптоолорду бөлүү колдонуучуга электр агына урунууга алып келиши мүмкүн.
Изоляциянын электр күчү: - изоляцияланган аспаптар - гибридик аспаптар - изоляциялоочу шаймандар	Жетиштүү диэлектрикалык касиеттерге ээ изоляциялык материал кол аспабын ар бир жолу колдонгондо колдонуучунун коопсуздугун камсыздайт. Диэлектрикалык касиеттери жетишсиз болгон изоляциялык материал кол аспабын кооптуу кылат жана колдонуучуга электр агына урунууга алып келиши мүмкүн.
Бириктирүүчү чарчы менен кол курама аспаптарын долбоорлоо	Кол аспабын колдонууда тетиктерди ажыратуу колдонуучуга электр агымына урунууга алып келиши мүмкүн
Чарчы жетеги бар колго курама куралды колдонуу боюнча нускамалар	Эгерде маалымат жок болсо же туура эмес маалымат берилсе, туура эмес чогултуу колдонуучу үчүн кооптуу иштөө шарттарын жаратышы мүмкүн
Бурагычтарга кошумча талаптар: - изоляцияланбаган бөлүктөр; - штанга изоляциясынын формасы; - бурагычтардын кошумчалары; - бурамаларды бекитүүчү түзүлүштөрү бар бурагычтар	Колдонуучу үчүн электр агымына урунуу коркунучу
Изоляцияланбаган ачкыч зоналарына кошумча талаптар Жөнгө салынуучу бурама ачкычтарга кошумча талаптар	Изоляцияланбаган аймак өтө кең болсо, колдонуучу электр агымына урунуу коркунучун жогорулатышы мүмкүн. Коопсуздук токтотуучу жайды камсыз кылбоо колдонуучу электр агымына урунууга алып келиши мүмкүн
Кайчыга, бычакка, кычкачка кошумча талаптар	Жылууланбаган аянт өтө кең болсо, колдонуучунун электр агымына урунуу коркунучу жогорулашы мүмкүн. Коопсуздук токтотуучу жайды камсыз кылбоо колдонуучу электр агымына урунууга алып келиши мүмкүн
Олуттуу кемчиликтер	
Жүк астында иштөө	Кол аспабынын жүк астында майшуусу же сынышы аны колдонууга жараксыз кылат
Механикалык жүктөргө туруштук берүү: - изоляцияланган аспаптар, - жылуулоочу материалдардын адгезиясы, - гибридик аспаптар, - жылуулоочу материалдардын	Кемчиликти колдонуучу аныктап, жумушчу кол аспабын колдонууну токтотот.



**ДОКУМЕНТ ЭЛЕКТРОНДУК САНАРИП
КОЛТАМГАСЫ МЕНЕН БЕКИТИЛГЕН**

Талаптар	Тиешелүү кемчиликти негиздемелөө
адгезиясы	
Колдук курама аспаптар, бириктирүүчү чарчы менен: - жалпы талаптар, - ар кандай өндүрүүчүлөр тарабынан жасалган компоненттердин алмаштырылышы	Кемчиликти колдонуучу аныктап, жумушчу кол аспабын колдонууну токтотот.
Механикалык жүктөргө туруштук берүү: - сокку күчү, - изоляцияланган аспаптар, - жылуулоочу материалдардын адгезиясы	Колдонуучу колдонуудан мурун визуалдык текшерүү учурунда кемчиликти аныкташы мүмкүн жана жумушчу шайманды колдонууну токтотот
Кичинекей кемчиликтер	
Отко туруктуулук	Изоляцияланган шаймандардын жалынга дуушар болушу жумуштагы кырсыктын (электр жаасынын) натыйжасы болуп саналат жана реалдуу убакыт режиминдеги жумушта кадимкидей абал болушу мүмкүн эмес Жылуулоочу материалдардын отко туруктуулугу башка тобокелдик себеп-күчүнүн таасирин гана минималдаштырат
Белгилөөнүн тууралыгы	Анык эмес маалымат колдонуучу үчүн кооптуу жагдайга алып келбейт
Белгилөөнүн узактыгы	Жумушчу белгилерди окуй алса, кол куралын колдонууга уруксат берилет
Иштетүү боюнча нускамалар	Кесипкөй жумушчу кол шаймандарын эч кандай билими жок колдоно алат
Курама кол куралдары үчүн кармоо күчү	Чогулуш бөлүнгөн учурда, жумушчу аны кайра чогулткандан кийин кайра колдоно алат

МАЗМУНУ

1	1-бөлүм. Эрежелерди колдонуунун жалпы талаптары, чөйрөсү жана тартиби
2	2-бөлүм. Шаты, курулуш шатылары жана подмосттор
3	3-бөлүм. Жүк көтөрүүчү механизмдер, жүк кармоочу органдар жана ыңгай жабдыгы
4	§ 1. Жалпы талаптар
5	§ 2. Убактылуу жылма Т-устуну
6	§ 3. Лебедкалар
7	§ 4. Тали жана кайырмактар
8	§ 5. Блоктор жана полиспасттар
9	§ 6. Болот аркандар жана салмоор
10	§ 7. Чынжырлар
11	§ 8. Өсүмдүк жана синтетикалык чийретмеден жасалган аркандар жана боолор
12	§ 9. Домкраттар
13	4-бөлүм. Устакана жабдыктары
14	§ 10. Жалпы талаптар
15	§ 11. Металлды иштетүү үчүн токардык топтогу станоктор (тес)
16	§ 12. Металлды иштетүү үчүн көзөгүч жана кең кесме станоктор
17	§ 13. Кайрак таш менен станогу
18	§ 14. Металл кесүүчү аспаптар
19	§ 15. Жыгач иштетүүчү станоктор
20	§ 16. Абразивдик жана эльбордук аспап
21	§ 17. Электрлештирилген кол аспаптар жана коопсуздукту төмөндөтүүчү трансформаторлор
22	§ 18. Көчмө кол электр чырактары
23	§ 19. Слесардык-согуу кол шайманы
24	§ 20. Пневматикалык аспап
25	§ 21. Электр куроочунун тырмактар жана тикчыкмасы
26	5-бөлүм. Ширетүү жана башка отгук жумуштары
27	§ 22. Жалпы талаптар
28	§ 23. Электр ширетүү жумуштары
29	§ 24. Газ ширетүүчү жумуштары
30	§ 25. Газ менен жалындуу жумуштары
31	§ 26. Кальций карбидин сактоо
32	§ 27. Термиттик патрондор менен ширетүү
33	§ 28. Керосин кескич менен жумуштар
34	§ 29. Кандоо жумуштар
35	6-бөлүм. Темир уста-жубастык иштери
36	§ 30. Кол куйма темир жасалмасы
37	7-бөлүм. Жумуш коопсуздугун камсыз кылуу боюнча уюштуруу иш-чаралары
38	§ 31. Кол аспаптары жана чогултуучу түзүлүштөр менен иштөөдө коопсуздук чаралары
39	§ 32. Кабелдерди орнотуу жана демонтаждоо үчүн аспаптар
40	§ 33. Портативдүү үч фазалуу жарыш чынжыр (шунт)
41	§ 34. Бир фазалуу жылдырма шунт
42	§ 35. Зымды чоюу үчүн кыскыч
43	§ 36. Обочолотулган кол менен башкарылуучу гидравликалык пресс
44	§ 37. Кол аспаптарын сыноону өткөрүү тартиби
	Тиркемелер



	1-тиркеме. Тараны күбөлөндүргөн техникалык журналы
	2-тиркеме. Сыноо стендин техникалык кароо журналы
	3-тиркеме. Абразивдүү жана эльбордуу иш куралдарын сыноо журналы
	4-тиркеме. Электр иш куралдарды жана жардам берүүчү жабдыкты текшерүү жана сыноо каттоо журналы
	5-тиркеме. Такелаждык каражаттарды, механизмдерди жана ыңгайлаштырылган жабдыктарды кароо жана каттоо журналы
	6-тиркеме. Электр лебедкасынын эскиргендеги шестерня тиштеринин уруксат берилген калыңдыгы
	7-тиркеме. Блоктордорду колдонуу чеги
	8-тиркеме. Болот аркандардын жана чынжырлардын бекемдик ченеми
	9-тиркеме. Салмоор бутактардагы күчөтүүнү аныктоо
	10-тиркеме. Болот аркандарды жараксыздыкка чыгаруу ченемдери
	11-тиркеме. Лестерди жана подмостторду кабыл алуу жана кароо журнал
	12-тиркеме. Чыңалуудагы жумуштарды даярдоодо жана аткарууда жетекчилик үчүн ченемдик документтер
	13-тиркеме. Мазмун тартиби № ___ кол шаймандары үчүн сыноо
	14-тиркеме. Кемчиликтерди классификациялоонун негиздемеси

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Правила безопасности
при работе с инструментом и приспособлениями**

Бишкек-2026

Глава 1. Общие требования, область и порядок применения правил

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии с Трудовым Кодексом Кыргызской Республики, Законом «Об охране труда в Кыргызской Республике», соответствуют Техническим регламентам Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС-010/2011) и технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС-004/2011) и обязательны для персонала, выполняющего ремонтно-эксплуатационные, строительные, монтажные и наладочные работы с применением грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструмента на предприятиях и в организациях Министерства энергетики Кыргызской Республики. Отступления от настоящих Правил не допускаются, за исключением случаев введения в действие новых нормативов по охране труда. Правила могут быть изменены только органами их утвердившими.

2. Устройство, содержание и эксплуатация грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструмента должны соответствовать не только требованиям, изложенным в настоящих Правилах, но и требованиям системы стандартов безопасности труда, технических регламентов, правил Службы по энергетическому надзору при Министерстве энергетики Кыргызской Республики и инструкций заводов-изготовителей.

3. Для рабочих и служащих администрацией предприятия (организации) должны быть разработаны в соответствии с действующим Положением о разработке инструкций по охране труда и утверждены совместно с профсоюзным комитетом инструкции по охране труда. Эти инструкции не должны противоречить требованиям настоящих Правил и системы стандартов безопасности труда.

4. Административно-технический персонал предприятий и организаций обязан обеспечить выполнение организационных и технических мероприятий для создания безопасных условий труда работающих с применением грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов, отвечающих требованиям настоящих Правил и системы стандартов безопасности труда.

5. Административно-технический персонал предприятий и организаций обязан обеспечить выполнение организационных и технических мероприятий для создания безопасных условий труда работающих с применением грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов, отвечающих требованиям настоящих Правил и системы стандартов безопасности труда. Исходя из местных условий при необходимости должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия, повышающие безопасность выполнения работ и не противоречащие настоящим Правилам.

6. Администрация предприятия (организации) должна обеспечить систематический контроль за соответствием механизмов, приспособлений и

инструмента требованиям безопасности (проведением соответствующих испытаний, освидетельствований согласно действующих нормативных актов, проведением своевременного ремонта и отбраковкой непригодных и не прошедших соответствующие испытания), соблюдением персоналом правил безопасности, применением им предохранительных приспособлений, спецодежды и других средств индивидуальной защиты.

7. Каждый работник, если он не может принять меры по устранению замеченных нарушений Правил, обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а при его отсутствии - вышестоящему руководителю о всех нарушениях Правил, а также о неисправностях механизмов, приспособлений и инструмента применяемых при работах. Не допускается использование неисправных или не прошедших своевременное испытание или освидетельствование механизмов, приспособлений и инструментов (если это требуется соответствующими техническими регламентами). Не допускается также самовольное внесение любых изменений в конструкцию механизма, приспособления или инструмента, защитных и предохранительных приспособлений и устройств ухудшающих безопасность труда.

8. Должностные лица, в том числе и рабочие, непосредственно использующие в своей деятельности механизмы, приспособления и инструменты, не обеспечившие выполнение настоящих Правил, подвергаются дисциплинарным взысканиям и привлекаются в установленном порядке к административной либо уголовной ответственности согласно действующему законодательству Кыргызской Республики.

9. Электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты, используемые при ремонтно-эксплуатационных, строительно-монтажных и наладочных работах (диэлектрические перчатки, указатели напряжения, инструмент с изолированными рукоятками, предохранительные пояса, каски и т.п.) должны соответствовать требованиям государственных стандартов (технических регламентов) и Правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.

Глава 2. Лестницы, леса и подмости

10. При работе под напряжением (в электроустановках) использование лестниц, лесов и подмостей требует строгого соблюдения правил безопасности: конструкции должны быть исправными, инвентарными, диэлектрическими (для лестниц) или заземленными (для металлических лесов). Леса и подмости должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, стандартов, действующих в Кыргызской Республике (СН КР 12-01:2018 «Безопасность труда в строительстве»).

При работах в действующих электроустановках предпочтительны диэлектрические материалы (стеклопластик) или сухое дерево, не впитывающее влагу.

Запрещается применение металлических лестниц при работе вблизи токоведущих частей под напряжением. С приставных (переносных) лестниц разрешено выполнять работы со снятием напряжения и заземлением, вблизи и вдали от частей, находящихся под напряжением.

11. При строительных, монтажных и ремонтно-эксплуатационных работах применяются лестницы следующих типов:

- приставные стеклопластиковые;
- приставные раздвижные трехколенные (трехзвенные) деревянные типа Л-3К «Лестницы пожарные ручные деревянные. Технические условия» (рис.1);
- приставные и подвесные одноколонные (рис.2, а – в);
- стремянки (рис.3, а - в);
- разборные переносные (состоят из семи секций), предназначенные для подъема персонала на железобетонные опоры с цилиндрическими и коническими стойками диаметром 300-560 мм на высоту 14 м (рис. 4);
- веревочные;
- лестницы-палки типа ЛП.

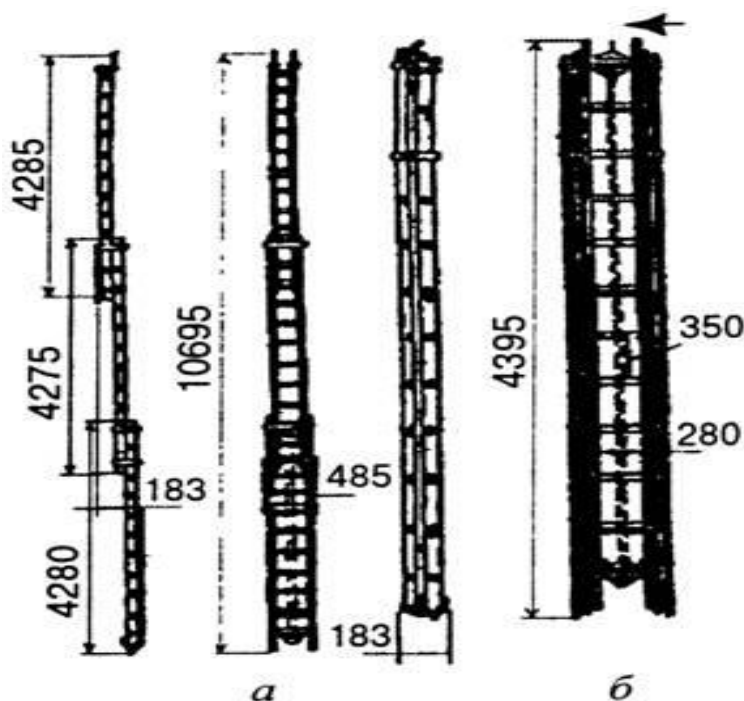


Рис. 1. Условное изображение приставной раздвижной лестницы Л-3К

а - рабочее положение; б - транспортное положение

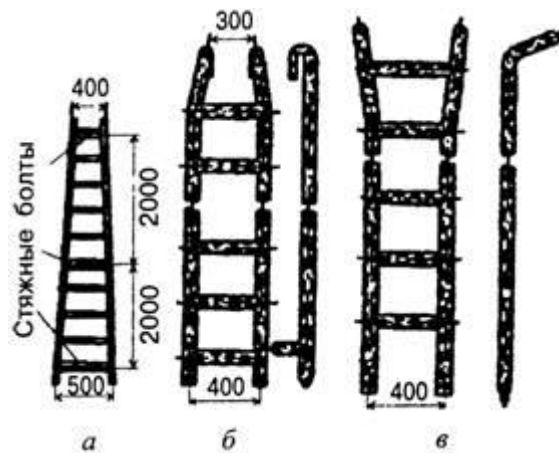


Рис. 2. Лестницы одноколенные

а - приставная деревянная; б - подвесная металлическая (тип Л13 - высота лестницы 1840 мм, тип Л14 - высота 3200 мм, тип Л15 - высота 4220 мм); в - приставная металлическая (тип Л16-высота 4420 мм, тип Л17 - высота 3420 мм)

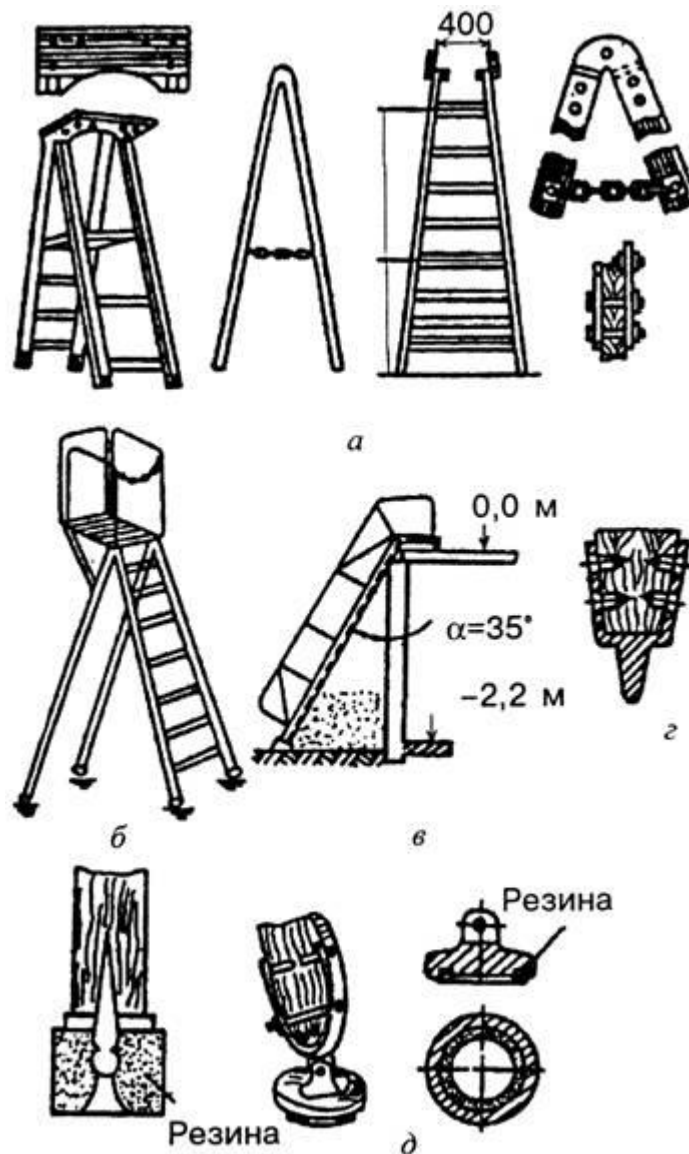


Рис. 3. Стремянки

а - деревянные; б - металлическая; в – трап для спуска в котлован; г – металлический острый наконечник для установки лестниц и стремянок на земле; д – резиновые башмаки для установки лестниц и стремянок на асфальтовых, бетонных и других подобных полах

12. На всех лестницах, находящихся в эксплуатации, должны быть указаны инвентарный номер, дата следующего испытания, принадлежность цеху (участку, и т.п.): у деревянных и металлических лестниц - на тетивах, у веревочных - на прикрепленных к ним бирках.

13. Ступени деревянных лестниц должны изготавливаться из древесины твердых пород (бук, дуб, ясень) первого сорта «Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия» и из древесины хвойных пород (сосна, лиственница) отборного и первого сортов – «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия» влажность не более 15%. Наклон волокон (косослой) в ступенях и деталях тетив должен быть не более 7 %.

14. Тетивы деревянных лестниц должны изготавливаться из сосны отборного сорта – «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия» абсолютной влажностью не более 15%.

На наружных поверхностях тетивы не допускаются:

- выпадающие частично сросшиеся сучки на ребрах;
 - сучки, распиленные по оси;
 - завитки с выемками, смоляные кармашки, вскрытые обработкой;
 - трещины, выходящие в отверстия для крепления ступеней.
- Сердцевидные трубки в сечениях тетив не допускаются.

Допускаются твердо сросшиеся несквозные сучки:

- диаметром до 5 мм - не более двух на 1 м погонной длины;
- диаметром до 15 мм - один на 1 м погонной длины, если сучок расположен не ближе 30 мм от ступенек и 20 мм от ребра тетивы;
- диаметром до 20 мм - один сучок на тетиве, если он расположен не ближе 40 мм до нижней ступеньки и на 50 мм выше верхней ступеньки.

Допускается изготовление тетив из склеенных отдельных планок по длине, при этом склеенные тетивы не должны по прочности уступать целым. Стыки склеек должны быть расположены на расстоянии не менее 125 мм от гнезд ступенек.

Не допускается заделка сучков, трещин и других дефектов древесины.

15. Все детали деревянных лестниц должны иметь гладкую обструганную поверхность чистой машинной или ручной обработки.

16. Деревянные детали и оковки должны плотно (без зазора) прилегать одна к другой; заделывание зазоров между деталями не допускается.

17. Деревянные детали лестниц должны подвергаться горячей пропитке натуральной олифой с последующим покрытием бесцветным лаком. Окрашивать лестницы красками запрещается.

18. Металлические детали лестниц должны быть очищены от ржавчины, обезжирены и все, кроме крепежных деталей, окрашены в черный цвет. Шайбы, головки стяжек и шурупы должны быть покрыты бесцветным лаком.

19. Ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетиву и через каждые 2 м скреплены стяжными болтами диаметром не менее 8 мм. Применять лестницы, сбитые гвоздями, без скрепления тетив болтами и врезки ступенек в тетивы запрещается.

Расстояние между ступенями лестниц должно быть от 300 до 340 мм (кроме раздвижных трехколенных, у которых расстояние между ступенями - 350 мм), а расстояние от первой ступени до уровня установки (пола, земли и т. п.) – не более 400 мм.

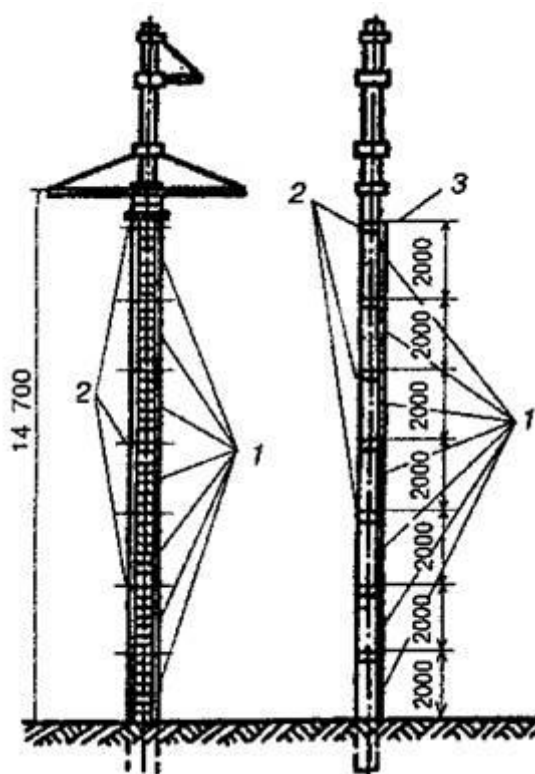


Рис. 4. Лестница разборная переносная:

1-секции; 2 - хомуты для крепления первой, третьей и пятой секций (сверху) к опоре; 3 - фиксаторы

20. У приставных деревянных лестниц и стремянок длиной более 3 м должно быть не менее двух металлических стяжных болтов, которые

устанавливаются под нижней и верхней ступенями. Общая длина приставной деревянной лестницы не должна превышать 5 м.

21. Сборка тетив и ступенек деревянных лестниц должна производиться на влагостойком клее. Расклинивание шипов ступенек не допускается; шипы ступенек должны плотно (без зазоров) входить в гнезда тетив.

22. Места сопряжения деревянных деталей с металлическими (оковками, стяжками, шайбами, головками стяжек и болтов и т.д.) должны быть покрыты слоем натуральной олифы как по дереву, так и по металлу.

Крепление металлических деталей к деревянным должно производиться с помощью заклепок или болтовых соединений. Применение шурупов допускается при креплении оковок.

23. Тетивы приставных лестниц и стремянок для обеспечения устойчивости должны расходиться книзу. Ширина приставной лестницы и стремянки вверху должна быть не менее 300, внизу - не менее 400 мм.

24. Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройством, предотвращающим возможность сдвига и опрокидывания при работе. На нижних концах приставных лестниц и стремянок должны быть оковки с острыми наконечниками для установки на грунте (рис. 3 з), а при использовании лестниц на гладких поверхностях (паркет, металл, плитке, бетоне) на них должны быть надеты башмаки из резины или другого нескользящего материала (рис. 3 д).

25. Верхние концы лестниц, приставляемых к трубам или проводам, должны быть снабжены специальными крюками-захватами, предотвращающими падение лестницы от действия ветра и случайных толчков.

У подвесных лестниц, применяемых для работы на конструкциях и проводах, должны быть приспособления, обеспечивающие их прочное закрепление.

26. Работа выполняется не менее чем двумя лицами, при этом на лестнице может находиться только один исполнитель. Работать с приставной лестницей, стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего ее конца, запрещается.

27. Сращивание деревянных приставных лестниц допускается только путем прочного соединения их металлическими хомутами, накладками с болтами и т.п. и с последующим испытанием в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Сращивание более двух деревянных приставных лестниц запрещается.

28. Устраивать дополнительные опорные сооружения из ящиков, бочек и т.п. в случае недостаточной длины лестницы запрещается.

29. Устанавливать приставные лестницы под углом более 75° к горизонтали без дополнительного крепления их верхней части запрещается.

Верхние концы лестниц, приставляемых к трубам или проводам, должны быть снабжены специальными крюками-захватами, предотвращающими падение лестницы от действия ветра или случайных толчков.

30. Стремянки должны быть снабжены приспособлениями (крюками, цепями), не позволяющими им самопроизвольно раздвигаться во время работы. Наклон стремянок должен быть не более 1 : 3.

31. Работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров, запрещается.

Находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку запрещается.

32. Поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент запрещается.

33. При монтаже оборудования запрещается работать на приставных лестницах и стремянках:

- около и над вращающимися механизмами, работающими машинами, транспортерами и т. п.;
- с использованием электрического и пневматического инструмента, строительного-монтажных пистолетов;
- выполнять газо- и электросварочные работы;
- при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей и т. п.
- ставить ее на расстояние ближе 2 м от электроопасных элементов при работе вблизи частей, находящихся под напряжением;
- подниматься по лестнице второму лицу;
- ставить лестницу так, чтобы провода, находящиеся под напряжением, были расположены ниже верхней ступеньки лестницы;
- работать в пределах габарита подвижного состава без ограждения ее в установленном порядке.

Для выполнения таких работ следует применять леса или стремянки с верхними площадками, огражденными перилами.

34. До начала работы необходимо обеспечить устойчивость лестницы, убедиться путем осмотра и опробования в том, что она не может соскользнуть с места или быть случайно сдвинута.

При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее верхнего конца, последний необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции.

При работе с подвесных, приставных и раздвижных лестниц на высоте более 1,3 м следует применять предохранительный пояс, который закрепляется за конструкцию сооружения или за лестницу при условии надежного крепления ее к конструкции.

Предохранительные пояса должны соответствовать требованиям «Правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках».

35. При работе с приставной лестницей в местах с оживлённым движением транспортных средств или людей для предупреждения ее падения от случайных толчков независимо от наличия на концах лестницы наконечников место ее установки следует ограждать или охранять. В случаях, когда невозможно закрепить лестницу при установке ее на гладком плиточном полу, у ее основания должен стоять рабочий в каске и удерживать лестницу в устойчивом положении. В остальных случаях поддерживать лестницу внизу руками запрещается.

36. Устанавливать лестницу на ступени маршей лестничной клетки запрещается. В случае необходимости на лестничных клетках должны быть сооружены подмости.

37. При перемещении лестницы вдвоём необходимо нести ее наконечниками назад, предупреждая встречных об осторожности. При переноске лестницы одним рабочим она должна находиться в наклонном положении так, чтобы передний конец её был приподнят над землёй не менее чем на 2 м.

38. Металлические приставные лестницы высотой более 5 м, устанавливаемые под углом более 75° к горизонту, должны иметь, начиная с высоты 2 м от ее нижнего конца, дуговое ограждение или должны быть оборудованы канатом с ловителем для закрепления карабина предохранительного пояса, а установленные под углом от 70 до 75° к горизонту - перильное ограждение с обеих сторон с высотой по вертикали от 0,9 до 1,4 м, начиная с высоты 5 м.

Металлические навесные лестницы длиной более 5 м вертикальные и устанавливаемые с углом наклона к горизонту более 75° должны иметь дуговое ограждение или канаты с ловителями для закрепления карабина предохранительного пояса.

Дуги ограждения должны быть расположены на расстоянии не более 0,8 м одна от другой и соединены не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестницы до дуги должно быть не менее 0,7 и не более 0,8 м при ширине ограждения от 0,7 до 0,8 м.

Лестницы высотой более 10 м должны быть оборудованы площадками для отдыха не реже чем через каждые 10 м по высоте.

39. Использование переносных металлических лестниц в распределительных устройствах напряжением 220 кВ и ниже запрещается.

40. В открытых распределительных устройствах напряжением 380 кВ и выше применение переносных металлических лестниц разрешается при соблюдении следующих условий:

- лестница должна переноситься в горизонтальном положении под непрерывным надзором производителя работ, дежурного или лица с группой по электробезопасности IV из оперативно-ремонтного персонала;
- к лестнице должна быть прикреплена металлическая цепь, касающаяся земли.

41. Лестницы с металлической армировкой вдоль тетивы следует считать металлическими и использовать в электроустановках с учётом требований п.п.38 и 39 настоящих Правил.

42. Контроль за состоянием лестниц и стремянок должно осуществлять лицо из числа инженерно-технических работников, которое назначается распоряжением по подразделению (цеху, участку) предприятия.

Осмотр лестниц и стремянок производит это лицо при проведении испытаний, а перед применением – сам рабочий.

43. При осмотре деревянных лестниц следует обращать внимание на соответствие их техническим требованиям, на состояние древесины, а также на качество пропитки покрытий.

Трещины в ступеньках и тетиве допускаются длиной не более 100 и глубиной не более 5 мм. При этом трещины не должны ослаблять тетиву и ступеньки лестницы. Какие-либо заделки трещин или надломов шпатлевкой, склеиванием или другим способом запрещаются.

Колена раздвижных приставных лестниц должны плавно выдвигаться и сдвигаться, надёжно стопориться на любой заданной высоте. Они не должны самопроизвольно складываться. Усилие, необходимое для выдвижения колен лестниц, должно быть не более 500 Н (50 кгс).

Упоры, которыми заканчивается тетива, должны быть плотно закреплены на ней и не иметь люфта. При истирании резиновых башмаков последние должны быть заменены; затупившиеся наконечники должны быть заточены.

44. При осмотре металлических лестниц следует убедиться в отсутствии деформации узлов, трещин в металле, заусенцев, острых краев, нарушений крепления ступенек к тетивам.

При осмотре верёвочных лестниц необходимо убедиться в том, что канат не имеет разрывов, надрезов, распущенных участков, тетивы надёжно

связаны со ступеньками без ослабления узлов, захваты прочно сцеплены с канатом с затяжкой его проволочными бандажами.

45. Все переносные лестницы и стремянки должны испытываться статической нагрузкой после изготовления и капитального ремонта, а также периодически в процессе эксплуатации;

- лестницы и стремянки металлические - 1 раз в 12 мес.;
- лестницы и стремянки деревянные - 1 раз в 6 мес.;
- лестницы веревочные подвесные - 1 раз в 6 мес.

46. При статическом испытании приставные и раздвижные деревянные и металлические лестницы устанавливаются на твердом основании и прислоняются к стене или конструкции под углом 75° к горизонтальной плоскости (рис.5), трехколенные лестницы должны быть полностью раздвинуты.

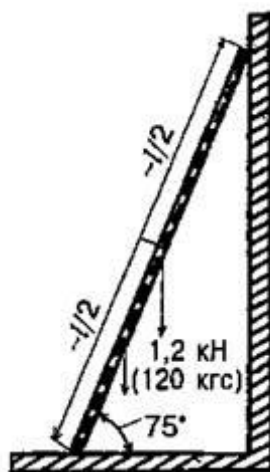


Рис. 5. Схема испытания приставной лестницы

47. Испытания лестниц и стремянок проводятся путем подвешивания к ступенькам и тетивам статического груза. Продолжительность каждого испытания 2 мин.

48. Для испытания на прочность ступеньки раздвижной лестницы в середине неусиленной ступеньки нижнего колена подвешивается груз 2 кН (200 кгс).

Испытания тетив проводятся в два приема. Сначала к каждой тетиве прикладывается посередине груз 1 кН (100 кгс). Испытанию подвергаются все колена поочередно. После снятия груза к обеим тетивам в середине среднего колена прикладывается груз 2 кН (200 кгс) (груз может подвешиваться к средней ступеньке). Самопроизвольное складывание лестницы при этом не допускается.

Раздвигающиеся колена лестницы после испытания должны свободно опускаться и подниматься.

49. При испытании приставной лестницы к одной неусиленной ступеньке в середине пролёта подвешивается груз 1,2 кН (120 кгс). После удаления груза на ступеньках и в местах врезки их в тетиву не должно обнаруживаться повреждений. Ступеньки лестниц, состояние которых при осмотре внушает сомнение, должны быть испытаны дополнительно подвешиванием к ним груза. Обнаруженные в процессе испытания неисправности лестниц устраняются, после чего испытание повторяется в полном объеме. Таким же образом испытывается сращенная приставная лестница.

50. Стремянки перед испытанием устанавливаются в рабочем положении на ровной горизонтальной площадке. К неусиленной ступеньке в средней части лестницы подвешивается груз 1,2 кН (120 кгс). Если ступеньки имеются на обоих смежных коленах стремянки, то после испытания первого колена аналогичным образом испытывается второе. Если же второе колено не является рабочим и служит только для упора, то его испытывают грузом 1 кН (100 кгс), подвешенным непосредственно к каждой из тетив в средней части колена.

При испытании тетив приставных лестниц и стремянок груз 1,0 кН (100 кгс) прикладывается на обе тетивы к середине.

51. Для испытания цепей, крючьев и запирающих устройств раздвижных лестниц последние подвешиваются за крючья в вертикальном положении и к нижней ступеньке подвешивается груз 2 кН (200 кгс). После снятия груза не должно наблюдаться трещин в местах сварки звеньев груза, а также деформации этих звеньев и запирающих устройств.

52. Вревоочные и металлические подвесные лестницы испытываются в рабочем положении. Лестница подвешивается вертикально и крепится двумя захватами к конструкции. К середине нижней ступеньки подвешивается груз 1,2 кН (120 кгс). Если металлическая лестница снабжена рабочей площадкой, груз после испытания ступеньки подвешивается и к этой площадке.

При отсутствии условий для испытаний подвесных лестниц в рабочем (вертикальном) положении их можно испытывать на растяжение в горизонтальном положении, контролируя нагрузку по динамометру.

Испытание металлической разборной переносной лестницы производится подвешиванием груза 2,0 кН (200 кгс) к верхней ступени седьмой секции (нижней) в течение 5 мин. При этом не допускаются деформация, трещины и другие повреждения, снижающие механическую прочность разборной переносной лестницы.

53. Дата и результаты периодических осмотров и испытаний лестниц и стремянок фиксируются в «Журнале учёта и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений».

54. Все лестницы и стремянки перед применением должны быть осмотрены производителем работ без записи в журнале.

55. Лестницы должны храниться в сухих помещениях в местах, где исключены их случайные механические повреждения.

56. Лестницы диэлектрические стеклопластиковые для работы в электроустановках изготавливаются на основании ГОСТа и СНиП и могут обеспечить максимальную защиту от поражения электрическим током при работе на высоте. Лестницы стеклопластиковые изготавливаются при горячем или прессованном соединении стекловолокна, выполняющего роль арматуры и различных полимерных или синтетических смол образующего каркас и имеют высокую механическую прочность к ударам и прочим воздействиям. ЛСПД-лестницы в несколько раз легче других видов лестниц, и существенно повышают безопасность при работе в ЭУ имея абсолютные диэлектрические свойства, ввиду отсутствия в конструкции металла. ЛСПД не электризуется при соприкосновении или трении о другие поверхности и не образуют искр. ЛСПД имеют гладкую поверхность, отсутствуют царапины, заусенцы, занозы, которые могли бы поранить в сравнении с другими видами лестниц. ЛСПД не подвержены коррозии, а также плавке и повреждению структуры при воздействии едких жидкостей, и паров.

57. Ступеньки ЛСПД должны выдерживать нагрузку 150 кг, а тетивы - 200 кг, ступеньки располагаются на расстоянии 0,4м от уровня опорной поверхности и следуют с интервалом 0,35м.

58. ЛСПД изготавливаются из диэлектрического профиля размером от 40 до 75 мм на 25мм, ступеньки должны крепиться к широкой стороне профиля. Минимальная ширина ступенек 27мм. В верхней части ЛСПД имеет ширину 250-350мм, а у нижней опоры 400-450мм, лестницы выпускаются длиной от 1250 до 5100мм.

59. Для устойчивости приставной ЛСПД верхние части тетивы могут оснащаться крюкообразными захватами, а нижние – резиновыми подпятниками и платформой для использования в условиях сырости или мягкого грунта.

60. Леса и подмости должны соответствовать требованиям СНиП Ш-4-80 «Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве», «Средства подмащивания. Общие технические условия», «Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия» и «Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия».

61. Леса, подмости¹ и другие приспособления для выполнения работ на высоте² должны быть инвентарными и изготавливаться по типовым проектам.

¹ Подмости - одноярусная конструкция, предназначенная для выполнения работ, при которых требуется перемещение рабочих мест по фронту.

На инвентарные леса и подмости должны иметься паспорта завода (предприятия) - изготовителя.

Неинвентарные леса допускаются в исключительных случаях и должны сооружаться по индивидуальному проекту, с расчётами всех основных их элементов на прочность, а также на устойчивость.

На проекте должна быть виза инженера-инспектора по технике безопасности и производственной санитарии.

Проект должен быть утверждён главным инженером предприятия или организации, разработавшей проект на леса, а также главным инженером предприятия или организации, выдавший проект на леса в производство.

62. Леса и подмости могут быть выполнены деревянными и металлическими разборными.

Деревянные леса и подмости должны изготавливаться из сухой древесины хвойных и лиственных пород не ниже 2-го сорта, «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия», - «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия» и «Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия».

63. Металлические леса должны изготавливаться из прямых металлических труб, не имеющих вмятин, трещин и других дефектов, нарушающих прочность элементов.

64. Разборные металлические леса должны иметь надежные соединения наращиваемых стояков.

65. Для лесов должны применяться только металлические крепежные элементы (болты, струны, хомуты, скобы и т. п.).

66. Для обеспечения устойчивости стойки лесов должны быть по всей высоте прикреплены к прочным частям здания (сооружения) или конструкции.

Места и способы крепления стоек должны указываться в проекте.

67. Крепить леса и подмости к выступающим и малоустойчивым частям здания или конструкции и устанавливать подмости на конструктивные элементы без подтверждения расчётом их прочности запрещается.

² К работам на высоте относятся работы, при которых рабочий находится на высоте 1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила и на расстоянии менее 2 м от границы перепада на высоте. Эта работа должна выполняться с настилов лесов, имеющих ограждения. При невозможности устройства этих ограждений работы на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов и канатов страховочных. – «Канаты страховочные. Общие технические условия».

При необходимости устройства лесов и подмостей у горячих поверхностей или элементов оборудования деревянные части лесов должны быть защищены от загорания.

68. Металлические леса должны быть надёжно заземлены до начала работ. При установке на открытом воздухе металлические и деревянные леса должны быть оборудованы грозозащитными устройствами. Грозозащита осуществляется молниеотводами. Молниеотводы должны состоять из молниеприемника, токоотвода и заземлителя. Расстояние между молниеприемниками должно быть не более 20 м. Сопротивление заземления должно быть не более 15 Ом.

69. Нагрузка на настилы лесов, подмостей и грузоподъёмных площадок не должна превышать установленных проектом (паспортом) допустимых значений. В местах подъёма людей на леса и подмости должны быть вывешены плакаты с указанием значения и схемы размещения нагрузок.

Скопление людей на настилах в одном месте не допускается. В случае необходимости передачи на леса дополнительных нагрузок (от грузоподъёмных механизмов, грузоподъёмных площадок и т. п.) в их конструкции должны учитываться эти нагрузки.

70. Настилы на лесах и подмостях должны иметь ровную поверхность с зазорами между элементами не более 5 мм и крепиться к поперечинам лесов.

Концы стыкуемых элементов настилов должны быть расположены на опорах и перекрывать их не менее чем на 20 см в каждую сторону. Во избежание образования порогов концы стыкуемых внахлестку элементов скашивают.

Ширина настилов на лесах и подмостях должна быть:

- для каменных работ - не менее 2 м,
- для штукатурных - 1,5 м,
- для малярных и монтажных - 1 м.

71. При укладке элементов настила (щитов, досок) на опоры (пальцы, прогоны) необходимо проверить прочность закрепления и убедиться в невозможности сдвига этих элементов.

72. Опоры и подвески настилов должны рассчитываться с достаточным запасом прочности, предусматривающим подъём на них максимально возможного количества рабочих и материалов.

73. Стойки, рамы, опорные лестницы и прочие вертикальные элементы лесов должны быть установлены по отвесу и раскреплены связями согласно проекту. Опорные стойки должны быть надёжно укреплены распорами и раскосами от расшатывания.

Под концы каждой пары стоек лесов в поперечном направлении должна укладываться цельная (неразрезная) подкладка из доски толщиной не

менее 5 см. Опорные подкладки укладываются на предварительно спланированную и утрамбованную поверхность.

Выравнивать подкладку с помощью кирпичей, камней, обрезков досок и клиньев запрещается.

74. Настилы лесов и подмостей, расположенные на высоте 1,3 м и выше от уровня земли или перекрытий, должны иметь ограждения, состоящие из стоек, перил ограждения высотой не менее 1,1 м, одного промежуточного горизонтального элемента или бортовой доски высотой не менее 0,15 м. Расстояние между стойками поручней должно быть не более 2 м.

Ограждения и перила должны выдерживать сосредоточенную статическую нагрузку 700 Н (70 кгс).

Бортовые доски следует устанавливать на настил, а элементы перил крепить к стойкам с внутренней стороны. Поручни деревянных перил должны быть оструганы.

75. При выполнении работ с лесов высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к оборудованию, зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила.

Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных настилов между ними запрещаются.

В случаях, когда выполнение работ, движение людей и транспорта под лесами и вблизи них не предусматривается, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

76. Леса должны быть оборудованы лестницами или трапами для подъёма и спуска людей, расположенными на расстоянии не более 40 м друг от друга. На лесах длиной менее 40 м должно устанавливаться не менее двух лестниц, или трапов. Верхний конец, лестницы или трапа должен быть закреплён за поперечины лесов.

Проёмы в настиле лесов для выхода с лестниц должны быть ограждены. Угол наклона лестниц должен быть не более 60° к горизонтальной поверхности. Наклон трапа должен быть не более 1 : 3.

77. Для подъёма груза на леса должны быть предусмотрены блоки, укосины и другие средства малой механизации, которые следует крепить согласно проекту.

Проёмы для перемещения грузов должны иметь четырехсторонние ограждения.

78. Вблизи проездов средства подмашивания должны устанавливаться на расстоянии не менее 0,6 м от габарита транспортных средств.

79. Леса высотой³ более 4 м допускаются к эксплуатации только после приёмки их комиссией и оформления акта.

В случае выполнения работ подрядной организацией с сооружаемых ею лесов леса принимаются в эксплуатацию комиссией, назначенной приказом руководителя этой организации (участка). Комиссию в этом случае возглавляет инженерно-технический работник подрядной организации.

При сооружении лесов энергопредприятием или по его заказу одной из подрядных организаций (ремонтной, строительно-монтажной и др.) леса принимаются в эксплуатацию комиссией, назначаемой приказом по энергопредприятию и возглавляемой инженерно-техническим работником этого предприятия. В состав комиссии включаются также представители других подрядных организаций, персонал которых будет работать на этих лесах.

Акт приемки лесов утверждается главным инженером организации, принимающей леса в эксплуатацию. Допускается утверждение акта приемки лесов, сооружаемых подрядной организацией для своих нужд, начальником участка (цеха) этой организации.

До утверждения акта работа с лесов запрещается.

80. Подмости и леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки руководителем работ или мастером с записью в «Журнале приемки и осмотра лесов и подмостей» (приложение 11).

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, прочность узлов крепления отдельных элементов, исправность рабочих настилов и ограждений, вертикальность стоек, надежность опорных площадок и наличие заземления (для металлических лесов).

Кривизна стоек должна быть не более 1,5 мм на 1 м длины.

81. В ремонтно-эксплуатационных организациях в процессе эксплуатации леса должен ежедневно осматривать руководитель работ, персонал которого будет работать с лесов.

В строительно-монтажных организациях леса должны осматривать перед началом работ ежедневно - производитель (исполнитель) работ и не реже 1 раза в 10 дней прораб или мастер.

Результаты осмотра должны записываться в «Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей».

82. Леса, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ подвергаются приемке повторно. Дополнительному осмотру подлежат леса, расположенные на открытом

³ Высота лесов отсчитывается от земли, пола или площади, на которой установлены стойки.

воздухе, после дождя или оттепели, которые могут повлиять на несущую способность основания под ними, а также после механических воздействий. При обнаружении деформаций леса должны быть исправлены и приняты повторно в соответствии с требованиями п.п. 60. и 80 настоящих Правил.

83. Настилы и лестницы лесов и подмостей необходимо периодически в процессе работы и ежедневно после ее окончания очищать от мусора, в зимнее время - от снега и наледи и при надобности посыпать песком.

84. Леса и подмости, работа с которых временно не производится, следует поддерживать в исправности.

85. Работа со случайных подставок (ящиков, бочек и т. п.), а также с ферм, стропил и т. п. запрещается.

При необходимости проведения кратковременных работ на высоте 1,3 м и выше от уровня пола (рабочей площадки) без подмостей обязательно применение предохранительных поясов.

Рабочие должны быть проинструктированы, как и где подниматься, к чему крепиться карабинами предохранительных поясов.

На предохранительных поясах должны быть бирки с инвентарным номером и датой следующего испытания. При отсутствии отметки об испытании, истекшем сроке испытания или обнаружении дефекта при осмотре использование предохранительных поясов запрещается.

86. Во избежание ударов по лесам грузом, подвешенным к крюку крана, поворот стрелы крана одновременно с подъемом (спуском) груза в непосредственной близости от лесов запрещается.

Поднимать и опускать груз на настил следует на минимальной скорости, плавно, без толчков.

87. Сборка и разборка лесов должны производиться с соблюдением последовательности, предусмотренной ППР или технической документацией, содержащей требования безопасности. Рабочие, участвующие в сборке и разборке лесов, должны быть проинструктированы о способе и последовательности производства работ и мерах безопасности.

Доступ посторонних людей в зону, где устанавливаются или разбираются леса и подмости, должен быть закрыт.

88. Электрические провода, расположенные ближе 5 м от лесов, на время их установки или разборки должны быть обесточены и заземлены, или заключены в короба, или демонтированы.

89. На время работ на высоте проход внизу должен быть запрещен, и опасная зона ограждена на расстоянии не менее 0,3 высоты лесов или подмостей и обозначена знаками безопасности.

Леса, расположенные в местах проходов в здание, должны иметь защитные козырьки и сплошную боковую обшивку для защиты людей от случайно упавших сверху предметов.

Защитные козырьки должны выступать за леса не менее чем на 1,5 м и иметь наклон 20° к горизонту. Высота проходов в свету должна быть не менее 1,8 м.

90. Зазор между стеной здания или оборудованием и рабочим настилом лесов, устанавливаемых возле них, не должен превышать 50 мм при каменной кладке и 150 мм при отделочных работах.

При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Зазоры более 50 мм во всех случаях, когда не производятся работы, необходимо закрывать.

91. Подвесные леса во избежание раскачивания должны быть прикреплены к прочным частям здания (сооружения) или конструкциям.

92. Укладка настила на пальцы подвесных лесов и пользование ими допускаются после прочного закрепления элементов, к которым леса подвешены.

93. Укрепление крючков, хомутов и пальцев подвесных лесов на монтируемых или ремонтируемых элементах конструкций должно производиться до их подъема.

Крючья для подвески лесов должны быть заранее испытаны статической нагрузкой, превышающей рабочую в 2 раза, в течение не менее 15 мин. Результаты испытания оформляются актом.

94. Для люлек и передвижных лесов следует применять в качестве грузового каната стальные канаты с коэффициентом запаса прочности не менее девятикратного. Число зажимов крепления канатов должно быть расчетным, но не менее трех. Коэффициент запаса прочности каната ловителя по максимальному динамическому усилию при аварийном срабатывании ловителя при обрыве грузового каната должен быть не менее 3.

95. Настилы подвесных лесов должны быть ограждены с наружной и торцевой сторон в соответствии с п. 74 настоящих Правил.

Сообщение между ярусами подвесных лесов должно осуществляться по жестко закрепленным лестницам.

96. Лебедки, служащие для подъема и опускания передвижных лесов и люлек, должны соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и параграфа 6 настоящих Правил.

97. Тросы (канаты) в местах присоединения их к люльке или к передвижным лесам и барабану лебедки должны быть прочно закреплены. Движение тросов при подъеме и опускании люлек и передвижных лесов должно быть свободным. Трение тросов о выступающие конструкции не допускается. Люльки и передвижные леса, с которых работа не производится, должны быть опущены на землю. При перемещении люлек и лесов необходимо следить за правильной навивкой троса на барабане лебедки.

98. Лебедки, применяемые для подъема и опускания люлек и передвижных лесов, должны быть укреплены на фундаменте или снабжены балластом для обеспечения их устойчивости при двойной рабочей нагрузке. Балласт должен быть прочно закреплен на раме лебедки.

Доступ посторонних лиц к лебедкам запрещается.

99. Люльки по всему периметру должны иметь ограждение. Высота ограждения с нерабочих сторон должна быть не менее 1,2 м, а со стороны фронта работы - не менее 1 м. Высота бортового ограждения по всему периметру должна быть не менее 0,15 м. Устройство дверей в ограждении люлек не допускается. Несущие элементы ограждения люлек должны выдерживать нагрузку не менее 700 Н (70 кгс), приложенную к ограждающему поручню в направлении перпендикулярном к его оси, поочередно в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Крюк для подвешивания люльки должен быть снабжен предохранительным замком для предупреждения ее падения.

100. Ежедневно перед работой должны проверяться состояние люлек, передвижных лесов и канатов и проводиться испытание по имитации обрыва рабочего каната.

Максимальная высота падения люлек и передвижных лесов до остановки их ловителями должна быть не более 0,15 м.

101. Каждый узел металлоконструкций опорных, подвесных и передвижных лесов и люлек после изготовления должен быть подвергнут контролю и испытанию, о чем должен быть составлен акт приемки. После этого осуществляется контрольная сборка лесов, которые дополнительно проверяются и испытываются.

102. Контрольная сборка опорных лесов должна производиться без особых усилий, при этом должны проверяться:

- правильность установки всех узлов внешним осмотром;
- вертикальность установки стоек с помощью отвеса (угол наклона должен быть не более 1°);
- легкость соединения ригелей, поручней (барьеров) и бортов со стойками;

- плотность прилегания крюков лестницы к ригелям, а нижних концов - к настилам;
- надежность установки и закрепления стоек;
- надежность крепления ограждения проемов на ригелях и настилах;
- наличие бортов, исключающих возможность падения инструмента, кусков материала и т. п.

Настилы должны соответствовать требованиям п.70 настоящих Правил.

103. Испытание опорных и подвесных лесов после контрольной сборки производится равномерно распределенной по верхнему ярусу нагрузкой 2,5 кПа (250 кгс/м²) в течение 10 мин. После испытания леса разбираются. Все их элементы должны разбираться без значительных усилий. В элементах проверяют целостность сварных швов, отсутствие остаточных деформаций, неизменность геометрических форм и размеров. Обнаруженные дефекты устраняются и испытания повторяются. О результатах испытаний должен составляться акт.

104. Изготовленные люльки должны быть осмотрены и испытаны. При осмотре особое внимание обращается на правильность крепления приводов, ловителей и других узлов.

105. Испытание люлек производится статической нагрузкой, превышающей расчетную на 50%. При испытании люлька поднимается на высоту 100-200 мм и выдерживается в таком положении 10 мин. После этого люлька опускается и проверяется состояние ее узлов (каркаса, привода, ловителей и т.д.) и деталей. Остаточная деформация не допускается. При динамическом испытании нагрузкой, превышающей расчетную на 10%, необходимо равномерно опускать и поднимать люльку (без соприкосновения с полом) для проверки взаимодействия узлов, приводов и особенно тормозных устройств. При испытании ловителей следует провести не менее трех испытаний по имитации обрыва каждого грузового (рабочего) каната, при этом подстраховочный канат должен быть зажат ловителями.

После испытания люльку необходимо опустить и проверить состояние ее узлов и деталей. Обнаруженные при испытаниях дефекты следует устранить и испытание повторить. О результатах испытаний должен быть составлен акт.

Передвижные леса испытываются аналогично люлькам.

106. Смонтированные подвесные леса могут быть допущены к эксплуатации только после испытания их в течение 1 ч статической нагрузкой, превышающей расчетную на 20 %.

Передвижные леса, кроме того, должны быть испытаны динамической нагрузкой, превышающей расчетную на 10 %.

Результаты испытаний лесов должны быть отражены в акте их приемки и в «Журнале приемки и осмотра лесов и подмостей».

В случаях многократного использования подвесных лесов они могут быть допущены к эксплуатации без испытаний при условии, что конструкция, на которую подвешиваются леса, испытана нагрузкой, превышающей расчетную не менее чем в 2 раза, а закрепление лесов осуществлено типовыми узлами (устройствами), выдержавшими испытания.

107. При перемещении передвижных лесой на них не должно быть материалов, тары и мусора.

Нахождение рабочих на перемещаемых лесах запрещается.

108. Во время перерывов в работе оставлять передвижные леса в поднятом состоянии запрещается.

Глава 3. Грузоподъемные механизмы, грузозахватные органы и приспособления

§ 1. Общие требования

109. Работа грузоподъемных механизмов под напряжением требует строгого соблюдения техники безопасности: обязательного наряда-допуска, заземления, присутствия наблюдающего и соблюдения безопасных расстояний до токоведущих частей (от 0,6 м до 35 кВ).

110. Грузоподъемные механизмы (тали, лебедки), сменные грузозахватные органы (крюки, грейферы), съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, траверсы и т.п.) и тара должны содержаться и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденными настоящими Правилами.

111. Грузоподъемные механизмы (лебедки, тали, кошки, блоки, полиспасты и др.), находящиеся в эксплуатации, должны быть снабжены четкими обозначениями регистрационного или инвентарного номера, (если механизм не подлежит регистрации в органах технадзора), грузоподъемности и даты следующего испытания.

Съемные грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

112. К управлению грузоподъемными механизмами, строповке грузов и такелажным работам могут быть допущены лица не моложе 18 лет, специально обученные и аттестованные в соответствии с указанными выше Правилами и имеющие об этом отметку в удостоверении о проверке знаний.

Ремонт и обслуживание электрооборудования грузоподъемных механизмов должен производить электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

Рабочие основных профессий, которые по роду выполняемой работы связаны с эксплуатацией грузоподъемных механизмов груза на крюк машины или механизма, должны быть обучены смежной профессии по специальной программе. Они должны быть аттестованы в квалификационной комиссии и иметь в удостоверении о проверке знаний запись о допуске к выполнению стропальных работ (смежная профессия - стропальщик) или управлению грузоподъемными механизмами.

113. Место установки грузоподъемных механизмов и режим их работы должны соответствовать проекту производства работ на монтаж или ремонт оборудования. При ремонте оборудования проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с энергопредприятием (с главным инженером), а при монтаже - с проектной организацией.

Место работы грузоподъемного механизма должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

114. Вновь установленные грузоподъемные механизмы до пуска в работу должны подвергаться полному техническому освидетельствованию, включающему осмотр, статические и динамические испытания.

115. Съёмные грузозахватные приспособления после изготовления подлежат техническому освидетельствованию на заводе-изготовителе, а после ремонта - на заводе, который их ремонтировал.

При техническом освидетельствовании съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой, на 25 % превышающей их номинальную грузоподъемность, в течение 10 мин.

116. Изготовление съёмных грузозахватных приспособлений и тары на предприятиях и в строительных организациях должно быть централизовано и производиться по нормам, технологическим картам или индивидуальным чертежам.

Сведения об изготовленных съёмных грузозахватных приспособлениях и таре должны заноситься в журнал. В этом журнале должны быть указаны наименование грузозахватного приспособления или тары, грузоподъемность, номер нормализации (технологической карты, чертежа), номера сертификатов на примененный материал, результаты проверки качества сварки, результаты испытаний съёмного грузозахватного приспособления или осмотра тары. Съёмные грузозахватные приспособления, изготавливаемые для сторонних организаций, кроме клейма должны иметь паспорт.

117. Полному техническому освидетельствованию подлежат также такелажные схемы в целом для перемещения грузов перед началом работ.

Техническое освидетельствование такелажных схем должно производиться нагрузками, указанными в пп.122 и 124 настоящих Правил (под номинальной грузоподъемностью в данном случае следует подразумевать наибольшую массу поднимаемого груза).

При подъеме опор ВЛ допускается производить только осмотр такелажной схемы и статическое испытание ее поднимаемым грузом.

118. Разрешение на пуск в работу грузоподъемных механизмов, не подлежащих регистрации в органах технадзора, выдается инженерно-техническим работником по надзору за грузоподъемными машинами и механизмами или инженерно-техническим работником, выполняющим его обязанности, на основании документации завода-изготовителя и результатов технического освидетельствования. Выдача разрешения на применение вновь изготовленных съемных грузозахватных приспособлений и тары может быть возложена на другое лицо из числа инженерно-технических работников.

119. Грузоподъемные механизмы (ручные и электрические тали и лебедки для подъема людей), подлежащие регистрации в органах технадзора, подвергаются периодическому техническому освидетельствованию в сроки, указанные в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Грузоподъемные механизмы, не подлежащие регистрации в органах технадзора, должны подвергаться полному техническому освидетельствованию не реже одного раза в 12 месяцев, а также после капитального ремонта.

Самоходные вышки и подъемники, установленные на базе автомобилей, гусеничных, колесных тракторов, должны подвергаться техническому освидетельствованию перед началом эксплуатации, периодически и после ремонта в соответствии с требованиями, указанными в технической документации завода-изготовителя на данный вид вышки или подъемника. Кроме того, ежедневно перед началом работы проводятся испытания в соответствии с инструкцией по эксплуатации на данный вид вышки или подъемника.

На самоходных вышках и подъемниках, прошедших техническое освидетельствование, должна быть нанесена дата проведенного технического освидетельствования и дата очередного периодического освидетельствования.

120. В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться осмотру в установленные сроки, но не реже чем через 6 месяцев - для траверс, через 1 месяц - для тары, клещей и других захватов, через 10 дней - для стропов (за исключением редко используемых).

Редко используемые съемные грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу. Тара для перемещения грузоподъемными машинами мелкоштучных, сыпучих и других грузов после изготовления должна подвергаться осмотру. Испытание тары грузом не обязательно. Перед применением съемных грузозахватных приспособлений и тары следует произвести их осмотр.

Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления и тара должны изыматься.

Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений работник, ответственное за содержание их в исправном состоянии, должно заносить в «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений» (приложение 5), тары - в «Журнал технического освидетельствования тары» (приложение 1).

121. Внеочередное полное техническое освидетельствование грузоподъемных механизмов должно производиться после их реконструкции, ремонта металлических конструкций механизмов с заменой расчетных элементов или узлов, капитального ремонта или смены механизма, замены крюка.

После смены изношенных грузовых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов должны производиться проверка правильности запасовки и надежности крепления концов каната, а также обтяжка канатов рабочим грузом.

122. Техническое освидетельствование должен проводить инженерно-технический работник, осуществляющий на предприятии надзор за грузоподъемными машинами и механизмами, при участии лица, ответственного за исправное их состояние. Проверку правильности запасовки и надежности крепления канатов, а также обтяжки рабочим грузом после смены или перепасовки канатов может производить работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин и механизмов в исправном состоянии.

Грузоподъемные механизмы, поступившие на место эксплуатации в собранном виде, при наличии документа об их полном техническом освидетельствовании на заводе-изготовителе допускаются к эксплуатации на срок не более 12 месяцев с предварительным осмотром без испытаний. В этом случае дата и результаты технического освидетельствования должны быть записаны в паспорт механизма.

123. Статическое испытание грузоподъемных механизмов должно производиться в течение 10 мин. грузом, на 25 % превышающим их номинальную грузоподъемность, в целях проверки прочности механизмов и отдельных их элементов.

124. Грузоподъемный механизм, выдержавший статическое испытание, подвергается динамическому испытанию.

125. Динамическое испытание грузоподъемного механизма должно производиться грузом, на 10 % превышающим номинальную грузоподъемность механизма, в целях проверки действия его тормозов.

Коэффициент запаса торможения тормоза в зависимости от режима работы и рода привода механизма должен быть 1,5-2,5.

Допускается производить динамическое испытание рабочим грузом с повторным подъемом и опусканием.

Во всех случаях при обнаружении дефектов во время испытаний грузоподъемного механизма испытания необходимо прервать и, устранив дефекты, провести вновь.

126. Работник, производившее освидетельствование грузоподъемного механизма, записывает дату и результаты технического освидетельствования в «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений», а также сведения о выполненных ремонтах.

127. Подача электрического напряжения на грузоподъемный механизм от внешней электросети должна осуществляться с помощью вводного устройства, имеющего ручное и дистанционное управление для снятия напряжения.

128. Крюки (при грузах свыше 3 т) должны быть изготовлены вращающимися на закрытых шариковых опорах, за исключением крюков специального назначения.

129. Крюки должны быть снабжены предохранительными замками для предотвращения самопроизвольного выпадения съемного грузозахватного приспособления.

130. Масса грузов, подлежащих подъему, должна быть определена до подъема. Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

131. Для грузов, у которых имеются специальные устройства (петли, цапфы, рымы) предназначены для подъема груза в различных положениях, должны быть разработаны схемы их строповки; для грузов, не имеющих специальных устройств, должны быть разработаны способы правильной их строповки, которые указываются в ППР. Схемы строповки наиболее часто встречающихся грузов должны быть вывешены на рабочих местах или выданы на руки стропальщикам и крановщикам.

132. Подъем груза, на который не разработаны схемы строповки, должен производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов.

133. Грузы, подвешиваемые к крюку грузоподъемного механизма, должны быть надежно обвязаны канатами или калиброванными цепями, чтобы во время их перемещения исключалось падение отдельных частей (досок, бревен, прутков, труб и т.п.) и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении. Строповка длинномерных грузов (длиной более 6 м.) должна выполняться не менее чем в двух местах.

Для обвязки предназначенного для подъема груза должны применяться чалочные приспособления, соответствующие массе поднимаемого груза, с учетом числа ветвей каната и угла их наклона к вертикали.

При этом канаты или цепи должны быть наложены на поднимаемый груз равномерно, без узлов и перекруток; при острых гранях поднимаемого груза под канат или цепь должны быть подложены подкладки, предохраняющие стропы от повреждений.

Строповка поднимаемого груза за выступы, штурвалы, штуцера и другие устройства, не рассчитанные для его подъема, запрещается.

134. Забракованные съемные грузозахватные приспособления и грузозахватные приспособления, не имеющие бирки (клейма), немаркированную и поврежденную тару оставлять в местах производства работ запрещается.

135. Из опасной зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены работники, не имеющие прямого отношения к проводимым работам.

136. В зоне перемещения грузов все проемы должны быть закрыты или ограждены и вывешены предупреждающие знаки безопасности.

137. Подъем тяжелого груза (массой более 3 т.) грузоподъемными механизмами должен осуществляться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами и механизмами.

138. Груз при его перемещении в горизонтальном направлении должен быть предварительно поднят на 0,5 м и более выше встречающихся на пути предметов.

139. Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место, где исключаются их падение, опрокидывание или сползание. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки.

140. Опускать грузы на перекрытия, опоры и площадки без предварительного расчета прочности несущих конструкции и перегружать их сверхдопустимых нагрузок запрещается.

141. Оставлять груз в подвешенном состоянии, а также поднимать и перемещать людей грузоподъемными механизмами, не предназначенными

для их подъема, запрещается. В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, опасная зона должна быть ограждена и вывешены предупреждающие знаки безопасности «Осторожно! Опасная зона».

142. Перемещение грузов грузоподъемными механизмами при недостаточном освещении рабочего места запрещается.

143. Поднимать груз следует строго отвесно, для чего крюк грузоподъемного механизма необходимо устанавливать непосредственно над грузом. Подтаскивать груз по земле или полу крюком грузоподъемного механизма при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение канатов, запрещается.

Оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания, а также выравнивать его собственной массой работающего запрещается. Поднимать грузоподъемным механизмом примерзший, засыпанный или защемленный груз запрещается.

144. При работе грузоподъемного механизма освобождение с его помощью защемленных грузом стропов, канатов или цепей запрещается. Работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах запрещается.

145. Запрещается производить грузоподъемными механизмами следующие работы:

- поднимать грузы при наклонном положении полиспаста, у которого верхний блок имеет жесткое крепление;
- производить одновременно подъем или опускание двух грузов, находящихся в непосредственной близости.

146. Перед подъемом груз необходимо приподнять на высоту не более 300 мм, затем опустить 2-3 раза на 100 мм для проверки надежности действия тормоза, устойчивости грузоподъемного механизма, правильности строповки и равномерности натяжения стропов, только после этого груз следует поднимать на требуемую высоту; для исправления строповки груз должен быть опущен.

147. Направлять канат руками при наматывании его на барабан запрещается.

148. Подъем груза необходимо производить плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его задевания и закручивания строп.

Для разворота длинномерных и тяжеловесных грузов во время их подъема или перемещения следует применять оттяжки-крючья соответствующей длины.

149. Все грузоподъемные механизмы, находящиеся в работе, должны периодически осматриваться и ремонтироваться в сроки, предусмотренные

системой планово-предупредительных ремонтов, с записью результатов в «Журнале учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений». Работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин и механизмов в исправном состоянии, обязано обеспечить своевременное устранение выявленных неисправностей.

§ 2. Траверса временная раздвижная

150. Траверса временная раздвижная – это специализированное приспособление, используемое при техническом обслуживании, ремонте и реконструкции воздушных линий электропередачи напряжением 0,4кВ. Она позволяет оперативно перевесить провода без отключения потребителей, обеспечивая безопасность работ на опорах.

Траверса предназначена как временное крепление проводов ВЛ 0,4 кВ (включая СИП) при замене опор, изоляторов, линейной арматуры (крюков). Траверса пригодна для работ под напряжением до и выше 1000 В.



Использование данной траверсы ускоряет ремонтные работы, обеспечивает безопасное расстояние для персонала, обеспечивает надежную фиксацию проводов, предотвращает провисание и замыкание проводов. Позволяет проводить работы без длительного отключения потребителей.

151. Раздвижная металлическая конструкция траверсы, позволяющая регулировать расстояние между проводами, включает элементы фиксации на опоре и удержания проводов. Также конструкция позволяет адаптировать траверсу под различные условия монтажа.

152. Траверса выполнена из диэлектрического материала. Длина возможного разведения проводов до 3 метров, разведение вертикальных планок с проводами осуществляется с помощью крутящейся рукоятки, устанавливаемой с правой стороны направляющей горизонтальной планки.

Основная функция траверсы заключается в надежном удерживании проводов во время проведения ремонтных работ или реконструкции ВЛ.

153. Для цепи траверсы допускается провисание до 4% от общей длины, необходимой для исключения избыточного натяжения во время разведения или сведения вертикальных планок. В случае ослабления цепи и увеличения его провисания более чем на 4-5%, следует подтянуть цепь регулировочным винтом путем закручивания по часовой стрелке.

154. Для крепления траверсы используется кронштейн, с помощью которого происходит фиксация траверсы на опоре. Фиксирование кронштейна должно осуществляться стяжными ремнями. Для фиксации провода используется поддерживающий зажим с регулировкой силы фиксации провода.

Во время разведения проводов траверса позволяет зафиксировать необходимое положение в момент, когда это необходимо. Фиксирование положения происходит при помощи винтового стопора, закрепленного на передней части траверсы, поэтому перед разведением проводов необходимо убедиться, что стопор находится в свободном положении. В случае, если необходимо свести провода (вернуть в рабочее положение), нужно повернуть барашек фиксатора против часовой стрелки и выдвинуть фиксатор в свободное положение, затем привести в движение механизм при помощи рукоятки.

Сведение и разведение вертикальных планок осуществляется с помощью приводных звездочек и цепи. Вращение рукоятки траверсы по часовой стрелке приводит к сведению вертикальных планок – против часовой стрелки к разведению.

Перед каждым применением траверсы необходимо проверять на предмет отсутствия тепловых и механических повреждений, провести функциональную проверку изделия, а также следует убедиться в отсутствии: трещин, деформаций, следов износа, посторонних предметов и зазубрин в сопряженных элементах.

В процессе эксплуатации не допускается изменение конструкции, влияющее на его эксплуатационные прочностные характеристики.

§ 3. Лебедки

155. Место установки, способ крепления лебедок, а также расположение блоков должны быть указаны в проекте производства работ (ППР).

Место установки необходимо выбирать, исходя из следующих требований:

– лебедка должна находиться вне зоны производства работ по подъему и перемещению грузов;

- место установки лебедки должно обеспечивать обслуживающему персоналу хорошее наблюдение за поднимаемым грузом;
- должны быть обеспечены простота крепления и правильное направление каната;
- канат, идущий к лебедке, не должен пересекать дорог и проходов для людей. В случаях, когда такое пересечение неизбежно, в местах прохода или проезда следует устанавливать ограждение с предупреждающими знаками безопасности «Осторожно! Опасная зона» и выставлять наблюдающих.

При установке в здании лебедка должна быть закреплена за колонну здания, за железобетонный или металлический ригель его перекрытия или за кирпичную стену стальным канатом. При этом диаметр и число ветвей его должны быть рассчитаны по грузоподъемности лебедки с коэффициентом запаса прочности не менее 6. Крепление производится за раму лебедки. Приваривать раму запрещается.

На обвязывающем канате крепление его конца осуществляется с помощью зажимов, число которых определяется при проектировании, но не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната от последнего зажима должны быть не менее шести диаметров каната.

При установке лебедок на земле их следует крепить за якорь или с упором и противовесом. Устойчивость лебедки должна проверяться расчетом.

156. Приваривать ручные рычажные лебедки к площадкам обслуживания оборудования, а также крепить их к трубопроводам и их подвескам запрещается.

157. Лебедки, при осмотре которых обнаружены дефекты, к работе не допускаются.

Не допускаются к дальнейшей эксплуатации и подлежат замене детали лебедок:

- чугунные барабаны, имеющие трещины или отбитые края реборд. В стальных барабанах допускается заварка трещин и вставка отбитых частей реборд с соответствующей разделкой кромок трещин и места вставки;
- шестерни при отсутствии части зубьев или наличии трещин в любом месте (заварка трещин не допускается);
- шестерни лебедок с ручным приводом при износе зубьев более 20 % их первоначальной толщины и шестерни лебедок с электрическим приводом при износе зубьев больше допустимого (приложение 6 «Допустимая толщина зубьев шестерен электрических лебедок при износе»). Наварка и заварка зубьев запрещается;
- деформированные корпуса ручных рычажных лебедок, неисправные предохранительные детали, изношенные трущиеся детали

тяговых механизмов (сжимы - желобчатые пазы и цапфы), а также фигурные вырезы серег и деформированные крюки;

- подшипники, имеющие трещины или отбитые края, и их втулки, имеющие зазор более 0,6 мм - для лебедок с электрическим приводом и износ более 2 % первоначального диаметра - для лебедок с ручным приводом;

- поломанные детали тормоза и детали тормоза лебедок с электрическим приводом, у которых разработка отверстий увеличивает «мертвый» ход более чем на 10 %. Размер «мертвого» хода должен проверяться при зажатых колодках;

- валы и оси лебедок с электрическим приводом, имеющие разработанные шпоночные канавки, раковины, наплывы, расслоения, трещины, а также зазор более 0,6 мм (после удаления задиров на шейках);

- валы лебедок с ручным приводом при износе шеек более 4 % первоначального диаметра, криволинейности свыше 3 мм на 1 м длины;

- храповики при отсутствии зубьев или наличии трещин;

- собачки при наличии выщербленных мест на их упорной части;

- эластичные муфты, имеющие сломанные пальцы, износ тормозного шкива и задиры на тормозной поверхности;

- тормозные колодки, имеющие износ обкладок более чем на 0,5 их первоначальной толщины.

158. Перед пуском в работу (после капитального ремонта и периодически, но не реже 1 раза в год) должно измеряться сопротивление изоляции электрооборудования лебедок мегаомметром на напряжение 500 В, а также должна производиться проверка надежности заземления корпусов. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

Не допускается к дальнейшей эксплуатации и подлежит сушке электрооборудование лебедок, имеющих, изоляцию с сопротивлением менее 0,5 МОм.

159. При отсутствии специального стенда испытания лебедок допускается производить на ровной специально оборудованной площадке, позволяющей провернуть под нагрузкой барабан лебедки не менее чем на два полных оборота.

160. При статических испытаниях лебедок с электрическим и ручным приводом канат должен находиться на последнем слое навивки. Для получения диаметра барабана, соответствующего последнему слою навивки, допускается обкладывать его деревянными брусками.

Увеличенный диаметр барабана должен быть равен $D + 100$ мм для лебедок с тремя слоями навивки и $D + 200$ мм для лебедок с пятью слоями.

Для испытания лебедки на барабане оставляется не менее пяти витков закрепленного на нем каната, остальной канат разматывается и пропускается через отводные блоки испытательной схемы (рис. 6). Свободный конец

каната прикрепляется к испытательному грузу. Затем груз поднимается на высоту 100 мм и выдерживается в таком положении 10 мин.

Статическое испытание лебедок можно проводить также с помощью проверенного исправного динамометра, поддерживая в течение 10 мин соответствующую постоянную нагрузку.

При испытании лебедки с ручным рычажным приводом можно подвешивать ее к треноге или какой-либо другой конструкции, выдерживающей двойную нагрузку лебедки. При самопроизвольном опускании испытательного груза, составленного на весу, лебедка считается не выдержавшей испытания.

Испытательные нагрузки при испытаниях лебедок должны соответствовать указанным в пп.122 и 124 настоящих Правил.

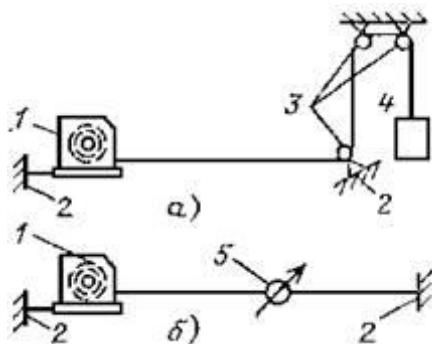


Рис.6. Схема испытания лебедок

а – с помощью груза; б – с помощью динамометра;

1 – лебедка; 2 – якорь; 3 – отводной блок; 4 – груз; 5 – динамометр.

161. Статическое испытание лебедок для подъема людей должно производиться нагрузкой, превышающей в 1,5 раза их грузоподъемность.

162. Динамические испытания лебедок заключаются в повторных (не менее 6 раз) подъемах и опусканиях на высоту не менее 1 м испытательного груза. Подъем груза осуществляется в первом положении контроллера.

Поднятый груз останавливается и при этом проверяется отсутствие самопроизвольного его опускания. Продолжение подъема груза производится с положения, в котором он был остановлен, без опускания его на землю.

Тормозная система лебедки проверяется остановкой груза на спуске. У лебедок с электрическим приводом груз опускается как с помощью электродвигателя, так и путем растормаживания барабана при отключенном электродвигателе. При этом проверяются надежность работы тормозов, отсутствие нагрева тормозных колодок выше 60 °С и всех подшипников выше 70 °С, отсутствие ненормального шума в работе зубчатых передач, подтеков и выбрасывания масла из подшипников и других дефектов.

163. Тяговые с ручным и электрическим приводом лебедки динамическому испытанию не подвергаются.

164. При обнаружении дефектов во время испытаний лебедок испытания должны быть проведены вновь после устранения дефектов.

Если при испытаниях не будет обнаружено неисправностей, лебедка считается выдержавшей испытания.

165. Запрещается работа лебедок в следующих случаях:

- при ненадежном закреплении их на рабочем месте;
- неисправности тормозов;
- неисправности электропривода;
- отсутствии ограждения привода;
- ненадежном закреплении каната на барабане или неправильной его навивке (петли, слабина).

Запрещается также ручное управление лебедкой без рукавиц, ремонт или подтягивание ослабленных соединений во время работы лебедок.

166. Металлические части лебедок с электрическим приводом должны быть заземлены всегда, а лебедок с ручным приводом - в случае их применения при производстве работ на воздушных линиях электропередачи, находящихся под напряжением. Заземление должно быть выполнено под болт. Приваривать заземление к раме лебедки запрещается.

167. Канат лебедки при правильной навивке должен ложиться на барабан ровными плотными рядами. Расстояние между верхним слоем навитого каната и наружным диаметром реборды должно быть не менее двух диаметров каната. При низшем положении грузозахватного органа лебедки на барабане должно оставаться не менее 1,5 витков каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством.

В целях уменьшения опрокидывающего момента, действующего на лебедку, канат должен подходить к барабану снизу (рис. 7). Кроме того, положение набегающей на барабан ветви каната должно быть по возможности близко к горизонтальному и не более чем на 2° отклоняться от плоскости, перпендикулярной оси барабана. Для этого в необходимых случаях на подходах к лебедке канат должен пропускаться через один или несколько отводных блоков. Расстояние от оси барабана до оси отводного блока, ближайшего к лебедке, должно быть не менее 20 длин барабана.



Рис.7. Намотка каната на барабан

168. При подъеме грузов одновременно двумя лебедками конструкции их должны подбираться так, чтобы скорости навивания канатов на барабаны были одинаковыми. Подъем грузов должен выполняться под наблюдением работника, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов, и при наличии проекта производства работ.

169. Канаты в местах присоединения их к люльке и барабану лебедки должны быть прочно закреплены. Движение канатов при подъеме и опускании люлек должно быть свободным. Трение канатов о выступающие конструкции не допускается. Люльки, с которых работа не производится, должны быть опущены на землю.

170. Для подъема груза лебедками с ручным приводом последние должны быть снабжены безопасными рукоятками, находящимися в зацеплении с приводным валом только при вращении их в сторону подъема, или автоматически действующим грузоупорным тормозом, исключающим возможность произвольного опускания груза.

Лебедки, не оборудованные автоматически действующим тормозом или безопасной рукояткой, могут применяться только в качестве тяговых, о чем делается специальное указание в паспорте лебедки.

Рукоятки лебедок с ручным приводом должны быть снабжены свободно проворачивающимися втулками.

171. При работах с лебедками с ручным приводом число рабочих, обслуживающих лебедку, следует выбирать, руководствуясь конкретными условиями работы и расчетным усилием, которое рабочий должен прилагать к рукоятке. Усилие, прилагаемое к рукоятке одним человеком, должно быть не более 120 Н (12 кгс), при кратковременной работе допускается увеличение усилия до 200 Н (20 кгс).

172. При работе с лебедками с ручным рычажным приводом запрещается:

- находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;
- применять рычаг, имеющий длину более предусмотренной техническими данными лебедки;
- переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками.

При работе перемещаемый груз должен надежно крепиться к крюку. Движение рукоятки обратного хода должно быть плавным, без рывков и заеданий; тяговый механизм и канат все время должны находиться на одной прямой.

173. Эксплуатация рычажных лебедок при проскальзывании каната в случае изменения направления движения рукоятки прямого хода, недостаточном протягивании каната за один ход, а также при свободном проходе его в сжимах тягового механизма, срезке предохранительных штифтов или фиксаторов запрещается.

174. При подъеме груза лебедками с электрическим приводом менять ход лебедки с прямого на обратный следует с остановкой лебедки, а при подходе груза к крайним положениям - с замедлением хода.

При обнаружении дефектов в электроприводе (сильный нагрев электродвигателя, катушек электромагнита, резисторов, подшипников; сильное искрение щеток электродвигателя или появление дыма, запаха гари; ощущение действия тока при соприкосновении с деталями лебедки) следует немедленно прекратить работу.

175. Лебедки для подъема люлек должны быть оборудованы двумя тормозами, действующими автоматически и независимо один от другого при отключении электродвигателя лебедки.

Один из тормозов должен быть колодочным с коэффициентом запаса торможения не менее 2. Коэффициент запаса торможения второго тормоза должен быть не менее 1,25.

176. Применение фрикционных и кулачковых муфт, а также фрикционной и ременной передач для связи вала электродвигателя с валом барабана у лебедок, предназначенных для подъема людей, запрещается.

177. Во время эксплуатации лебедок должны своевременно смазываться все трущиеся части во избежание преждевременного износа деталей.

178. Перед допуском к работе с применением лебедки необходимо проверить:

- наличие непросроченной даты технического освидетельствования лебедки;
- соответствие места установки, способа крепления лебедки и расположения блоков проекту производства работ;
- надежность закрепления каната к барабану лебедки, отсутствие косога натяжения и состояние каната, правильность расположения каната на блоках;
- исправность тормозов и электропривода;
- наличие ограждения привода.

В процессе работы необходимо следить за исправностью лебедки, правильной навивкой каната лебедки на барабан, не допуская его соскальзывания на вал лебедки.

§ 4. Тали и кошки

179. Корпуса электрооборудования электрических талей должны быть заземлены.

Корпус кнопочного аппарата управления тали, управляемой с пола, должен быть выполнен из изоляционного материала либо заземлен не менее чем двумя проводниками. В качестве одного из заземляющих проводников может быть использован тросик, на котором подвешен кнопочный аппарат.

180. Пусковые аппараты ручного управления таями должны подвешиваться на стальном тросике такой длины, чтобы можно было управлять механизмом, находясь на безопасном расстоянии от поднимаемого груза. При расположении аппарата управления ниже 0,5 м от пола его следует подвешивать на крючок, укрепленный на тросике на высоте 1-1,5 м.

181. Механизм подъема ручных талей должен быть снабжен автоматическим грузоупорным тормозом.

Тормоз должен обеспечивать плавное опускание груза при вращении тягового колеса под действием силы тяги и автоматическую остановку груза при прекращении ее действия.

182. Крепить ручные тали к трубопроводам и их подвескам запрещается.

183. Электрические тали должны быть оборудованы концевыми выключателями для автоматической остановки механизма подъема грузозахватного органа, которые устанавливаются так, чтобы после остановки грузозахватного органа при подъеме без груза зазор между ним и упором был не менее 50 мм.

При подъеме груза электрическими таями доводить обойму крюка до концевого выключателя и пользоваться последним для автоматической остановки запрещается.

184. Электрические тали с двухскоростным механизмом передвижения должны быть снабжены тормозом на механизме передвижения.

Электрические тали грузоподъемностью от 1,0 до 5,0 т должны быть снабжены двумя тормозами на механизме подъема. Коэффициент запаса торможения электромагнитного тормоза должен быть не менее 1,25, а грузоупорного - 1,1.

На концах монорельса должны быть установлены упоры, препятствующие выводу электрической тали за пределы монорельсового пути, а на корпусе талей - упругие буфера.

185. Технические освидетельствования талей и кошек должны проводиться нагрузками и в сроки, указанными в параграфе 1 настоящих Правил.

186. При периодическом осмотре талей, а также при техническом освидетельствовании должно быть обращено внимание на их чистоту;

наличие смазки; состояние цепей, канатов, зубьев шестерен и звездочек; исправность шплинтов или расклепок на концах главной оси; надежность зацепления цепей на звездочках и закрепления каната на барабане; износ поверхности качения ходовых роликов; расстояние между ребрами роликов и крайними кромками монорельсового пути; исправность электромагнитного тормоза электроталей и степень износа фрикционных прокладок; состояние электродвигателей, электропроводки и контактов, аппаратов управления, токоприемника и концевого выключателя; отсутствие заеданий механизма и проскальзывания цепей, а также на уровень шума, возникающего при работе талей.

Зубья звездочек и шестерен, а также цепи не должны иметь на поверхности трещин, заусенцев и вмятин; пластинчатые цепи должны быть подвижны во всех шарнирных соединениях.

187. Подлежат замене:

- шейки, имеющие трещины (заварка не допускается);
- втулки в червячном колесе и в подшипниках червяка с зазором более 1 мм;
- червячная пара при износе зубьев более 10 % их толщины, наличии трещин в червячном колесе или отсутствии части зубьев;
- грузовая звездочка при износе зубьев более 10 % их толщины, а также при наличии трещин;
- фрикционные прокладки при износе более чем на 0,5 их первоначальной толщины;
- грузовые и тяговые цепи при деформации отдельных звеньев;
- деформированные крюки.

188. Перед пуском в работу (после капитального ремонта и периодически, но не реже одного раза в год) должно измеряться сопротивление изоляции электрооборудования тали мегаомметром на напряжение 500 В. Сопротивление изоляция должно быть не менее 0,5 МОм.

189. Электрооборудование талей, имеющее сопротивление изоляции менее 0,5 МОм, должно подвергаться сушке.

190. Испытания стационарных талей и кошек проводятся на месте их установки. Переносные тали для испытаний подвешиваются к треноге или какой-либо другой конструкции.

При статическом испытании электрических талей испытательный груз с помощью крюка механизма подъема должен подниматься на высоту 200-300 мм и выдерживаться в течение 10 мин, при этом не должно наблюдаться опускание груза.

При статическом испытании ручных талей испытательный груз поднимается на высоту, обеспечивающую полный оборот грузовой

звездочки, и таль передвигается плавным трехкратным перемещением на длину, соответствующую не менее чем одному обороту ходового ролика.

При испытании кошек с подъемом испытательного груза производится также трехкратное плавное перемещение кошки на балке в обе стороны на расстояние, соответствующее двум полным оборотам ходовых колес.

При этом ручные тали и кошки должны опираться всеми ходовыми колесами на балку, а также должно проверяться отсутствие набегания и срыва цепей. Проверяется работа автоматического грузоупорного тормоза тали, обеспечивающего плавное опускание груза при вращении тягового колеса под действием силы тяги и автоматическая остановка груза при прекращении действия силы тяги, а также свободное поворачивание нижнего крюка тали без нагрузки.

191. Динамические испытания ручных талей и кошек заключаются в повторных (не менее 6 раз) подъемах на высоту не менее 1 м и опусканиях испытательного груза в целях проверки тормозов талей, плавности работы грузовой и тяговых цепей.

При динамических испытаниях электрических талей проверяется работа механизма подъема и тормозов, прочность конструкции тали и проходимость ее по криволинейным участкам пути.

Динамические испытания электрических талей заключаются в двукратных подъемах испытательного груза на высоту не менее 6 м с остановками при каждом подъеме и спуске не менее 5 раз. Для талей с высотой подъема менее 6 м подъем груза производится на полную высоту. При наличии двух тормозов на механизме подъема талей грузоподъемностью 1 т и выше проверку их действия следует производить совместно и отдельно. Проверку действия тормозов талей грузоподъемностью 0,25 и 0,5 т следует производить совместно. Если один из тормозов грузоупорный, то при его испытании выбег груза при спуске не должен превышать 800 мм.

Работа ограничителей подъема и опускания груза должна проверяться не менее трех раз.

При проверке проходимости тали по криволинейным участкам пути таль должна свободно проходить по участкам пути с наименьшим для тали радиусом закругления на дуге 90° при движении в обоих направлениях.

192. При испытаниях талей и кошек не должно наблюдаться самопроизвольного опускания груза.

При обнаружении набеганий, пропусков или скольжения цепи по звездочке и тяговым колесам, трещин, разрывов и деформаций тали и кошки бракуются.

193. Состояние талей и кошек должно проверяться перед каждым их применением.

194. Все трущиеся части ручных и электрических талей, а также кошек должны смазываться не реже одного раза в месяц.

§5. Блоки и полиспасты

195. Полиспаст используют в качестве составного элемента механизма стрелы башенного или иного крана, устройств и приспособлений для выполнения такелажных работ.

Полиспаст применяется для транспортировки металлоконструкций, электрооборудования на опорную конструкцию воздушных линий, т.е. поддержания постоянного давления на опоры при спуске и подъеме массивных объектов. А также используется для натяжения высоковольтных линий электрооборудования, линий связи при их монтаже.

Состоит из двух трехшкивных блоков. Один блок дополнительно снабжён кулачковым стопором для фиксации каната после достижения требуемого натяжения, данный стопор также выполняет роль тормоза для предотвращения самопроизвольного опускания груза в подвешенном состоянии. В состав входят: трехшкивный блок – 2шт., карабин с вертлюгом – 2 шт., канат полипропиленовый – 25м, транспортный мешок для удобного хранения и транспортировки. Рабочая нагрузка полиспаста до 1000 кг.

В процессе эксплуатации не допускается изменение конструкции, влияющее на его эксплуатационные характеристики.



196. Грузоподъемность блоков и полиспастов должна быть указана в паспорте завода-изготовителя, на клейме крюка, или на обойме блока, или на металлической табличке, прикрепляемой к наружной щеке блочной обоймы.

197. Ролики блоков, а также крюки и петли на траверсах должны свободно проворачиваться.

198. Применять при оснастке полиспастов блоки разной грузоподъемности запрещается.

199. При выборе блока по грузоподъемности необходимо проверять соответствие размеров ручья ролика диаметру каната; диаметр ручья ролика должен быть больше диаметра каната на 1-3 мм.

200. При подвешивании верхних неподвижных блоков полиспастов необходимо избегать бокового опирания обоймы верхнего блока на ригель или балку. Перекос роликов верхнего блока по отношению к канату не допускается.

201. При оснастке полиспастов должны соблюдаться следующие требования:

- если число ниток полиспаста, т.е. сумма чисел роликов неподвижного и подвижного блоков, четное, то конец каната следует крепить к неподвижному блоку;
- если число ниток нечетное, конец каната следует крепить к подвижному блоку.

202. При сборке полиспастов и подъеме грузов необходимо следить за соблюдением параллельности подвижной и неподвижной обойм. Косое положение одного блока относительно другого во избежание соскальзывания каната с блока не допускается.

203. Тяговый сбегающий конец каната должен быть направлен к лебедке так, чтобы он не вывертывал блока полиспаста и не вызывал его перекоса.

204. Отводные блоки рекомендуется применять разъемной конструкции, позволяющей запасовать канат в блок в любом месте по его длине. Располагать их необходимо так, чтобы проходящий через них тяговый конец каната не имел косога набегания на блок полиспаста, что также может вызвать его соскальзывание с этого блока и возникновение горизонтальных усилий, действующих на верхний блок полиспаста.

205. При выборе грузоподъемности отводных блоков и расчетах чалочных канатов для их привязки необходимо учитывать угол между направлением канатов.

206. При длительном хранении блоки массой до 60 кг следует подвешивать за крюки, петли или скобы на прочных перекладинах. Более тяжелые блоки необходимо укладывать на полу на подкладках.

207. Блоки и полиспасты должны осматриваться не реже чем 1 раз в 6 месяцев, а также перед каждым подъемом груза, близкого к грузоподъемности блока или полиспаста. Блоки и полиспасты для осмотра должны полностью разбираться.

Состояние блоков и полиспастов проверяется, кроме того, внешним осмотром перед каждым их применением.

208. При внешнем осмотре прежде всего следует убедиться, что блоки и полиспасты с приданными им канатами испытаны и имеют металлическую бирку с указанием номера блока или полиспаста, грузоподъемности и даты очередного испытания. Следует проверить общее состояние блоков и их отдельных элементов (роликов, щек, подшипников), крепление каната к блоку, смазку роликов и вращение их на оси и обратить внимание на внутреннюю поверхность зева крюка, где чаще всего появляются трещины, на состояние каната, которым оснащен полиспаст, и чистоту каналов для смазки в осях роликов.

209. Подлежат замене:

- ролики, имеющие трещины, отбитые края, износ втулок, равный 3 % диаметра оси и более, диаметр отверстия, увеличенный более чем на 5 % первоначального, а также износ реборд и дна ручья, превышающий значения, указанные в приложении 7 «Допустимый износ роликов блоков». При достаточной толщине стенки и равномерном износе втулки по окружности она может быть оставлена в эксплуатации при условии замены оси осью большего диаметра;
- крюки, имеющие трещины, деформацию, износ от стопового каната опорной поверхности в виде канавки глубиной более 10 % первоначальной высоты сечения крюка;
- траверсы, имеющие трещины и износ шеек более 10 % первоначального диаметра;
- оси блоков с износом, превышающим 5 % по диаметру. Если ось имеет равномерный износ по диаметру и неровности на поверхности отсутствуют, она может быть оставлена в эксплуатации при условии замены втулок роликов;
- грузовые блоки, имеющие трещины на несущих планках, разработанные отверстия для осей и траверс.

210. Не реже 1 раза в 12 месяцев блоки и полиспасты должны подвергаться статическому испытанию грузов, превышающим на 25% их номинальную грузоподъемность, в целях проверки их прочности. Испытательный груз поднимается на высоту 100-200 мм и выдерживается в течение 10 мин, затем производится осмотр состояния блоков и полиспастов. Испытание может производиться также с помощью динамометра.

211. Для проведения испытаний блок или полиспаст оснащается канатом соответствующей грузоподъемности, который растягивается на всю длину.

Однорольные блоки испытываются на стендах для испытания такелажа или по схемам, показанным на рис. 8. При испытаниях с динамометром, если грузоподъемность блока меньше грузоподъемности динамометра, последний

врезается между якорем (слева) и блоком и непосредственно показывает полную прикладываемую испытательную нагрузку. Если же грузоподъемность блока больше грузоподъемности динамометра, последний врезается в одну из ветвей троса, который огибает блок и идет к тяговому механизму. При такой схеме динамометр будет показывать 50 % испытательной нагрузки (без учета КПД блока).

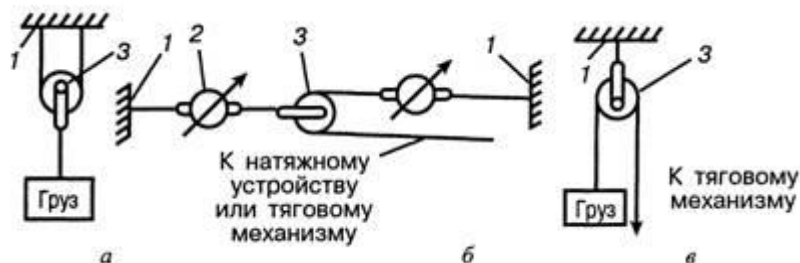


Рис.8. Схема испытания однорольных блоков
а - с помощью груза; б - с помощью динамометра; в - испытание монтажного блока;
1-якорь; 2 - динамометр; 3 - испытываемый блок

212. Многорольные блоки испытываются так же, как полиспасты (рис. 9). Если грузоподъемность динамометра недостаточна для испытания полиспаста по схеме, указанной на рис. 9, а и б, то применяются схемы, приведенные на рис. 9, в и г динамометр врезается в одну из ветвей, огибающих уравнительный блок, или в ходовую ветвь троса. В этом случае при определении испытательной нагрузки необходимо учесть КПД всех роликов.

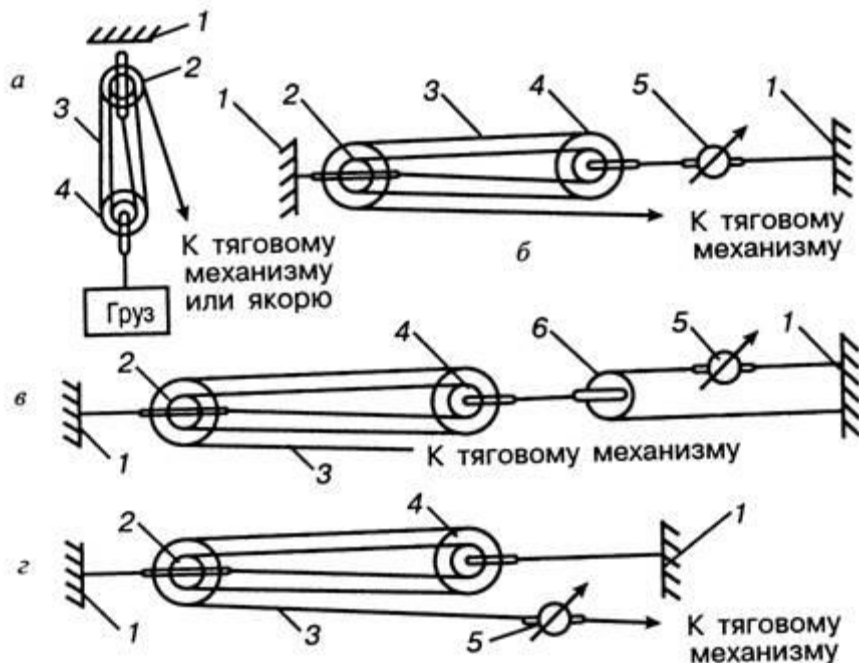


Рис. 9. Схема испытания многорольных блоков и полиспастов
а - с помощью груза; б - с помощью динамометра; в - врезка динамометра в ветвь, огибающую уравнительный блок; г - врезка динамометра в ходовую ветвь;
1 - якорь; 2 - неподвижная блочная обойма; 3 - канат; 4 - подвижная блочная обойма; 5 - динамометр;
б - уравнительный блок

213. При осмотре блоков после их испытаний следует обратить внимание на состояние осей и втулок. Изгиб осей, задиры на осях и втулках не допускаются. Не должно быть также трещин в крюке и щеках, заклинивания тросов между роликами и обоймой, разгибания крюка и т. п.

При обнаружении каких-либо дефектов они устраняются и испытание проводится вновь.

Если при испытаниях не обнаружено неисправностей, полиспасть или блок считается выдержавшим испытания.

После испытания на блоках и полиспастах прикрепляются бирки с указанием номера блока или полиспаста, его грузоподъемности и даты следующего испытания. На концах канатов полиспастов должны быть бирки с указанием только номера блока или полиспаста.

214. Ролики в полиспастах должны легко вращаться, для чего их необходимо систематически смазывать. Щеки блоков, реборды роликов, натяжной крюк и петли не должны иметь трещин, сколов и других дефектов.

§ 6. Канаты и стропы стальные

215. Стальные канаты, применяемые на грузоподъемных механизмах, должны отвечать действующим государственным стандартам и иметь сертификат (свидетельство) завода-изготовителя по «Канатам стальным. Техническим требованиям». Применяется. На территории Кыргызстана на стальные канаты требуется оформление сертификата соответствия или декларации о соответствии, также должны быть разрешены к применению специально уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

При получении канатов без указанного свидетельства они должны быть подвергнуты испытанию в соответствии с требованиями указанного стандарта. Канаты, не снабженные свидетельством об испытании, к использованию не допускаются.

216. Во время работы каната нужно следить за тем, чтобы он не касался других канатов, не перетирался об острые края груза, части оборудования или о стены зданий. Для защиты от перетирания необходимо пользоваться прокладками.

Нельзя допускать чрезмерного одностороннего или двухстороннего перегиба каната, в том числе на блоках и барабанах малого диаметра, а также крепления его непосредственно к проушинам, серьгам и рамам без коушей.

Применение канатов, имеющих переломы, узлы, обрыв проволок и износ более допустимого, запрещается.

217. Пересечение и соприкосновение канатов с электрокабелями и электропроводами запрещается.

218. Число проколов каната каждой прядью при заплатке должно быть не менее указанного в табл. 1 приложения 8 «Нормы прочности стальных канатов и цепей».

Последний прокол каждой прядью должен производиться половинным числом ее проволок (половинным сечением пряди). Допускается последний прокол делать половинным числом прядей каната.

Число устанавливаемых зажимов зависит от диаметра каната, но должно быть не менее трех.

Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната от последнего зажима должны быть не менее шести диаметров каната.

В конструкциях сжимов должны быть предусмотрены контргайки или замки для фиксации гаек. Затягивать обе гайки сжима следует равномерно, не допуская перекосов. В процессе эксплуатации необходимо периодически проверять плотность затяжки сжимов и состояние каната под ними.

Сращивание (счаливание) грузовых канатов не допускается. Другие канаты можно счаливать только на участке, где исключается возможность набегания каната на блок или барабан.

219. Перед рубкой каната его концы в двух местах следует перевязывать мягкой отоженной стальной проволокой во избежание раскручивания. Расстояние между перевязками должно составлять четыре-пять диаметров каната, а длина обмотки - не менее пяти диаметров каната. Концы этой проволоки должны быть тщательно скручены и загнуты между прядями каната.

220. К изготовлению стропов должны допускаться только обученные, прошедшие проверку знаний рабочие, имеющие профессию заплетчика.

221. Во всех случаях применения стальных канатов для такелажных работ и в грузоподъемных механизмах коэффициент запаса прочности каната на разрыв должен быть не меньше указанного в таблице 2 приложения 8.

При расчете прочности стропов, предназначенных для подъема грузов с обвязкой или зацепкой крюками, кольцами или серьгами, коэффициент запаса прочности канатов должен приниматься не менее 6.

222. Расчет прочности стропов из стальных канатов должен производиться с учетом числа их ветвей и угла наклона от вертикали (приложение 9 «Определение усилия в ветвях стропов»).

223. Стропы должны крепиться за специальные рамы или за массивные и надежные части поднимаемого груза, все ветви должны быть натянуты равномерно. При строповке грузов ветви стропов должны быть предохранены от соскальзывания в случае задевания груза за что-либо при подъеме.

Места строповки на поднимаемых грузах должны быть намечены заранее. При отсутствии данных о положении центра тяжести груза он должен быть установлен путем пробного подвешивания.

224. При подвешивании груза на двурогие крюки стропы должны накладываться таким образом, чтобы нагрузка распределялась на оба рога крюка равномерно.

225. Не использованные для зацепки груза концы многоветьевого стропа следует укрепить так, чтобы при перемещении груза исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы.

226. Петли стропа следует надевать по центру зева крюка, а крюк устанавливать по центру строповки. При подъеме и перемещении грузов канаты грузового полиспаста подъемных механизмов должны быть направлены вертикально.

227. Петля на конце стального каната при креплении его на грузоподъемном механизме, а также петля стропа, сопряженная с кольцами, крюками и другими деталями, должна быть выполнена с применением коуша путем заплетки свободного конца каната, установки зажимов или другим проверенным способом по утвержденным нормам.

Закрепление конца каната на грузоподъемном механизме может также производиться в стальной кованой, штампованной, литой конусной втулке клином или другим проверенным способом по утвержденным нормам. Применение сварных втулок не допускается. Корпуса, втулки и клинья не должны иметь острых кромок, о которые может перетираться канат.

228. Работать с канатами без рукавиц запрещается.

229. В процессе работ за состоянием стальных канатов и стропов необходимо вести постоянное наблюдение.

230. Браковка стальных канатов и стропов производится по числу оборванных проволок на длине одного шага свивки и их износу (приложение 10 «Нормы браковки стальных канатов»).

231. Подлежат браковке стропы, не имеющие бирок, а также имеющие:

- оборванную прядь;
- оборванный или выдавленный наружу сердечник;
- поверхностный износ или коррозию 40 % и более;
- число оборванных проволок на шаг свивки больше допустимого;
- трещины на крюках или кольцах, или их износ 10 % и более;
- прожоги, вмятины, скрутки и другие механические повреждения.

232. Стальные канаты, которыми оснащены грузоподъемные механизмы, проходят технические освидетельствования, включая испытания под нагрузкой, совместно с этими механизмами.

Неразъемные соединения канатов (узлы крепления расчалок, оттяжек и тяг) после изготовления должны проверяться на соответствие нормативной документации и испытываться усилием, превышающим номинальное (рабочее) на 25 %, в течение 10 мин с записью результатов осмотра и испытаний в журнал.

233. Стальные канаты следует хранить смазанными и смотанными в бухты или катушки в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на деревянных настилах или подкладках.

Сматывать и наматывать канаты следует так, чтобы не образовалось петель и узлов.

234. Канаты (как новые, так и находящиеся в эксплуатации и на хранении) необходимо смазывать графитовой смазкой, защищающей их от коррозии и износа в следующие сроки:

- грузовые (полиспастные) - не реже 1 раза в 1 мес.;
- чалочные и стропы - не реже 1 раза в 1,5 мес.;
- расчалки - не реже 1 раза в 3 мес.;
- хранящиеся на складе - не реже 1 раза в 6 мес.

§ 7. Цепи

235. Пластинчатые цепи, применяемые на грузоподъемных машинах, должны соответствовать норме «Цепи грузовые пластинчатые. Технические условия» и «Цепи тяговые пластинчатые. Технические условия».

236. Сварные и штампованные цепи, используемые в качестве грузовых и для изготовления стропов, должны соответствовать техническим условиям «Цепи круглозвенные грузовые и тяговые нормальной прочности. Общие технические условия» и «Цепи якорные. Общие технические условия».

237. Сварные калиброванные цепи (СК) применяются в качестве грузовых и тяговых, сварные некалиброванные (СН) - главным образом в качестве тяговых ТУ (тех.услов). Пластинчатые цепи используются в качестве грузовых.

238. Коэффициент запаса прочности пластинчатых цепей, применяемых в грузоподъемных машинах, по отношению к разрушающей нагрузке должен быть не менее 5 при машинном приводе и не менее 3 - при ручном.

Коэффициент запаса прочности сварных и штампованных грузовых цепей и цепей для стропов по отношению к разрушающей нагрузке должен быть не меньше указанного в табл. П 8.3 приложения 8.

Износ звена сварной или штампованной цепи допускается не более 10 % первоначального диаметра (калибра) плюс отрицательный допуск на изготовление цепи.

239. Сращивание цепей допускается путем электро - или кузнечно-горновой сварки новых вставленных звеньев или с помощью специальных соединительных звеньев. После сращивания цепь должна быть осмотрена и испытана нагрузкой в соответствии с требованиями п.114 настоящих Правил.

240. Цепи, применяемые на грузоподъемных машинах и для изготовления стропов, должны быть снабжены свидетельством завода-изготовителя об их испытании в соответствии с требованиями ГОСТ, по которому они изготовлены.

В Кыргызстане действует система межгосударственных стандартов, гармонизированная с международными требованиями. На стальные цепи для подъема грузов в качестве действующих национальных регламентов применяются международные стандарты ГОСТ EN 818-3-2017.

При отсутствии указанного свидетельства должны быть произведены испытания образца цепи для определения разрушающей нагрузки и проверка соответствия размеров государственному стандарту.

241. Технические освидетельствования и порядок осмотра стропов из цепей должны соответствовать требованиям параграфов 3 и 7 настоящих Правил.

242. Цепи должны храниться под навесом или в закрытом помещении в условиях, исключающих их механическое повреждение и коррозию.

§ 8. Канаты и шнуры из растительных и синтетических волокон

243. Бесконечный канат применяется для транспортировки мешков с инструментами, изоляционными трубками на опорную конструкцию воздушных линий. Состоит из одного одношкивного блока. В состав входят: одношкивный блок - 1 шт., карабин - 2 шт., вертлюг - 1 шт., канат полипропиленовый - 25 м, транспортный мешок для удобного хранения и транспортировки. Рабочая нагрузка не менее 100 кг. Данный канат обеспечивает защиту персонала и часто используется с изолирующим блоком. Канат является незаменимым инструментом для электромонтеров, работающих на высоте, обеспечивая безопасное расстояние и исключая риск поражения током при подъеме грузов.

В процессе эксплуатации не допускается изменение конструкции, влияющее на его эксплуатационные характеристики.

244. Канат заряжен в одношквивный блок, который снабжен поворотным кольцом с карабином. Концы каната фиксируются двумя узлами, участок каната между узлами называется поводком. К нему крепятся поднимаемые детали при использовании монтажного карабина.

245. Для закрепления блока к вершине опоры служит стропа монтажная.

Текстильные нейлоновые стропы - это высококачественные грузоподъемные приспособления, изготовленные из прочного нейлона с водоотталкивающей пропиткой. Они соответствуют требованиям ГОСТ, обеспечивая надежность при подъеме грузов. Используются для подъема грузов на опорную конструкцию воздушной линии, либо обхвата поверхности сложной конфигурации.

246. Перед предстоящим подъемом и перемещением груза строп должен быть подвергнут внешнему осмотру.

Стропы не должны допускаться к работе, если:

- отсутствует клеймо (бирка) или не читаются сведения о стропе, которые содержат информацию;

- имеются узлы на несущих лентах стропов;

- имеются поперечные порезы или разрывы ленты независимо от их размеров;

- продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 10% длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной более 50мм;

- местные расслоения лент стропа на суммарной длине более 0,5 м на одном крайнем шве или на двух и более внутренних швах, сопровождаемые разрывом трех и более строчек шва;

- поверхностные обрывы нитей ленты общей длиной более 10% ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) острых кромок груза;

- сквозные отверстия диаметром более 10% ширины ленты от воздействия острых предметов.

247. Крепление стропы на опоре или на металлоконструкции осуществляется путем охвата стропой конструкции, пропуска одного конца стропы через петлю и за другую петлю крепится изоляционный блок. При всех работах, требующих установки бесконечного каната, электромонтер, работающий наверху, поднимается по опоре, закрепив на поясе блок и монтажную стропу. Рабочий, находящийся внизу, держит канат и отпускает его по мере подъема наверх, предохраняя от волочения по земле. Сначала крепится на стойке монтажная стропа, затем фиксируется блок.

Стропы должны храниться в закрытых помещениях на стеллажах в расправленном виде.

248. Управление бесконечным канатом возложено на рабочего, находящегося внизу опоры. В бригаде, имеющей опыт, подача деталей производится без специальных указаний на должную высоту, так, чтобы электромонтеру, находящемуся наверху, осталось только снять или зацепить карабин поводка. Приспособления и детали опор, поднимаемые на опору, сначала устанавливают и закрепляют, а затем только отцепляют от поводка бесконечного каната. Если постоянное закрепление выполнить сразу затруднительно, то вместе с деталью применяют стропу монтажную для временного крепления.

249. Особых предосторожностей требует подъем на опору стальных канатов (тросов). Трос привязывают к бесконечному канату в двух местах: у конца и на расстоянии 1,5-2 метра от него. В процессе зарядки отвязывают конец троса и закладывают его в головной монтажный ролик и затем снимают вторую вязку. Это делают для того, чтобы при случайной ошибке выпавший из рук или выскользнувший из блока трос не упал на провод. Спуск троса производится в обратной последовательности.

250. При работах с грузоподъемными механизмами пеньковые канаты допускается применять для изготовления стропов. При этом коэффициент запаса прочности их должен быть не менее 8.

Пеньковые канаты должны быть «Канаты пеньковые. Технические условия».

При такелажных работах кроме указанных канатов могут использоваться сизальские – «Канаты сизальские. Технические условия», капроновые – «Канаты капроновые. Технические условия», а также шнуры и веревки. Веревки должны быть – «Веревки технические и хозяйственные. Технические условия», льняные шнуры – «Шнуры и канатики льняные. Технические условия», хлопчатобумажные шнуры – «Шнуры технические комплектовочные. Технические условия».

Канаты, шнуры и веревки, применяемые для изготовления строп и при такелажных работах, должны быть снабжены бирками (ярлыками), на которых указаны инвентарный номер, допустимая грузоподъемность и дата следующего испытания.

Полученные канаты и шнуры, не снабженные паспортами, перед использованием должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию, включающему осмотр и испытание с записью об этом в «Журнале учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений».

При эксплуатации технические освидетельствования проводятся 1 раз в 6 месяцев.

251. Для работы в сухих помещениях следует применять больные канаты, обладающие большей разрывной прочностью, чем пропитанные, но быстро разрушающиеся под действием влаги, а для работы в условиях повышенной или переменной влажности - пропитанные канаты или канаты из синтетических волокон.

252. Хранить канаты и шнуры следует в закрытых сухих помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей, масла, бензина, керосина и других растворителей, в подвешенном состоянии или на деревянных стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

253. Концы канатов, если они не применяются для обвязывания грузов, следует оснащать коушами, скобами и другими грузозахватными приспособлениями.

Заплетка петли у пенькового каната должна иметь не менее двух полных и двух половинных пробивок и должна быть оклетнована.

254. Возможность и условия применения стропов из синтетических и других материалов устанавливаются предприятием, использующим такие стропы.

На расчет, изготовление, испытание и браковку этих стропов должны быть утверждены технические условия.

255. При осмотре канатов обращается внимание на отсутствие на них гнили, гари, плесени, узлов, разлохмачиваний, промятостей, надрывов, надрезов и других дефектов. Каждый виток каната должен отчетливо выделяться, крутка должна быть равномерной.

В пеньковых канатах, применяемых для оттяжки, не должно быть перетертых или размочаленных прядей.

При удовлетворительных результатах осмотра проводятся статические испытания каната нагрузкой, вдвое превышающей допустимую рабочую. Нагрузка создается грузом или тяговым механизмом с применением динамометра. Продолжительность испытания 10 мин.

256. В процессе эксплуатации канаты и шнуры должны осматриваться через каждые 10 дней. Для обеспечения безопасности следует уменьшать допустимую рабочую нагрузку на канаты и шнуры в соответствии со снижением их несущей способности. Снижение прочности каната определяется осмотром, а при необходимости - испытанием.

257. Регистрация, дата и результаты технических освидетельствований и осмотров канатов, шнуров и веревок заносятся в «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений».

§ 9. Домкраты

258. Опорная поверхность головки домкрата должна быть такой, чтобы исключалось соскальзывание поднимаемого груза.

259. Винтовые и реечные домкраты должны иметь стопорные приспособления, исключающие выход винта или рейки при нахождении штока в верхнем крайнем положении.

260. Реечные домкраты должны быть снабжены автоматическим винтовым тормозом (безопасной рукояткой), исключающим самопроизвольное опускание груза.

Домкраты с электрическим приводом должны быть снабжены устройством для автоматического отключения двигателя в крайних (верхнем и нижнем) положениях штока.

261. Гидравлические домкраты должны иметь плотные соединения, исключающие утечку жидкости из рабочих цилиндров во время подъема и перемещения грузов.

262. Гидравлические домкраты должны быть оборудованы приспособлениями (обратным клапаном, диафрагмой), обеспечивающими медленное и плавное опускание штока или остановку его в случае повреждения трубопроводов, подводящих или отводящих жидкость.

263. Соединения гидросистемы должны быть герметичными. Не допускаются капез или подтекание рабочей жидкости.

Все каналы, резьба и внутренние поверхности должны быть чистыми. Запорная игла должна свободно вращаться с помощью воротка, а винт рабочего плунжера - от усилия руки.

Погнутые спускные вентили, масляная ванна с трещинами, пропускающий жидкость обратный клапан, неисправные манжеты, плунжер с зазором между корпусом более 1 мм подлежат замене.

При использовании домкрата при отрицательной температуре окружающего воздуха должна применяться незамерзающая жидкость. Подготовленный к работе домкрат должен под полной нагрузкой работать без заеданий.

264. Состояние домкратов, режим их работы и обслуживание должны соответствовать требованиям заводских инструкций.

265. Для подъема и перемещения грузов должны применяться только исправные домкраты. Перед началом работы их необходимо осматривать.

Домкраты, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться техническому освидетельствованию, включающему тщательный осмотр и испытания не реже одного раза в год, а также после ремонта или замены ответственных деталей.

Испытание проводится на статическую нагрузку, превышающую номинальную грузоподъемность домкрата на 10% в течение 10 мин, при этом винт (рейка, шток) его должен быть выдвинут (поднят) в крайнее верхнее

положение. У гидравлических домкратов к концу испытания падение давления не допускается более 5%.

266. При осмотре реечных и винтовых домкратов следует убедиться в исправности зубьев, шестерен и рейки, резьбы винта, храповика, собачек, трещотки, отсутствии трещин, обломанных частей и заусенцев на корпусе домкратов тормозного устройства у реечных домкратов. Головка винта или рейки должна свободно вращаться вручную, но не иметь слабины.

Насечка на опорных поверхностях головки и лап, а также шипы на торцевой поверхности корпусов, предотвращающие скольжение по подкладкам, не должны быть сбиты или стерты.

Вертикальный люфт в соединении головки не должен превышать 3 мм. Приварка лап запрещается.

Все зубья передаточных механизмов и реек должны быть целыми, а их износ не должен превышать 20 % толщины. Наварка зубьев запрещается.

Свободный ход рукоятки должен быть в пределах 3°-15°.

Рейка и винт не должны быть погнутыми. Кривизна их, проверяемая прикладыванием стальной линейки, не должна превышать 1 мм на всю длину.

Рейка не должна иметь слабины в оковках корпуса, отклонение головки рейки в выдвинутом положении должно быть не более 10 мм, а износ резьбы винта или гайки - не более 20%. Диаметр винта и износ резьбы следует определять на наиболее изношенном участке и сравнивать с размером на конце винта.

Трещоточный механизм не должен иметь мертвого хода, собачка должна плотно прижиматься к зубьям и надежно крепиться на оси. Все болтовые соединения должны быть затянуты до отказа ключом вручную.

267. При осмотре гидравлического домкрата необходимо проверить состояние корпуса, манжет и прокладок.

Домкрат должен быть наполнен рабочей жидкостью до края наливного отверстия при отвернутой запорной игле и опущенных в крайнее положение плунжерах. Чистая рабочая жидкость заливается с помощью мерного сосуда. Перед заливкой ее необходимо профильтровать через металлическую сетку (из проволоки диаметром не менее 0,12 мм с 1200-1300 отверстий на 1 см²).

268. Запрещается нагружать домкраты выше их паспортной грузоподъемности.

269. Давление масла при работе с гидравлическим домкратом не должно превышать максимального значения, указанного в его паспорте; давление масла должно проверяться по манометру, установленному на домкрате.

270. При подъеме груза реечным домкратом собачка должна быть накинута на храповик.

271. При подъеме грузов домкратами должны соблюдаться следующие требования:

- под домкрат должна быть подложена деревянная выкладка (шпалы, брусья, доски толщиной 40-50 мм) площадью больше основания корпуса домкрата в зависимости от массы поднимаемого груза;
- домкрат должен устанавливаться строго в вертикальное положение по отношению к поднимаемому грузу, а при перемещении его - без перекоса к опорной части груза;
- головку (лапу) домкрата необходимо упирать в прочные узлы поднимаемого оборудования во избежание их поломки, прокладывая между головкой (лапой) и грузом упругую прокладку;
- головка (лапа) домкрата должна опираться всей своей плоскостью во избежание соскальзывания груза во время подъема;
- все вращающиеся части привода домкрата должны свободно (без заеданий) поворачиваться вручную;
- все трущиеся части домкрата должны периодически смазываться консистентной смазкой;
- во время подъема необходимо следить за устойчивостью груза;
- по мере подъема под груз должны вкладываться подкладки, а при его опускании - постепенно выниматься.

272. При удерживании груза в поднятом состоянии гидравлическими домкратами для предохранения от внезапного опускания поршня при падении давления в цилиндре по какой-либо причине под головку поршня между цилиндром и грузом следует подкладывать специальные стальные подкладки в виде полуколец. При длительном удерживании груза его следует опереть на полукольца и снять давление.

273. Освобождение домкрата из-под поднятого груза и перестановка его допускаются лишь после надежного закрепления груза в поднятом положении или укладки его на устойчивые опоры (шпальную клеть).

274. Запрещается применять удлинители (трубы), надеваемые на рукоятку домкрата, снимать руку с рукоятки домкрата до опускания груза на подкладки и оставлять груз на домкрате во время перерыва в работе, а также приваривать к лапам домкратов трубы или уголки.

275. На каждом домкрате должны указываться инвентарный номер, грузоподъемность, дата следующего испытания и принадлежность подразделению. Дата и результаты испытаний домкратов заносятся в «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений» с указанием даты следующего испытания, а также сведений о произведенных ремонтах или замене ответственных деталей.

Глава 4. Оборудование цехов

§10. Общие требования

276. На предприятиях энергосистемы действуют производственные службы:

- цех по ремонту трансформаторов, выполняющий ремонт и обслуживание трансформаторов;
- ремонтно-хозяйственная база, осуществляющая капитальный и текущий ремонт оборудования и зданий.

Ремонтный персонал энергопредприятий, допущенный к работе на металлообрабатывающих или абразивных станках, должен иметь соответствующую запись в удостоверении на право производства специальных работ после прохождения обучения.

277. На каждом станке должен быть указан его инвентарный номер. У станка (или группы станков) должен быть вывешен список лиц, имеющих право работать на нем (них), а также табличка с указанием должностного лица (из числа специалистов), ответственного за содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию станочного оборудования в цехе (участке). На рабочем месте у станка должна быть вывешена краткая выписка из инструкции по охране труда или памятка по технике безопасности, в которой указываются для работающего на станке основные требования по безопасным приемам работы, а также требования к защитным, предохранительным и блокировочным устройствам. При наличии станков одной группы в помещении достаточно одной выписки из инструкции по охране труда или памятки по технике безопасности, вывешенной на видном месте, доступном для работающих.

Стационарные станки должны быть установлены на прочных фундаментах или основаниях, тщательно выверены, надежно закреплены и окрашены в соответствии с требованиями.

Вновь установленное или вышедшее из капитального ремонта оборудование (станки) может быть введено в работу после приемки его комиссией и составления соответствующего акта, утвержденного главным инженером предприятия.

278. В местах для подключения к электрической сети переносных электроприемников тока должны быть сделаны надписи, указывающие напряжение сети и род тока.

Установка штепсельных розеток и вилок, не соответствующих напряжению сети, запрещается.

Применять рубильники открытого типа или с прорезями в кожухах для рукоятки или ножей запрещается.

Токоведущие части оборудования должны быть изолированы или ограждены либо находиться в недоступных для людей местах. Металлические части оборудования, которые могут вследствие повреждения изоляции оказаться под напряжением, должны быть заземлены (занулены) в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

279. Передачи (ременные, цепные, зубчатые и др.), расположенные вне корпусов станков и представляющие собой опасность травмирования людей, должны иметь ограждения (сплошные, с жалюзи, с отверстиями) с устройствами (рукоятками, скобами и т.п.) для удобного и безопасного их открывания, снятия, перемещения и установки.

Станки и оборудование должны быть обеспечены устройствами (экранами), защищающими работающего на станке и людей, находящихся вблизи станка, от отлетающей стружки и смазочно-охлаждающей жидкости, а также не допускающими загрязнения ею пола.

В случае невозможности по техническим условиям применения защитных устройств при работе необходимо пользоваться защитными очками или щитками.

При выполнении работы на станке рабочий должен находиться на деревянном решетчатом настиле с расстоянием между планками не более 30 мм.

§11. Станки токарной группы для обработки металла

280. Токарно-винторезный станок - это универсальное оборудование для обработки металлических заготовок путем точения, растачивания, сверления и нарезания резьбы с использованием ходового винта.

В токарно-винторезных станках, предназначенных для обработки заготовок диаметром до 630 мм включительно, зона обработки должна ограждаться защитным устройством (экраном). Со стороны, противоположной рабочему месту, в этой зоне также должен быть экран.

Зажимные патроны универсальных токарных станков должны иметь ограждения, легко отводимые для установки и снятия заготовок и не ограничивающие технологических возможностей станков.

281. При работе на станке запрещается:

- пользоваться зажимными патронами, если изношены рабочие плоскости кулачков;
- работать при скоростном резании с невращающимся центром задней бабки;
- работать со сработанными или забитыми центрами;
- работать без закрепления патрона сухарями, предотвращающими самоотвинчивание при реверсе;

- тормозить вращение шпинделя нажимом руки на вращающиеся части станка или детали;
- оставлять в revolverной головке инструмент, не используемый при обработке данной детали;
- находиться между деталью и станком при установке детали на станок;
- придерживать руками конец отрезаемой тяжелой детали или заготовки;
- класть детали, инструмент и другие предметы на станину станка и крышку передней бабки;
- закладывать и подавать рукой в шпиндель обрабатываемый пруток при включенном станке;
- измерять обрабатываемую деталь (скобой, калибром, масштабной линейкой, штангенциркулем, микрометром и т.п.) до останова станка, отвода суппорта и revolverной головки на безопасное расстояние;
- затачивать короткие резцы без соответствующей оправки.

§12. Станки сверлильной и расточной групп для обработки металла

282. Сверлильные станки входят в группу металлорежущих станков, которые предназначены для сверления глухих и сквозных отверстий в сплошном материале, чистовой обработки (развертывания и зенкерования) отверстий, нарезания внутренних резьб, вырезания дисков из листового материала и рассверливания.

283. Техника безопасности при работе на сверлильном станке требует обязательного использования защитных очков, надежной фиксации деталей в тисках, работы без перчаток и использования спецодежды с застегнутыми рукавами. Запрещается останавливать патрон руками, смазывать сверло мокрой тряпкой, убирать стружку рукой, а также оставлять включенный станок без присмотра.

Деталь должна быть жестко закреплена в машинных тисках или специальном приспособлении. Никогда не удерживать деталь руками. Использовать только заточенные сверла без дефектов, надежно закреплять их в патроне.

Включать станок только после закрепления детали и инструмента. Плавно подать сверло, особенно при выходе из материала. При сверлении глубоких отверстий периодически выводить сверло для удаления стружки.

Все детали, предназначенные для обработки, за исключением особо тяжелых, должны устанавливаться в соответствующие приспособления (тиски, кондукторы и т.п.), закрепляемые на столе (плите) сверлильного станка, и крепиться в них. Для крепления тонкого листового металла следует применять специальные приспособления (гидравлические, рычажные и др.).

К столу станка тиски необходимо крепить болтами, соответствующими размеру паза стола; возможно также крепление деталей прижимными планками, упорами и т.п.

284. Установка и снятие обрабатываемых деталей во время работы станка допускаются только при использовании специальных позиционных приспособлений (поворотных столов конвейеров и др.), обеспечивающих полную безопасность работы. Станки должны быть оборудованы устройствами, возвращающими шпиндель в исходное положение после его подачи. При отсутствии указанной оснастки установка и снятие деталей должны производиться только после отключения и полной остановки станка.

285. При закреплении инструмента в шпинделе с помощью клиньев, винтов, планок и других устройств эти элементы не должны выступать за пределы шпинделя. В случае невозможности выполнения этого требования поверхность указанных элементов следует закрывать защитным устройством.

286. Вставлять или вынимать сверло, или другой инструмент из шпинделя до полного прекращения его вращения запрещается.

Удалять сверла из шпинделя следует специальным клином, который нельзя оставлять в пазе шпинделя.

287. Использовать на станках инструмент с забитыми или изношенными конусами и хвостовиками запрещается.

288. Во время работы станка проверять рукой остроту режущих кромок инструмента, глубину отверстия и выход сверла из отверстия в детали, охлаждать сверла мокрыми концами или тряпкой запрещается.

Для съема инструмента должны применяться специальные молотки и выколотки, изготовленные из материала, от которого не отделяются частицы при ударе.

289. Запрещается во время работы подводить трубопровод эмульсионного охлаждения к инструменту или производить его крепление, а также переналадку станка.

§ 13. Наждачный станок

290. Наждачный станок (заточной станок) - это электромеханическое устройство для заточки и шлифовки, работающее от электрической сети (обычно 220В или 380В). Оснащен асинхронным двигателем (мощностью 100-750 Вт), который приводит во вращение один или два абразивных круга для обработки металла, заточки ножей, сверл и инструментов.

Основные характеристики и компоненты:

- Большинство станков работают от сети 220 В, промышленные - от 380 В.

- Обязательное наличие защитных кожухов, искрогасителей и защитных экранов.

- Мощность станка - 500 Вт и выше.

При работе наждак создает защищенное пространство от абразивов и искр, обеспечивая безопасное шлифование. Некоторые модели имеют тихоходный круг для мокрой заточки.

§ 14. Инструменты для резки металла

291. Ножовки по металлу с двойной изоляцией предназначены для обрезания конструктивных элементов при проведении электромонтажных работ под напряжением до 1000 В. Держатель поставляется в комплекте с режущим полотном. Изготовлен и испытан в соответствии с ГОСТ ИЕС 0900-2019.

№	Характеристика	Единица измерения	Значение
1	Длина	мм	150
			300
2	Температура эксплуатации	°С	-20 +50
3	Температура хранения	°С	0 +25
4	Рабочее напряжение	кВ	до 1



Рис. Держатель ножовки по металлу изолированный

292. Перед каждым применением инструмент должен быть осмотрен на отсутствие механических повреждений. Рукоятка не должна иметь трещин, сколов, вздутий, обнажение нижнего, примыкающего к корпусу слоя и других дефектов, которые приводят к ухудшению внешнего вида и снижению механической и электрической прочности.

При хранении и перевозке должен быть обязательно предохранен от ударов, увлажнения и загрязнения. Загрязнения смываются с них водой с мылом. Применение бензина, керосина, уайт-спирита для удаления загрязнений запрещается.

Не допускается эксплуатировать инструмент с поврежденным и изношенным изоляционным слоем, т.к. это может привести к поражению электрическим током.

293. Гильотинные ножницы для резки листового металла должны быть снабжены:

- столом, установленным на уровне неподвижного ножа;
- направляющей и предохранительной линейками, позволяющими видеть место разреза;
- регулируемые упорами для ограничения подачи разрезаемого листа;
- механическими или гидравлическими прижимами для фиксации разрезаемого металла;
- предохранительными устройствами, заблокированными с пусковыми механизмами и исключающими возможность попадания пальцев рук работающих под ножи и прижимы.

Цилиндрические прижимы гильотинных ножниц, установленные перед ограждающим (защитным) устройством зоны ножей, должны быть закрыты по окружности специальными ограждениями, регулируемые по высоте в зависимости от толщины разрезаемого материала.

294. Узкие полосы, которые не могут быть прижаты прижимами, разрезать запрещается.

295. Гильотинные ножницы должны быть оборудованы запирающимися разъединительными устройствами для отключения электродвигателя во время простоя или перерыва в работе ножниц.

296. Конструкции ножниц и предохранительных устройств должны не допускать самопроизвольного опускания верхнего ножа.

297. Опорная поверхность педали ножниц должна быть прямой, несколькой, иметь закругленный торец и на расстоянии 110 - 130 мм от него - упор для носка ноги. Педаль должна быть защищена прочным кожухом, открытым только с фронта обслуживания. Верхний край кожуха должен быть закруглен. Усилие на педаль ножниц должно быть в пределах 25 - 35 Н (2,5 - 3,5 кгс).

Опорная поверхность педали должна быть установлена на высоте 80 - 100 мм от уровня пола; включение ножниц на рабочий ход должно происходить после прожатия педали соответственно на 45 - 70 мм. Педаль ножниц должна быть переносной.

298. Эксплуатация ножниц при наличии вмятин, выщербин или трещин в любой части ножей, а также при затупленных и неплотно соприкасающихся режущих кромках ножей запрещается.

299. Во избежание травмы рук и для обеспечения свободного продвижения полос в штампах зазор между ножами ножниц должен быть не более 0,05 толщины разрезаемого листового материала.

300. При работе ручными ножницами применение вспомогательных рычагов для удлинения ручек или резка с ударами по лезвиям или ручкам запрещается.

301. Напильники, ножовки и другие инструменты заостренным концом со стороны рукоятки должны быть насажены на деревянные рукоятки со стяжными кольцами. Работать таким инструментом без рукояток запрещается.

§15. Станки для обработки дерева

302. Фуговальный станок - это машина, в которой ненужный материал вырезается из заготовки для получения плоской поверхности. На нем можно строгать и пилить. Он используется для получения точной плоской поверхности и пазов. Фуговальные станки в основном используются для выравнивания одной стороны доски, а затем для обрезки одной кромки под углом 90° к этой плоской стороне. Это первый этап процесса распиловки, на котором пиломатериалы становятся ровными, прямыми, перпендикулярными и параллельными.

Основная задача фуговального станка - выровнять одну сторону доски и обработать кромку. Это первый шаг к тому, чтобы сделать деформированную, скрученную или изогнутую доску ровной и правильной. Строгальный станок, с другой стороны, используется для того, чтобы сделать противоположную сторону доски параллельной первой выровненной стороне. Прижимать заготовку к столу и направляющей линейке только толкателями (колодками), а не руками, особенно на финальной стадии. Не строгать заготовки короче 500 мм без приспособлений.

303. Рейсмусовый станок - деревообрабатывающий станок; разновидность строгальных станков, предназначен для простругивания заготовок в размер по толщине. После строгания древесина проходит через строгальный станок, где подается через прижимные ролики и ножи, которые обеспечивают равномерную толщину по всей поверхности. Точная регулировка толщины позволяет получить идеально ровные деревянные элементы. Не пытаться строгать заготовки, которые короче минимально допустимой длины (расстояние между вальцами).

304. Техника безопасности на фуговальном и рейсмусовом станках требует использования защитных очков, спецодежды без свисающих элементов и проверки заземления. Работать разрешается только с исправными ограждениями ножевого вала. Запрещено обрабатывать короткие заготовки (менее 400-500 мм) без толкателей, убирать стружку руками или работать без включенной вентиляции.

305. Работа на деревообрабатывающих станках (220/380 В) требует строгого соблюдения электро- и техбезопасности: проверки заземления, изоляции кабелей и исправности розеток. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты (очки, перчатки), надежно закреплять заготовки, не работать на мокром оборудовании и избегать перегрузок, соблюдая паспортные данные станка. Перед включением убедитесь, что напряжение в

сети соответствует требованиям станка (220В или 380В). При аварийной ситуации немедленно отключите питание. Не производите чистку или регулировку станка, пока он включен в сеть.

§ 16. Инструмент абразивный и эльборовый

306. Абразивный и эльборовый инструмент должен соответствовать требованиям нормам, «Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности».

Заточные и шлифовальные станки должны соответствовать общим требованиям, изложенным в параграфе 17 настоящих Правил.

307. К испытаниям абразивного и эльборового инструмента допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обучение, проверку знаний инструкции по охране труда и имеющие соответствующую запись в квалификационном удостоверении на право производства специальных работ.

Лица, допущенные к работе на заточных или шлифовальных станках, также должны иметь об этом запись в квалификационном удостоверении.

308. На шлифовальных и отрезных кругах (кроме эльборовых) диаметром 250 мм и более, а также на шлифовальных кругах, предназначенных для работы на ручных шлифовальных машинах, должны быть нанесены цветные полосы: желтая - на кругах с рабочей скоростью 60 м/с, красная - 80 м/с, зеленая - 100 м/с, зеленая и синяя - 120 м/с.

Допускается нанесение цветных полос на этикетку при условии ее прочного скрепления с кругом.

Остальные требования к маркировке абразивного и эльборового инструмента - по стандартам и техническим условиям на конкретный вид инструмента.

309. Каждый круг должен быть испытан потребителем при испытательной скорости и осмотрен. После испытания на круге должна быть сделана отметка краской или наклеен специальный ярлык на нерабочей поверхности с указанием порядкового номера испытания круга, даты испытания, условного знака или подписи работника, ответственного за испытание. Запрещается эксплуатация кругов с трещинами на поверхности, с отслаиванием эльборосодержащего слоя, а также не имеющих отметки об испытании на механическую прочность или с просроченным сроком хранения.

310. Шлифовальные круги диаметром 125 мм и более с рабочей скоростью свыше 50 м/с, а также круги диаметром 250 мм и более в сборе с планшайбой перед установкой на станок должны быть отбалансированы.

При обнаружении дисбаланса круга после первой плавки или в процессе работы должна быть проведена его повторная балансировка

311. Работать на инструменте, предназначенном для работ с применением смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ), без СОЖ запрещается. СОЖ не должны снижать механическую прочность круга и должны быть разрешены для применения Министерством здравоохранения КР.

Шлифовальные станки, работающие с использованием охлаждающей жидкости, должны быть оборудованы групповыми или индивидуальными установками для отсоса вредных аэрозолей из зоны обработки.

312. Станки, при работе на которых в воздухе рабочей зоны образуется пыль, концентрация которой превышает предельно допустимую, должны быть оборудованы отсасывающими устройствами.

313. Перед использованием инструментом он должен проработать на холостом ходу с рабочей скоростью следующее время:

- круги (включая эльборовые на керамической связке) диаметром до 150 мм - 1 мин, св. 150 до 400 мм - 2 мин, св. 400 мм - 5 мин;
- эльборовые круги на органической и металлических связках - 2 мин.

314. При работе ручным шлифовальным и переносным маятниковым инструментом, а также на обдирочных и отрезных станках с ручной подачей рабочая скорость круга не должна превышать 80 м/с.

315. Рабочая скорость шлифовальных головок, наклеенных на металлические шпильки, на керамической и бакелитовой связках должна быть не более 25 м/с.

316. Шлифовальные головки, наклеенные на металлические шпильки, не должны иметь биения по периферии более 0,3 мм.

317. До начала работы шлифовальной машиной защитный кожух должен быть закреплен так, чтобы при вращении круга вручную он не соприкасался с кожухом.

318. Работать без защитных кожухов допускается на машинах со шлифовальными головками диаметром до 30 мм, наклеенными на металлические шпильки. Применение в этом случае защитных щитков и очков обязательно.

319. При установке абразивного инструмента на вал пневматической шлифовальной машины посадка должна быть свободной; между кругом и фланцами должны быть эластичные прокладки из картона толщиной 0,5-1 мм.

После установки и закрепления круга не должно быть его радиального или осевого биения.

320. Шлифовальные круги, диски и головки на керамической и бакелитовой связках должны подбираться в зависимости от частоты вращения шпинделя и типа машины.

321. При выполнении работ по отрезке или прорезке металла ручными электрическими машинами, предназначенными для этих целей, должны применяться круги, соответствующие нормам, «Круги шлифовальные для ручных машин. Технические условия» и паспортным данным на ручные шлифовальные машины.

Выбор марки и диаметра круга для ручной шлифовальной машины производится из условия максимально возможной частоты вращения, соответствующей холостому ходу шлифовальной машины.

322. Работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ, запрещается.

323. Длинные детали ($l/d \geq 8$) должны шлифоваться на круглошлифовальных станках с применением люнетов.

324. При уменьшении диаметра круга вследствие срабатывания частота его вращения может быть увеличена, но без превышения рабочей скорости, допустимой для данного круга.

325. При работе на одном шпинделе шлифовального станка двумя кругами их диаметры должны отличаться не более чем на 10%.

326. Предельно допустимые диаметры сработанных шлифовальных кругов исходным диаметром 6 мм и более должны соответствовать значениям, указанным ниже, мм:

Вид крепления круга

на шпильке диаметром d $d + 2$;
на винте с головкой диаметром d_2 $d_2 + 2$;
на шпинделе (оправке) винтом с головкой диаметром d_2 $d_2 + 10$;
на шпинделе (оправке) фланцами диаметром $d_1 = d_2$ $d_1 + 10$;
на переходных фланцах диаметром $d_1 = d_2$ $d_1 (d_2) + 20$.

Предельно допустимые диаметры сработанных отрезных кругов (в миллиметрах) при закреплении их на шпинделе (оправке) фланцами диаметром $d_1 = d_2$ должны соответствовать выражению: $d_1 (d_2) + 2d$ заготовки +10.

327. Затачиваемый предмет должен подводиться к кругу плавно, без ударов; нажимать на круг следует без усилий.

328. Не допускается тормозить вращающийся круг нажатием на него каким-либо предметом.

329. Правку кругов необходимо выполнять только правящими инструментами.

330. Приспособления, применяемые для установки инструмента, должны обеспечивать соосность инструмента со шпинделем станка, а также

зажатие сегментов по длине не менее его высоты. Зазор между отверстием круга и посадочным местом должен быть в пределах допусков на диаметр посадочного отверстия по норме «Круги шлифовальные. Технические условия», норме «Круги отрезные. Технические условия» и посадок по норме, «Инструмент абразивный. Основные размеры элементов крепления».

Конструкция и материал приспособления для установки инструмента должны обеспечивать надежность крепления инструмента.

331. При закреплении круга применять насадки на гаечные ключи и ударный инструмент запрещается.

332. На станках с ручной подачей изделий использовать рычаг для увеличения усилия нажатия обрабатываемых деталей на шлифовальный круг запрещается.

333. Полировать и шлифовать мелкие детали следует с применением специальных приспособлений и оправок, исключающих возможность ранения рук.

Работать со средними и крупными деталями следует в хлопчатобумажных рукавицах.

334. При обработке шлифовальными кругами изделий, не закрепленных жестко на станке, необходимо использовать подручники.

Подручники должны быть передвижными, их конструкция должна обеспечить установку и закрепление в требуемом положении. У станка с двумя подручниками перемещение их должно быть независимым. Перестановка подручников во время работы запрещается.

Подручники должны иметь площадку достаточного размера для обеспечения устойчивого положения обрабатываемого изделия. Их необходимо устанавливать так, чтобы верхняя точка соприкосновения изделия со шлифовальным кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм.

Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовального круга должен быть меньше половины толщины шлифуемого изделия, но не более 3 мм.

На краях подручников со стороны шлифовального круга не должно быть выбоин, сколов и других дефектов.

335. Станки с электромагнитными плитами должны быть оборудованы блокирующими устройствами, останавливающими стол и шлифовальный круг при прекращении подачи электроэнергии на плиту.

336. При замене электродвигателя шлифовального станка или изменении передаточного отношения привода в паспорте станка должна быть сделана соответствующая запись.

337. Абразивный и эльборовый инструмент и элементы его крепления (болты, гайки, фланцы и т.д.) должны быть ограждены защитными кожухами, прочно закрепленными на станке.

Защитные кожухи для шлифовальных кругов, имеющих рабочую скорость до 100 м/с, должны изготавливаться сварными из листовой углеродистой конструкционной стали марок ВСт3, ВСт2 «Сталь углеродистая обыкновенного качества Марки и общие технические требования», стали марок 20, 15, «Сталь углеродистая качественная Технические условия» или в виде отливок из стали марок 25 Л-II и 35 Л-II, «Отливки стальные Общие технические условия».

338. Форма и толщина стенок защитных кожухов для шлифовальных и отрезных кругов должна соответствовать нормам, для ограждения кругов при работе на ручных пневматических и электрических шлифовальных машинах - по норме «Машины ручные шлифовальные пневматические Технические условия», а также по действующим техническим условиям.

339. Обод и боковые стенки защитного кожуха, изготавливаемого из листовой стали, должны свариваться сплошным усиленным швом высотой не менее толщины боковой стенки. Сварной шов должен быть без наплывов и прожогов.

Наружные трещины шва и околошовной зоны, несварные кратеры, подрезы и непровары корня шва не допускаются.

В местах вырезов в кожухе под устройства для правки или для других целей его стенки должны быть усилены на толщину стенки. При этом ширина усиления должна быть не менее удвоенной толщины стенки.

340. Расположение и наибольшие допустимые углы раскрытия защитных кожухов должны соответствовать указанным на рис.10.

341. Для кожухов, не имеющих предохранительных козырьков, угол раскрытия над горизонтальной плоскостью, проходящей через ось шпинделя станка, должен быть не более 30°. При угле раскрытия более 30° необходимо устанавливать передвижные металлические предохранительные козырьки, позволяющие уменьшить зазор между козырьком и кругом при его износе. Конструкция козырьков должна обеспечить их перемещение и закрепление в различных положениях. Ширина передвижного предохранительного козырька должна быть больше расстояния между двумя торцевыми стенками защитного кожуха. Толщина козырька должна быть не меньше толщины цилиндрической части защитного кожуха. Перемещать козырьки можно только после остановки круга.

342. Зазор между кругом и верхней кромкой раскрытия подвижного кожуха, а также между кругом и предохранительным козырьком должен быть не более 6 мм.

343. Зазор между боковой стенкой защитного кожуха и фланцами для крепления круга наибольшей высоты, применяемого на данном станке, должен быть в пределах 5-10 мм. При работе съемная крышка защитного кожуха должна быть надежно закреплена.

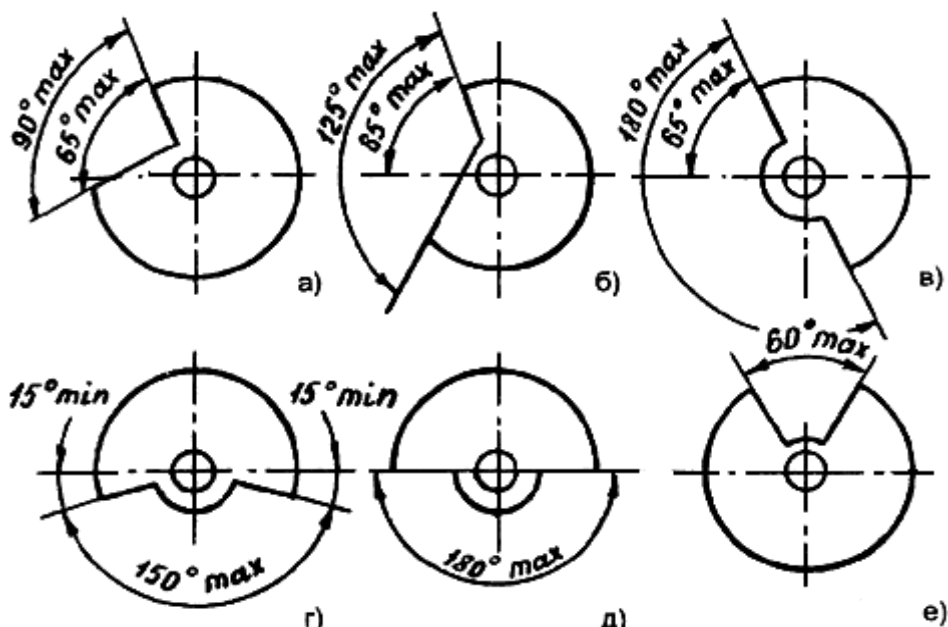


Рис. 10. Расположение и наибольшие допустимые углы раскрытия защитных кожухов:

а - для кругов, применяемых на обдирочных и точильных станках; *б* - для кругов, используемых на обдирочных и точильных станках при расположении обрабатываемых деталей ниже оси круга; *в* - для кругов, применяемых на круглошлифовальных, бесцентрово-шлифовальных и заточных станках; *г* - для кругов, используемых на плоскошлифовальных и заточных станках, работающих периферией круга; *д* - для кругов, применяемых на переносных станках с гибким валом, обдирочных с качающейся рамой (маятниковых) и заточных станках; *е* - для кругов, работающих наиболее высокой своей точкой.

344. Круги типов ПР, ПН, К, ЧЦ, ЧК по норме и сегментные круги для шлифования торцом должны быть ограждены защитными кожухами. Выступающая из кожуха часть инструмента должна быть меньше 50% его высоты, но не более; для кругов ПР, ПН, К, ЧЦ и ЧК - 25 мм, для сегментных кругов - 40 мм.

На зубошлифовальных и других станках, где по характеру работы круг должен выступать более 25 мм, следует предусмотреть дополнительное ограждение рабочей зоны.

345. Шлифовальные и заточные станки с горизонтальной осью вращения круга, предназначенные для обработки вручную и без подвода СОЖ (стационарного исполнения, на тумбе и настольные), должны быть оснащены защитным экраном для глаз из бесколочного материала толщиной не менее 3 мм.

Конструкция экрана должна предусматривать переустановку его в соответствии с размером обрабатываемой детали и степенью износа шлифовального круга. Экран по отношению к кругу должен располагаться симметрично, а ширина экрана должна быть больше высоты круга не менее чем на 150 мм. При невозможности использования стационарного защитного экрана должны применяться защитные очки с упрочненными стеклами.

346. На станках и устройствах, предназначенных для обточки шлифовальных кругов, должны быть установлены защитные приспособления, предохраняющие рабочего от разлетающихся частиц шлифовального круга и правящего инструмента.

347. Шлифовальные станки с рабочей скоростью круга 60 м/с и более должны иметь дополнительные защитные устройства в виде металлических экранов и ограждений, закрывающих рабочую зону во время шлифования, и щитков, закрывающих открытый участок круга при его отводе.

348. Механическая прочность кругов должна проверяться на специальных стендах, установленных в помещениях, изолированных от основного производства.

Испытательные стенды следует жестко крепить на фундаменте.

349. Испытываемый инструмент, установленный на шпинделе станка, должен быть заключен в камеру, обеспечивающую защиту работающего от осколков круга при его возможном разрыве.

350. Испытательный стенд должен быть снабжен указателем частоты вращения шпинделя и иметь блокировку, исключающую включение привода при открытой испытательной камере и открывание камеры без снятия испытательной нагрузки.

Погрешность частоты вращения шпинделя при установке испытательной скорости не должна выходить за пределы $\pm 5\%$.

351. Процессы установки и снятия кругов массой более 15 кг должны быть механизированы.

352. Радиальное биение шпинделя испытательного станка не должно превышать 0,03 мм. Направление резьбы для крепления круга должно быть обратным направлению вращения шпинделя.

353. Технический осмотр испытательных станков должен проводиться не реже 1 раза в 2 месяца с обязательной регистрацией результатов осмотра в «Журнале технического осмотра испытательного станка», (приложение 2). Проведение испытаний на неисправном станке не допускается.

354. В помещении для испытаний должна быть вывешена инструкция по проведению испытаний.

355. При испытаниях запрещается открывать испытательную камеру станка до полной остановки шпинделя.

356. Перед испытанием шлифовальные круги должны быть осмотрены. На них не должно быть отслоившегося эльборосодержащего слоя и трещин. Отсутствие трещин в кругах на керамической связке должно быть проверено простукиванием их в подвешенном состоянии деревянным молоточком массой 150-200 г. Круг без трещин должен издавать чистый звук.

357. Механическая прочность шлифовальных кругов должна контролироваться в соответствии со следующими требованиями:

Таблица 1

Вид инструмента	Наружный диаметр инструмента, мм	Рабочая скорость инструмента м/с	Испытательная скорость инструмента, м/с
Шлифовальные круги на керамической и органической связках, в том числе эльборовые и лепестковые, а также фибровые шлифовальные диски	150	40	1,5
	30	Св. 40 до 80	1,4
		Св. 80 до 120	
Отрезные круги	250	120	1,3
Отрезные круги для ручных шлифовальных машин	150		3
Гибкие полировальные круги на вулканитовой связке	200	25	5

Механическая прочность эльборовых кругов на органической и металлической связках должна контролироваться при скорости 1,5.

Примечание. Круги типов ПН, ПР, ПНР, ПНВ, К и шарошлифовальные на механическую прочность не испытываются.

358. Время вращения инструмента при испытании на механическую прочность должно быть:

- для эльборовых кругов диаметром до 150 мм и керамической связке - 1,5 мин, на органической и металлической - 3 мин;
- для эльборовых кругов диаметром свыше 150 мм на керамической связке - 3 мин, на органической и металлической - 5 мин;
- для абразивных кругов диаметром до 150 мм - 3 мин, свыше 150 мм - 5 мин.

Время испытания отсчитывается с момента набора испытываемым кругом испытательной скорости, в м/с.

359. Шлифовальные круги (кроме эльборовых), подвергшиеся химической обработке или механической переделке, а также круги, срок хранения которых истек, должны быть повторно испытаны на механическую прочность.

360. Размеры кругов, одновременно испытываемых на двух концах вала испытательного стенда, должны быть одинаковыми.

361. Ширина кольцевой прижимной поверхности и высота испытательных фланцев, а также все размеры рабочих фланцев должны соответствовать требованиям по норме. Наружный диаметр и ширина кольцевой прижимной поверхности у фланцев, между которыми при испытании находится круг, должны быть одинаковыми. Между фланцами и кругом должны ставиться прокладки из картона, "Картон прокладочный и уплотнительные прокладки из него Технические условия", или из другого эластичного материала толщиной 0,5-1 мм.

Прокладки должны перекрывать всю прижимную поверхность фланцев и равномерно выступать наружу по всей окружности не менее чем на 1 мм. При установке на испытательный стенд шлифовальные круги должны центрироваться.

362. Для испытания кругов с отверстием диаметром, превышающим диаметр шпинделя испытательного стенда, допускается применять промежуточные втулки наружным диаметром, равным диаметру отверстия круга. Высота посадочной поверхности промежуточной втулки должна быть не менее половины высоты испытываемого круга.

363. Допускается одновременно испытывать несколько кругов одинаковых размеров, отделенных один от другого промежуточными фланцами такого же диаметра и с такой же кольцевой прижимной поверхностью, как и у основных фланцев, а также прокладками. При разрыве одного или нескольких испытываемых кругов они подлежат замене, а уцелевшие круги испытывают повторно.

364. Результаты испытания кругов должны записываться в «Журнал испытания абразивного и эльборового инструмента» (приложение 3), прошнурованный и скрепленный сургучной печатью. Страницы журнала должны быть пронумерованы.

365. Транспортировать абразивные инструменты, шлифовальные материалы и абразивные пасты следует согласно норме, «Материалы шлифовальные и инструменты абразивные Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение» в зависимости от их вида, типа и марок в коробках, пакетах, мешках, бочках, ящиках, контейнерах, ящичных поддонах. При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах абразивные инструменты не должны подвергаться резким толчкам, ударам и воздействию влаги. Не должны подвергаться воздействию влаги также и шлифовальные материалы. Перекатка шлифовальных кругов вручную на складах допускается только по полу, покрытому материалами, предотвращающими круги от повреждений.

При транспортировании абразивного инструмента и паст, шлифовальных материалов их следует защищать от воздействия атмосферных осадков, используя для этой цели контейнеры и крытые транспортные средства.

366. Абразивные инструменты и пасты, шлифовальные материалы должны храниться в сухих крытых проветриваемых помещениях.

Шлифовальные материалы и инструменты из кубического нитрида бора должны храниться в потребительской таре, а другие шлифовальные материалы, абразивные бруски, шлифовальные головки, абразивные пасты - в потребительской или транспортной таре.

Шлифовальные сегменты типов 1С, 2С, 3С шириной до 150 мм, 5С, 6С, а также типа СП шириной 45 и 60 мм должны храниться в потребительской или транспортной таре. Сегменты остальных типов должны храниться в стопке высотой не более 600 мм.

Полировальные тканевые и кордовые круги должны храниться в транспортной таре на стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Фибровые диски должны храниться в упаковке. Упаковку вскрывают только перед их применением.

Способы хранения шлифовальных и отрезных кругов должны соответствовать указанным в таблице 1 настоящих Правил. Допускается хранить круги в транспортной таре.

Таблица 2

Вид, тип круга**	Наружный диаметр круга, мм	Способ хранения без тары (обозначен знаком х)				
		В ящике или коробке	На ребре	Стопкой высотой, мм, не более		
				300	600	1000
Шлифовальные круги типов ПП, ПВ, ПВД, К, ПВК, ПВДК	До 100	х	-	-	х	-
	От 100	-	х	-	-	х
Шлифовальные круги типов 2П, 3П, Шлифовальные круги типа ПН	Все диаметры	-	-	-	х	-
		-	х	-	х	-
Шлифовальные круги типов ЧК, ЧЦ, ПВДС	До 200	-	-	-	х	-
	От 200	-	-	-	-	-
Шлифовальные круги типов Т, IT	Все диаметры	-	-	х	-	-
Шлифовальные круги типов ПП, ПВ, Д для ручных машин	До 100	х	-	х	-	-
	От 100	-	х	-	х	-
Шлифовальные круги типов 5П, ЧЦ, ЧК для ручных машин	Все диаметры	-	-	х	-	-
Отрезные круги	До 150	-	-	х	-	-
	От 150 до 300	-	-	-	х	-
	От 300	-	-	-	-	х

*** ПП - прямого профиля; ПВ - с выточкой; ПВД - с двусторонней выточкой; К - кольцевые; ПВК - с конической выточкой; ПВДК - с двусторонней конической выточкой; 2П - с двусторонним коническим профилем; 3П - с коническим профилем; ПН - с запрессованными крепежными элементами; ЧК - чашечные конические; ЧЦ - чашечные цилиндрические; ПВДС - с двусторонней выточкой и ступицей; Т и IT- тарельчатые; Д - отрезные; 5П - с опущенным центром.*

Абразивные шеверы должны храниться в стопках на стеллажах на расстоянии не менее одного метра от отопительных приборов.

Полировальные тканевые и кордовые круги следует хранить при температуре не ниже плюс 2 °С, абразивные шеверы - не ниже плюс 15 °С.

Твердые абразивные пасты хранят при температуре не выше плюс 25 °С при относительной влажности воздуха до 90%.

Жидкие абразивные пасты хранят при температуре не выше плюс 25 °С.

Эльборовые пасты хранят при температуре не выше плюс 30 °С.

367. Гарантийный срок хранения с момента изготовления не должен превышать:

- абразивных жидких паст - 3 месяцев;
- шлифовальных кругов на бакелитовой и вулканитовой связках, отрезных кругов на бакелитовой связке, брусков и сегментов на бакелитовой связке - 6 месяцев;
- отрезных кругов на вулканитовой связке, фибровых дисков, шлифовальной шкурки и изделий из нее, полировальных сезалевых кордовых кругов, абразивной твердой и эльборовой паст, абразивных шеверов - 12 месяцев.

368. При перевозке кругов в пределах предприятия должно быть исключено их повреждение. Под круги должна быть подложена буферная подушка из упругого материала (резина, пенопласт, войлок и др.). Тележки, предназначенные специально для перевозки кругов, должны быть на рессорах и колесах с резиновыми ободами. Дно и борта тележек должны быть обшиты упругим материалом. При перевозке кругов высота стопок не должна превышать 500 мм. Между кругами диаметром 500 мм и более должны быть проложены амортизирующие прокладки диаметром не менее 1/2 диаметра перевозимых кругов и толщиной не менее 0,5 мм.

Перевозка инструмента вместе с металлическими деталями и изделиями запрещается.

§ 17. Ручной электрифицированный инструмент и понижающие трансформаторы безопасности

369. Ручной электрифицированный инструмент (далее для краткости «электроинструмент») должен соответствовать требованиям нормы, «Машины ручные электрические. Общие требования по безопасности и методы испытаний».

К работе с электроинструментом класса I в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и вне помещений допускается персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже II, а к работе с электроинструментом II и III класса - I группу по электробезопасности. Лица, допущенные к работе с электроинструментом, должны предварительно пройти обучение и проверку знаний инструкции по охране труда и иметь запись в квалификационном удостоверении о допуске к выполнению работ с применением электроинструмента.

Электротехнический персонал со II группой по электробезопасности и выше допускается к работе с электроинструментом без записи в квалификационном удостоверении на право производства специальных работ.

370. Электроинструмент выпускается следующих классов:

I - электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют изоляцию, и штепсельная вилка имеет заземляющий контакт. У электроинструмента класса I все находящиеся под напряжением детали могут быть с основной, а отдельные детали - с двойной или усиленной изоляцией;

II - электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют двойную или усиленную изоляцию. Этот электроинструмент не имеет устройств для заземления.

Номинальное напряжение электроинструмента классов I и II должно быть не более: 220 В - для электроинструмента постоянного тока, 380 В - для электроинструмента переменного тока; III - электроинструмент на номинальное напряжение не выше 42 В, у которого ни внутренние, ни внешние цепи не находятся под другим напряжением. Электроинструмент класса III предназначен для питания от безопасного сверхнизкого напряжения.

Примечание. Если безопасное сверхнизкое напряжение получают путем преобразования более высокого напряжения, то это следует осуществлять посредством безопасного изолирующего трансформатора (далее – «разделительного трансформатора») или преобразователя с отдельными обмотками.

371. Электроинструмент, питающийся от сети, должен быть снабжен несъемным гибким кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой.

Несъемный гибкий кабель электроинструмента класса I должен иметь жилу, соединяющую заземляющий зажим электроинструмента с заземляющим контактом штепсельной вилки.

Кабель в месте ввода в электроинструмент должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.

Трубка должна быть закреплена в корпусных деталях электроинструмента и выступать из них на длину не менее пяти диаметров кабеля. Закрепление трубки на кабеле вне инструмента запрещается.

372. Для присоединения однофазного электроинструмента шланговой кабель должен иметь три жилы: две - для питания, одну - для заземления. Для присоединения трехфазного инструмента применяется четырехжильный кабель, одна жила которого служит для заземления. Эти требования относятся только к электроинструменту с заземляемым корпусом.

373. Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, должны быть соединены с заземляющим зажимом. Электроинструмент классов II и III не заземляется.

Заземление корпуса электроинструмента должно осуществляться с помощью специальной жилы питающего кабеля, которая не должна одновременно служить проводником рабочего тока. Использовать для этой цели нулевой рабочий провод запрещается.

Штепсельная вилка должна иметь соответствующее число рабочих и один заземляющий контакт. Конструкция вилки должна обеспечивать опережающее замыкание заземляющего контакта при включении и более позднее размыкание его при отключении.

374. Конструкция штепсельных вилок электроинструмента класса III должна исключать сочленение их с розетками на напряжение свыше 42 В.

375. Переносные понижающие трансформаторы, разделительные трансформаторы и преобразователи должны иметь на стороне высшего напряжения кабель (шнур) со штепсельной вилкой для присоединения к электросети. Длина кабеля должна быть не более 2 м. Концы его должны быть прикреплены к зажимам трансформатора с помощью пайки (сварки) или болтового соединения. На стороне низшего напряжения трансформатора должны быть гнезда под штепсельную вилку.

376. Корпуса преобразователей, разделительных и понижающих трансформаторов в зависимости от режима нейтрали сети, питающей первичную обмотку, должны быть заземлены или занулены в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Вторичная обмотка понижающих трансформаторов должна быть заземлена.

Заземление вторичной обмотки трансформаторов или преобразователей с отдельными обмотками не допускается.

377. При каждой выдаче электроинструмента должны быть проверены:

- комплектность и надежность крепления деталей;

- исправность кабеля и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и их исправность (внешним осмотром);
- четкость работы выключателя;
- работа на холостом ходу.

У электроинструмента класса I, кроме того, должна быть проверена исправность цепи заземления между его корпусом и заземляющим контактом штепсельной вилки и должны быть выданы средства индивидуальной защиты (электрические перчатки, галоши, ковры) или разделительный трансформатор, или преобразователь с разделительными обмотками, или защитно-отключающее устройство.

Электроинструмент, не соответствующий хотя бы одному из перечисленных требований или с просроченной датой периодической проверки, выдавать для работы запрещается.

Перед началом работы необходимо проверить:

- соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента, указанным на табличке;
- надежность закрепления рабочего исполнительного инструмента: сверл, абразивных кругов, дисковых пил, ключей-насадок и др.

378. При работе электроинструментом класса I применение средств индивидуальной защиты (диэлектрических перчаток, галош, ковров и т.п.) обязательно, за исключением следующих случаев:

- только один электроинструмент получает питание от разделительного трансформатора;
- электроинструмент получает питание от автономной двигатель-генераторной установки или от преобразователя частоты с разделительными обмотками;
- электроинструмент получает питание через защитно-отключающее устройство.

В помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током необходимо применение диэлектрических перчаток, а в помещениях с токопроводящими полами - также и диэлектрических галош или ковров.

379. Электроинструментом классов II и III разрешается работать без применения индивидуальных средств защиты в помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током.

380. В сосудах, аппаратах и других металлических сооружениях с ограниченной возможностью перемещения и выхода из них разрешается работать электроинструментом классов I и II при условии, что только один

электроинструмент получает питание от автономной двигатель-генераторной установки, разделительного трансформатора или преобразователя частоты с разделительными обмотками, а также электроинструментом класса III. При этом источник питания (трансформатор, преобразователь и т.п.) должен находиться вне сосуда, а его вторичная цепь не должна заземляться.

381. Подключать электроинструмент напряжением до 42В в электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр запрещается.

382. Вносить внутрь топок и барабанов котлов, конденсаторов турбин, баков трансформаторов и других емкостей трансформатор или преобразователь частоты, к которому присоединен электроинструмент, запрещается.

При работах в подземных сооружениях (колодцах, камерах и т.п.), а также при земляных работах трансформатор должен находиться вне этих сооружений.

383. Подключение (отсоединение) вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.) к сети, его проверку, а также устранение неисправностей должен производить специально подготовленный персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

384. Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки запрещается.

385. Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент следует после отключения его от сети штепсельной вилкой и полной остановки.

386. Лицам, работающим с электроинструментом, разбирать и ремонтировать самим инструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части запрещается за исключением электротехнического персонала.

387. Работать электроинструментом с приставных лестниц запрещается.

388. Удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента запрещается. Стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками.

389. При работе электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закреплять. Касаться руками вращающегося режущего инструмента запрещается.

390. При сверлении электродрелью с применением рычага для нажима необходимо следить, чтобы конец рычага не опирался на поверхность, с которой возможно его соскальзывание.

Применяемые для работы рычаги должны быть инвентарными и храниться в инструментальной. Использовать в качестве рычагов случайные предметы запрещается.

391. Электрический отбойный молоток, ручной строительный инструмент ударного действия, работающий от электросети или аккумулятора, предназначенный для разрушения твердых материалов (бетон, кирпич, асфальт), преобразует энергию электродвигателя в механические удары высокой силы, передаваемые через пику или зубило. Электродвигатель приводит в движение ударный механизм (боек), который наносит удары по оснастке (пике) с частотой 1000–1500 ударов в минуту.

По типу привода отбойные молотки подразделяются на:

- пневматические - с приводом сжатым воздухом от компрессора;
- электрические - работающие через преобразование электрической энергии в механическую;
- бензиновые - использующие двигатель внутреннего сгорания, встроенный в корпус молотка.

392. Обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

393. Работать электроинструментом, не защищенным от воздействия капель и брызг, не имеющим отличительных знаков (капля в треугольнике, или две капли), в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя запрещается.

Работать таким электроинструментом разрешается вне помещений только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде - под навесом на сухой земле или настиле.

394. Оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать, запрещается.

395. При внезапной остановке электроинструмента (исчезновение напряжения в сети, заклинивании движущихся частей и т. п.) он должен быть отключен выключателем. При переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при перерыве в работе и ее окончании электроинструмент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой.

396. Если во время работы обнаружится неисправность электроинструмента или работающий с ним почувствует хотя бы слабое действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправный инструмент сдан для проверки и ремонта.

397. Запрещается работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки, при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- нечеткая работа выключателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части инструмента.
- исчезновение электрической связи между металлическим частями корпуса и нулевым зажимным штырем питательной вилки.

398. Электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему (трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели-удлинители) должны подвергаться периодической проверке не реже 1 раза в 6 месяцев.

В периодическую проверку электроинструмента и вспомогательного оборудования входят:

- внешний осмотр;
- проверка работы на холостом ходу не менее 5 мин;
- измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 500В в течение 1 мин при включенном выключателе, при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм;
- проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I).

399. У электроинструмента измеряется сопротивление обмоток и токоведущего кабеля относительно корпуса и наружных металлических деталей; у трансформаторов - между первичной и вторичной обмотками и между каждой из обмоток и корпусом.

400. Исправность цепи заземления проверяется с помощью устройства на напряжение не более 12В, один контакт которого подключается к заземляющему контакту штепсельной вилки, а другой - к доступной для прикосновения металлической детали инструмента (например, к шпинделю). Инструмент считается исправным, если устройство показывает наличие тока.

401. После капитального ремонта электроинструмента или ремонта его электрической части он должен быть подвергнут испытаниям, в программу которых входит:

- проверка правильности сборки внешним осмотром и трехкратным включением, и отключением выключателя у подключенного на номинальное напряжение электроинструмента, при этом не должно быть отказов пуска и остановки;
- проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I);
- испытание изоляции на электрическую прочность;
- обкатка в рабочем режиме не менее 30 мин.

402. После капитального ремонта электроинструмента сопротивление изоляции между находящимися под напряжением деталями и корпусом или деталями для основной изоляции должно быть 2, для дополнительной -5, для усиленной - 7 МОм.

403. Испытание электрической прочности изоляции электроинструмента должно проводиться напряжением переменного тока частотой 50 Гц для электроинструмента класса I-1000В, класса II-250В, класса III-400В.

Электроды испытательной установки прикладываются к одному из токоподводящих контактов штепсельной вилки и к шпинделю или металлическому корпусу либо фольге, наложенной на корпус электроинструмента, выполненный из изоляционного материала (выключатель должен быть включен).

Изоляция инструмента должна выдерживать указанные напряжения в течение 3 с.

Допускается сокращать время испытания до 1 с. при условии повышения испытательного напряжения на 20 %.

404. При вводе в эксплуатацию, а также после капитального ремонта понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты и защитно-отключающих устройств испытание изоляции их обмоток должно производиться повышенным (испытательным) напряжением, прикладываемым поочередно к каждой из них. При этом остальные обмотки должны быть электрически соединены с заземленными корпусом и магнитопроводом. Длительность испытания 1 мин.

Испытательное напряжение принимается:

- 500В при номинальном напряжении вторичной обмотки трансформатора и преобразователя частоты до 42 В;
- 1350В при номинальном напряжении соответственно первичной и вторичной обмоток трансформатора и преобразователя частоты тока 127-220В, при напряжении питающей сети защитно-отключающего устройства 127-220В;
- 1800В при номинальном напряжении соответственно первичной и вторичной обмоток трансформатора и преобразователя, частоты тока 380-

400В, при напряжении питающей сети защитно-отключающего устройства 380-400В.

405. Результаты проверок и испытаний электроинструмента, понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и кабелей должны заноситься в «Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему» (приложение 4). Журнал должно вести назначенное распоряжением по подразделению предприятия лицо, ответственное за сохранность и исправность электроинструмента.

406. На корпусах электроинструмента должны быть указаны инвентарные номера и даты следующих проверок, а на понижающих и разделительных трансформаторах, преобразователях частоты и защитно-отключающих устройствах - инвентарные номера и даты следующих измерений сопротивления изоляции.

407. Хранить электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему следует в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками, ящиками, обеспечивающими его сохранность. Кроме того, должны выполняться требования к условиям хранения, указанные в паспорте электроинструмента.

Запрещается складировать электроинструмент без упаковки в два ряда и более.

При транспортировке электроинструмента в пределах предприятия должны быть приняты меры предосторожности, исключающие его повреждение. Запрещается перевозить электроинструмент вместе с металлическими деталями и изделиями.

§ 18. Светильники переносные ручные электрические

408. Переносные ручные электрические светильники (далее для краткости «светильники») должны иметь рефлектор, защитную сетку, крючок для подвески и шланговый провод с вилкой; сетка должна быть укреплена на рукоятке винтами или хомутами. Патрон должен быть встроен в корпус светильника так, чтобы токоведущие части патрона и цоколя лампы были недоступны для прикосновения.

409. Вилки напряжением 12 и 42 В не должны подходить к розеткам 127 и 220 В. Штепсельные розетки напряжением 12 и 42 В должны отличаться от розеток сети 127 и 220 В.

410. Для питания светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных должно применяться напряжение не выше 42 В.

При наличии особо неблагоприятных условий, а именно, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работающего соприкосновения с большими

металлическими, хорошо заземленными поверхностями (например, работа в барабанах, газоходах и топках котлов или в туннелях), для питания ручных светильников должно применяться напряжение не выше 12В.

411. Вносить внутрь барабанов, газоходов и топок котлов, тоннелей и т.п. переносной понижающий трансформатор запрещается.

412. Использовать автотрансформаторы, дроссельные катушки и реостаты для понижения напряжения запрещается.

413. Для подключения к электросети светильников должен применяться провод с медными жилами сечения 0,75-1,5 мм² с пластмассовой или резиновой изоляцией в поливинилхлоридной или резиновой оболочке, соответствующий "Провода и шнуры, соединительные на напряжение до 450 В. Технические условия". Провод на месте ввода в светильник должен быть защищен от истираний и перегибов.

414. Провод светильника не должен касаться влажных, горячих и масляных поверхностей.

415. Если во время работы обнаружится неисправность электролампы, провода или трансформатора, необходимо заменить их исправными, предварительно отключив от электросети.

416. Светильники следует хранить в сухом помещении.

417. При выдаче светильников лица, выдающие и принимающие их, обязаны удостовериться в исправности ламп, патронов, штепсельных вилок, проводов и т. п.

418. Ремонт светильников должен выполнять электротехнический персонал.

419. У светильников, находящихся в эксплуатации, следует периодически не реже одного раза в 6 мес. производить измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 500 В; при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

§ 19. Инструмент ручной слесарно-кузнечный

420. Ручной слесарно-кузнечный инструмент повседневного применения должен быть закреплен за рабочими для индивидуального или бригадного использования.

421. Бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев.

422. Рукоятки молотков, кувалд и другого инструмента ударного действия должны изготавливаться из сухой древесины твердых лиственных пород (березы, дуба, бука, клена, ясеня, рябины, кизила, граба) без сучков и косослоя или из синтетических материалов, обеспечивающих эксплуатационную прочность и надежность в работе. Использование рукояток, изготовленных из мягких и крупнослойных пород дерева (ели, сосны и т.п.), а также из сырой древесины запрещается. Рукоятки молотков, зубил и т.п. должны иметь по всей длине в сечении овальную форму, быть гладкими и не иметь трещин.

К свободному концу рукоятки должны несколько утолщаться (кроме кувалд) во избежание выскальзывания рукоятки из рук при взмахах и ударах инструментом. У кувалд рукоятка к свободному концу несколько утончается. Кувалда насаживается на рукоятку в сторону утолщенного конца без клиньев.

Ось рукоятки должна быть строго перпендикулярна продольной оси инструмента. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны выполняться из мягкой стали и иметь насечки (ерши). При забивании клиньев в рукоятки молотков их необходимо удерживать клещами.

423. Работать с инструментом, рукоятки которого посажены на заостренные концы (напильники, шаберы и др.) без металлических бандажных колец, запрещается.

424. Рукоятки (черенки) лопат должны прочно закрепляться в держателях, причем выступающая из держателя часть рукоятки должна быть срезана наклонно к плоскости лопаты. Рукоятки лопат должны изготавливаться из древесных пород без сучков и косослоя или из синтетических материалов.

Ломы должны быть прямыми с оттянутыми и заостренными концами.

425. Инструмент ударного действия (зубила, крейцмейсели, бородки, просечки, керны и пр.) должен иметь гладкую затылочную часть без трещин, заусенцев, наклепа и сколов. На рабочем конце не должно быть повреждений. Длина инструмента ударного действия должна быть не менее 150 мм.

Угол заострения рабочей части зубила должен соответствовать обрабатываемому материалу: для рубки чугуна и бронзы - 70° , для стали средней твердости - 60° , для меди и латуни - 45° , для алюминия и цинка - 35° . Средняя часть зубила должна иметь овальное или многогранное сечение без острых ребер и заусенцев на боковых гранях, ударная - форму усеченного конуса.

Поверхностная твердость рабочей части зубила для кузнечных работ на длине 30 мм для холодной рубки должна быть 54-58 HRC, для горячей - 50-55 HRC, твердость ударяемой части на длине 20 мм - 30-40 HRC.

426. При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд должны применяться клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

427. При работах инструментом ударного действия рабочие должны пользоваться защитными очками для предотвращения попадания в глаза твердых частиц.

428. При пользовании клещами должны применяться кольца. Размеры колец должны соответствовать размерам обрабатываемых заготовок. С внутренней стороны ручек клещей должен быть упор, предотвращающий сдавливание пальцев руки.

429. Поверхности металлических ручек клещей должны быть гладкими (без вмятин, зазубрин и заусенцев) и очищенными от окалины.

430. Отвертка должна выбираться по ширине рабочей части (лопатки), зависящей от размера шлица в головке шурупа или винта.

431. Размеры зева (захвата) гаечных ключей не должны превышать размеров головок болтов (граней гаек) более чем на 0,3 мм. Применение подкладок при зазоре между плоскостями губок и головок болтов или гаек более допустимого запрещается.

Рабочие поверхности гаечных ключей не должны иметь сбитых скосов, а рукоятки - заусенцев. На рукоятке должен быть указан размер ключа. При отвертывании и завертывании гаек и болтов удлинять гаечные ключи дополнительными рычагами, вторыми ключами или трубами запрещается. При необходимости следует применять ключи с длинными рукоятками. Допускается удлинять рукоятки ключей дополнительными рычагами только типа «звездочка».

432. Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения. Класть инструмент на перила ограждений или не огражденный край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев запрещается.

433. При переноске или перевозке инструмента острые части его должны быть защищены.

434. Ответственными за исправное состояние ручного слесарно-кузнечного инструмента являются лица, выдающие (принимаящие) инструмент (инструментальщик), и пользующийся им рабочий.

435. Весь ручной слесарно-кузнечный инструмент (как находящийся в инструментальной, так и выданный на руки) должен периодически осматриваться инженерно-техническим работником, назначенным по подразделению, не реже одного раза в квартал. Ответственность за исправность инструмента перед работой и в процессе работы определяется соответствующими правилами техники безопасности. Неисправный инструмент должен изыматься.

§ 20. Инструмент пневматический

436. Пневматический инструмент должен соответствовать «Требованиям к машинам ручным пневматическим. Общие требования безопасности».

К работе с пневматическим инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие производственное обучение и проверку знаний инструкции по охране труда и имеющие запись в удовлетворении о проверке знаний о допуске к выполнению работ с применением пневматического инструмента.

437. Рабочая часть пневматического инструмента должна быть правильно заточена и не иметь повреждений, трещин, выбоин и заусенцев. Боковые грани инструмента не должны иметь острых ребер; хвостовик должен быть ровным, без скосов и трещин и во избежание самопроизвольного выпадения должен соответствовать размерам втулки, быть плотно пригнан и правильно центрирован. Применять подкладки (заклинивать) или работать пневматическим инструментом при наличии люфта во втулке запрещается.

438. Клапан включения пневматического инструмента должен легко и быстро открываться и закрываться, не пропускать воздух в закрытом положении.

439. Для пневматического инструмента должны применяться гибкие шланги. Использовать шланги, имеющие повреждения, запрещается.

Присоединять шланги к пневматическому инструменту и соединять их между собой необходимо с помощью ниппелей или штуцеров и стяжных хомутов. Крепить шланги проволокой запрещается.

Места присоединения воздушных шлангов к пневматическим инструментам, трубопроводам и места соединения шлангов между собой не должны пропускать воздуха.

440. До присоединения шланга к пневматическому инструменту должна быть продута воздушная магистраль, а после присоединения шланга к магистрали должен быть продут и шланг. Свободный конец шланга при продувке должен быть закреплен. Инструмент присоединяется к шлангу после прочистки сетки в футорке.

441. На воздухоподводящем трубопроводе должна быть запорная арматура.

442. Подключение шланга к магистрали и инструменту, а также его отсоединение должны производиться при закрытой запорной арматуре. Шланг должен быть размещен так, чтобы была исключена возможность случайного повреждения или наезда на него транспорта.

443. Натягивать и перегибать шланги пневматического инструмента во время работы запрещается. Не допускается также пересечение их тросами, кабелями и рукавами газосварки.

444. Подавать воздух к пневматическому инструменту следует только после установки в его рабочее положение (например, рабочая часть ударного инструмента должна упираться в обрабатываемый материал). Работа инструмента вхолостую допускается лишь при его опробовании (перед началом работы или при ремонте).

445. Работать пневматическим инструментом ударного действия необходимо в защитных очках и рукавицах.

446. Работать пневматическим инструментом с не отрегулированными клапанами запрещается.

447. Работать пневматическим инструментом с приставных лестниц запрещается.

448. Исправлять, регулировать и менять рабочую часть инструмента во время работы при наличии в шланге сжатого воздуха запрещается.

449. Работать пневматическим инструментом без средств виброзащиты и управления рабочим инструментом, а также без глушителя шума запрещается.

450. Работающие пневматическим инструментом в зоне повышенного шума должны использовать средства индивидуальной защиты (противошумные наушники, противошумные вкладыши типа «беруши» и антифоны).

451. Работать пневматическим инструментом ударного действия без устройств, исключающих самопроизвольный вылет рабочей части при холостых ударах, запрещается.

452. Шлифовальные машины, пилы и рубанки должны иметь защитное ограждение рабочей части.

453. При работе пневматическим инструментом держать его за рабочую часть запрещается.

454. Нажим на пневматический инструмент должен осуществляться плавным постепенным усилием.

455. Переносить пневматический инструмент разрешается только за рукоятку. Использовать для этой цели шланг или рабочую часть инструмента запрещается.

456. При перерывах в работе, обрыве шлангов и всякого рода неисправностях следует немедленно прекратить доступ сжатого воздуха к пневматическому инструменту (закрывать запорную арматуру).

457. Шланги следует хранить в закрытом помещении при положительной температуре воздуха.

458. Пневматический инструмент непосредственно перед выдачей должен осматривать работник, его выдающее. В процессе эксплуатации пневматический инструмент необходимо ежедневно очищать от загрязнений по окончании работ и по мере надобности подтягивать крепежные детали. Пневматический инструмент независимо от условий его работы и исправности следует не реже одного раза в 6 мес. разбирать, промывать, смазывать детали и заправлять роторные лопатки, а обнаруженные при осмотре поврежденные или сильно изношенные части заменять новыми. После сборки инструмента необходимо произвести регулировку частоты вращения шпинделя на соответствие паспортным данным и проверку его работы на холостом ходу в течение 5 мин.

Работник, производивший указанные выше работы, должен делать запись об исправности инструмента в журнал учета и осмотра.

459. Вибрационные параметры и шумовые характеристики пневматического инструмента должны контролироваться после его ремонта, сопровождавшегося разборкой.

460. Вибрационные параметры определяются в следующем; «Машины ручные. Методы измерения вибрационных параметров», Р 50209-92 «Вибрация. Требования к испытаниям механических молотков» и по стандартам на конкретные виды инструмента. Параметры следует заносить в паспорт инструмента.

461. Уровень помех стационарного шумового фона при проведении испытаний после ремонта пневматического инструмента должен быть не менее чем на 6 дБ А ниже уровня звуковой мощности испытываемого инструмента.

§ 21. Когти и лазы монтерские

462. Использование монтерских когтей и лаз при работе под напряжением (ВЛ) требует строгого соблюдения правил техники безопасности, так как они являются вспомогательными средствами подъема, а не защиты.

Монтерские когти предназначены для работы на деревянных и деревянных с железобетонными приставками опорах линий электропередачи, а также на опорах линий связи.

Монтерские лазы ТУ (технические условия) предназначены для подъема на железобетонные опоры трапецеидального сечения типов СВ110-1-а и СВ105-3,5 линий электропередачи 10 кВ и типа СВ95-1-а(2а) линий электропередачи 0,4 кВ.

463. Металлические детали когтей и лазов не должны иметь вмятин, трещин, надломов, заусенцев, острых кромок. Места сварки должны быть ровными, гладкими, без раковин и других дефектов. Съёмные шипы не должны быть сбитыми или скошенными.

464. Материалы и конструкции ремней для крепления должны обеспечивать надежность и удобство работы в различных климатических условиях и временах года.

Распоряжением по подразделению предприятия назначаются лица, ответственные за исправное состояние когтей и лазов.

465. К выполнению самостоятельных верхолазных работ⁴ допускаются лица (рабочие и инженерно-технические работники) не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к верхолазным работам, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего. Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначаемых приказом по предприятию. Лица, допущенные к самостоятельным верхолазным работам, должны иметь соответствующую запись в квалификационном удостоверении на право производства этих работ.

466. Перед подъемом на опору необходимо тщательно осмотреть когти и лазы и убедиться, что не просрочена дата их испытания и исправны узлы и детали. Особое внимание должно быть обращено на прочность сварных швов, целостность твердосплавных вставок шипов, сохранность прошивки ремней и надежность пряжек, на наличие контргаек и шплинтов и надежность закрепления конца сдвоенной пружинной ленты на барабане червячного механизма, а также на надежность фиксации наконечника тросовой петли универсальных лазов в гнезде корпуса механизма, исправность которого проверяется вращением рукоятки червячного механизма.

467. Пользование когтями и лазами, у которых затуплены или поломаны шипы, запрещается.

468. Когти и лазы подвергаются периодическим испытаниям статической нагрузкой 1350 Н (135 кгс) не реже одного раза в 6 мес.

При испытании статическую нагрузку прикладывают к каждому когтю или лазу в течение 5 мин непосредственно на крепежные ремни так, чтобы ось нагрузки проходила через центр подножки (рис. 11).

⁴ Верхолазными считаются работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, над которыми они производятся непосредственно с временных монтажных приспособлений, конструкций или оборудования при их монтаже и ремонте. Основным средством, предотвращающим падение с высоты, служит предохранительный пояс.

Допускается испытание когтя или лаза и крепежных ремней проводить отдельно, если конструкция, когтя или лаза не позволяет испытывать их совместно с крепежными ремнями.

На подножке когтя, лаза должны быть нанесены: товарный знак изготовителя; номер; дата изготовления.

469. Предъявляемые к испытаниям монтерские когти вначале подвергаются тщательному внешнему осмотру.

При осмотре когтей следует обращать внимание на состояние крепления всех деталей (серповидной части к подножке, крепления шипов), сохранность прошивки ремней и надежность пришивки пряжек. Стопорная гайка должна быть надежно затянута и зашплинтована стопорным кольцом. Шипы должны быть завернуты до упора и правильно заточены.

После осмотра и устранения обнаруженных дефектов производится испытание когтей нагрузкой. Прочность когтя проверяется статической нагрузкой в рабочем положении на деревянном столбе диаметром, соответствующим номеру когтя.

Коготь должен выдерживать статическую нагрузку без остаточной деформации и разрыва сварных швов, а также без надрыва ремня или повреждения пряжки.

Остаточные деформации после снятия статической нагрузки не допускаются.

Отсутствие остаточных деформаций проверяют замером раствора и подъема когтя до и после испытаний.

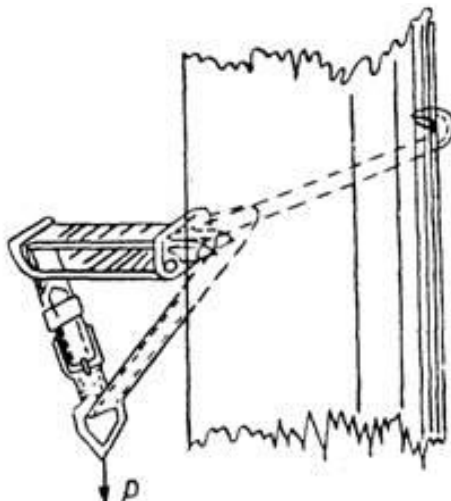


Рис. 11. Схема испытания монтерских когтей:
(*P* – испытательная нагрузка)

470. При осмотре лазов проверяются состояние узлов деталей, болтовых соединений, а также наличие контргаек и шплинтов, состояние ременных креплений. Особое внимание уделяется у универсальных лазов состоянию узлов тросовой петли и механизма регулирования ее раствора.

При осмотре тросовой петли определяются степень износа проволок троса и ветвей сдвоенной пружинной ленты и надежность соединения ее с тросом. Сварные швы должны проверяться на отсутствие трещин или каких-либо механических повреждений. Изношенные или поврежденные шипы должны быть сняты и заменены новыми

После осмотра и устранения обнаруженных дефектов лазы подвергаются испытанию.

При испытании лазы должны быть установлены в рабочее положение на специальном испытательном стенде, имитирующем конфигурацию нижней части опоры линии электропередачи, для которой они предназначены.

После испытания статической нагрузкой каждый лаз подвергается внешнему осмотру. Лазы, у которых обнаруживаются остаточные деформации деталей, трещины, надрывы крепежных ремней или заедания в работе механизма регулирования раствора тросовой петли, бракуются и к дальнейшей эксплуатации не допускаются.

471. Результаты испытаний когтей и лазов заносятся в “Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений”. На стремянном ремне каждого когтя или лаза должна быть укреплена бирка с его номером и датой следующего испытания.

472. Ремни для затягивания пятки нагрузкой не испытываются, их пригодность к дальнейшей эксплуатации устанавливается осмотром.

Глава 5. Сварочные и другие огневые работы⁵

§ 22. Общие требования

473. Все сварочные и другие огневые работы должны выполняться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», по нормам, «Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов», по принятым нормам – «Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве» и «Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах Министерства энергетики Кыргызской Республики».

474. К электросварочным, газосварочным и другим огневым работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и проверку теоретических знаний, практических навыков, знаний инструкций по охране труда и правил пожарной безопасности и имеющие «Удостоверение сварщика», запись в квалификационном удостоверении о

⁵ В данном разделе не рассматриваются автоматическая, атомно-водородная, аргонодуговая и контактная сварка, а также газозлектрическая резка.

допуске к выполнению специальных работ и специальный талон по технике пожарной безопасности. Талон действителен только при наличии квалификационного удостоверения и дает право на проведение огневых работ. В талоне отмечаются допущенные рабочим нарушения правил пожарной безопасности, а при грубых нарушениях талон изымается, что влечет за собой внеочередную проверку знаний с выдачей нового талона.

Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не ниже II.

475. Подготовка, обучение газо- и электросварщиков должны проводиться в специализированных профессионально-технических училищах, на курсах по сварке при предприятиях или в учебных комбинатах.

Аттестация сварщиков на право выполнения сварочных работ при изготовлении, монтаже и ремонте объектов котлонадзора, газового надзора и подъемных сооружений должна проводиться в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков».

476. Все сварщики должны ежегодно проходить проверку знаний инструкции по охране труда.

При перерыве в работе по специальности свыше 6 мес., а также после временного отстранения за нарушение технологии и низкое качество работ сварщики перед допуском к работе подвергаются внеочередной проверке знаний.

477. До начала сварочных работ каждая емкость, в том числе и находившаяся в эксплуатации, должна быть провентилирована путем пяти-, шестикратной смены воздуха

478. Перед сваркой емкостей (резервуаров, баков и т.п.), в которых находилось жидкое топливо, легковоспламеняющиеся или горючие жидкости, кислоты, газы и т.п., должны быть произведены их очистка, промывка горячей водой с каустической содой, пропарка, просушка и вентилирование с последующей проверкой, подтверждающей отсутствие опасной концентрации вредных веществ.

В этом случае емкость должна быть отглушена от трубопроводов, по которым возможно попадание в нее транспортируемых веществ.

479. До начала сварочных работ в подземном сооружении в нем должно проверяться содержание вероятных вредных веществ непосредственно перед допуском.

При обнаружении газа в подземном сооружении должны быть приняты меры по его проветриванию.

480. Наличие наиболее вероятных вредных веществ в воздухе подземного сооружения или резервуара должно определяться газоанализатором. Пробу воздуха следует отбирать с помощью шланга, опускаемого в люк подземного сооружения или резервуара.

481. Спускаться в подземные сооружения и резервуары для отбора проб воздуха запрещается.

482. Если, несмотря на вентиляцию, будет обнаружено присутствие вредных веществ, то работа в подземном сооружении должна быть запрещена до тех пор, пока не будет устранено их поступление и повторная проверка не подтвердит отсутствие вредных веществ.

483. Сварка внутри барабанов котлов и других резервуаров, а также в подземных сооружениях⁶ должна производиться при открытых лазах, люках, пробках, а также при действующей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей содержание вредных веществ в пределах допустимых концентраций и достаточное содержание кислорода. Скорость движения воздуха на рабочем месте внутри резервуара или подземного сооружения должна составлять 0,3-1,5 м/с.

Температура подаваемого воздуха должна быть не ниже 20°C.

В случае выполнения сварочных работ внутри закрытых емкостей с применением сжиженных газов (пропана, бутана) и углекислоты вытяжная вентиляция должна обеспечивать отсос внизу.

Производить огневые работы с применением сжиженных газов в цокольных и подвальных помещениях, колодцах и других подземных сооружениях запрещается.

484. Освещение при сварочных работах внутри емкостей должно осуществляться с помощью светильников направляющего действия, установленных снаружи, или ручных переносных светильников на напряжение 12В, оборудованных защитной сеткой. При этом освещенность рабочей зоны должна быть не менее 30 лк.

Трансформатор для переносных светильников следует устанавливать вне свариваемого объекта. Применение автотрансформаторов не допускается.

485. Для выполнения сварочных работ внутри барабанов котлов и других резервуаров, и подземных сооружений должно быть назначено не менее 3 чел., из которых двое (наблюдающие) должны находиться вне резервуара (сооружения), у люка (лаза) и страховать сварщика с помощью спасательной веревки, прикрепленной к его спасательному поясу. Допускать к месту работы посторонних лиц запрещается.

Наблюдающие не имеют права отлучаться от люка резервуара или подземного сооружения, пока в резервуаре находится сварщик.

При необходимости спуститься к пострадавшему один из наблюдающих должен надеть противогаз и спасательный пояс и передать

⁶ Под подземным сооружением подразумеваются тепловые камеры, проходные и полупроходные каналы, коллекторы, тоннели и колодцы

конец от спасательной веревки оставшемуся наверху другому наблюдающему.

486. В случае, если работы в закрытых сосудах, стесненных условиях, емкостях и т. п. одновременно выполняют несколько сварщиков, должны быть предусмотрены меры оказания помощи всем работающим.

487. Временные сварочные и другие огневые работы в производственных зданиях, сооружениях, на территориях предприятий при ремонте оборудования или монтаже строительных конструкций должны выполняться с письменного разрешения⁷ работника, ответственного за пожарную безопасность объекта.

Руководитель объекта и работник, ответственное за пожарную безопасность помещения (территории, установки и т. п.), должны обеспечить проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 ч после их окончания.

Сварочные и огневые работы должны выполняться при условии:

- соблюдения правил производства огневых работ и выполнения необходимых мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность;
- тщательной очистки свариваемых деталей снаружи и изнутри от окалины, пыли и горючих веществ (масел и пр.). Поверхности свариваемых деталей должны быть сухими. Кромки заготовок и деталей не должны иметь заусенцев;
- ограждения места работ в целях защиты персонала от излучения, выделяющегося при сварке, разлетающихся искр и окалины;
- наличия средств пожаротушения на месте работ.

Выдача нарядов-допусков на временные сварочные и другие огневые работы производится работниками, указанными в “Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах Министерство энергетики КР.

488. Производство сварочных и других огневых работ без выдачи наряда допускается в постоянных местах проведения огневых работ, а также при авариях, но обязательно под непосредственным наблюдением начальника цеха или по его указанию другим ответственным инженерно-техническим работником данного подразделения.

Временные места проведения огневых работ и места установки сварочных агрегатов, баллонов с газами и бачков с горючей жидкостью должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок - в радиусе 10 м.

⁷ Такие работы на электростанциях и в сетях производятся с оформлением наряда-допуска, являющегося одновременно и разрешением на производство огневых работ.

489. При сварке металлоконструкций массой более 15 кг стационарные рабочие места должны быть оборудованы сборочными стендами и средствами механизации.

При сварке мелких и малогабаритных (массой до 15 кг) изделий стационарные рабочие места должны быть оборудованы столами сварщиков.

490. Одновременное выполнение электросварочных и газопламенных работ внутри барабанов котлов и резервуаров запрещается.

Не допускается применять бензорезы при выполнении газопламенных работ в резервуарах, колодцах и других замкнутых емкостях.

491. При сварочных работах внутри резервуара или подземного сооружения время пребывания в нем, а также продолжительность отдыха (с выходом из сооружения или резервуара) определяет лицо, выдавшее задание, в зависимости от условия и характера работы.

492. Работать в подземном сооружении или резервуаре (кроме резервуаров для хранения топлива и масел) при температуре воздуха в нем выше 33°C допускается только в исключительных случаях (при аварии, если она грозит опасностью для жизни людей, разрушением оборудования и т. п.) с разрешения руководителя работ и под его непосредственным руководством с принятием необходимых мер для предотвращения ожогов персонала.

493. Производство сварочных и огневых работ на сосудах, аппаратах, трубопроводах, коммуникациях и т. п., заполненных горючими или вредными веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, газов, паров и воздуха или под напряжением запрещается.

494. Приступать к производству сварочных работ с лесов, подмостей и люлек разрешается только после принятия мер против загорания деревянных элементов и попадания брызг расплавленного металла на работающих или проходящих внизу людей, а также на сгораемые конструкции.

495. Производить сварочные работы с приставных переносных лестниц запрещается.

496. В местах производства сварочных работ применять и хранить бензин, керосин, ацетон и другие легковоспламеняющиеся материалы запрещается.

497. Применять для предварительного обезжиривания поверхностей под сварку и наплавку керосин, бензин, ацетон и другие горючие и легковоспламеняющиеся вещества, а также трихлорэтилен, дихлорэтан и другие хлорпроизводные углеводороды запрещается.

В исключительных случаях, при невозможности по техническим причинам использовать пожаробезопасные моющие средства, допускается применение горючих жидкостей в количествах, требуемых для разового

использования, но не более 1 л. При этом следует применять только закрытую тару из небьющегося материала.

498. На оборудовании, расположенном в одном помещении, выполнять одновременно сварочные и лакокрасочные работы запрещается.

499. Сварщики должны быть обеспечены по действующим нормам спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты и обязаны пользоваться ими во время работы.

500. Работать в одежде и рукавицах со следами масел и жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей запрещается.

501. Для защиты глаз и лица от действия ультрафиолетовых и инфракрасных лучей сварщик должен пользоваться щитками (ручными или наголовными) со стеклами-светофильтрами.

Применять светофильтры при дуговых методах сварки следует в зависимости от силы тока и метода сварки.

Назначение светофильтров различных марок из темного стекла для электрогазосварочных и вспомогательных работ следующее:

- В-1 - при работах на открытых площадках при ярком солнечном освещении и для вспомогательных рабочих при электросварке в цехах;
- В-2 - для вспомогательных рабочих при электросварке в цехах;
- Г-1 - для газосварщиков и вспомогательных рабочих при электросварке на открытых площадках;
- Г-2 - для газосварщиков (при газовой сварке и резке средней мощности);
- Г-3- для газосварщиков (при мощной газовой сварке и резке).

Выбор светофильтров из темного стекла для сварщиков, выполняющих электродугую и плазменную сварку, зависит от силы тока и метода сварки и определяется данными таблицы 4.

Применение светофильтров из темного стекла для газовой сварки и кислородной резки в зависимости от расхода ацетилен и кислорода должно соответствовать указанному в таблицы 3.

502. Для обеспечения оптимальных условий зрительной работы сварщика с учетом индивидуальных особенностей его зрения рекомендуется помимо светофильтров, указанных в таблицах 3 и 4, опробовать светофильтр на один номер больше или меньше. Если при этом оптимальные условия зрительной работы сварщика не будут достигнуты, необходимо проверить условия освещения и зрение сварщика.

503. Место проведения сварочных и других огневых работ должно быть обеспечено средствами пожаротушения (огнетушителем или ящиком с песком, лопатой и ведром с водой). При наличии в непосредственной

близости от места сварки кранов внутреннего противопожарного водопровода напорные рукава со стволами должны быть присоединены к кранам.

504. При выполнении электросварочных, газопламенных и других огневых работ должны соблюдаться требования нормативных правовых актов, действующих на территории Кыргызской Республике (СН КР 12-01:2018 «Безопасность труда в строительстве»). ГОСТ Р 70465-2022 (действует с 01.06.2023г.) «Типовые технологические и организационные процессы» регламентирует строгую последовательность сварочных работ, включая контроль режимов (допуск $\pm 5\%$), подготовку кромок и подогрев. Огневые работы требуют обязательного заземления оборудования (ГОСТ 12.2.007.8), ограждения поста (высота от 1,8 м) и наличия средств пожаротушения. Ток и напряжение должны контролироваться (отклонения не более +5 % от номинала).

0

Таблица 3

**Светофильтры, рекомендуемые при дуговых методах сварки
Светофильтры стеклянные для защиты глаз от вредных излучений на производстве.
Технические условия в зависимости от силы тока**

Метод сварки	Сила тока, А, для светофильтров												
	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	C-11	C-12	C-13
Дуговая сварка металлическим электродом	—	—	15-30	30-60	60-150	150-275	275-350	350-600	600-700	700-900	900	—	—
Дуговая сварка тяжелых металлов металлическим электродом в среде инертных газов	—	—	20-30	30-50	50-80	80-100	100-200	200-350	350-500	500-700	700-900	900	—
Дуговая сварка легких сплавов металлическим электродом в среде инертных газов	—	—	—	15-30	30-50	50-90	90-150	150-275	275-350	350-600	600-800	800	—
Дуговая сварка вольфрамовым электродом в среде инертных газов	—	—	10-15	15-20	20-40	40-80	80-100	100-175	175-275	275-300	300-400	400-600	600
Дуговая сварка металлическим электродом в среде углекислого газа	30-60	60-100	100-150	150-175	175-300	300-400	400-600	600-700	700-900	—	—	—	—
Плазменная сварка	—	—	—	—	30-50	50-100	100-175	175-300	300-350	350-500	500-700	700-900	900
Воздушно-дуговая поверхностная резка, строжка и выплавка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500-700	700-900	900

Светофильтры для газовой сварки и кислородной резки

Обозначение светофильтра	Расход ацетилена при сварке, л/ч	Расход кислорода при резке л/ч
С-1	Не более 70	-
С-2	70-200	900-2000
С-3	200-800	2000-4000
С-4	Не менее 800	4000-8000

§ 23. Электросварочные работы

505. Электросварочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями «Работы электросварочные. «Требования безопасности», «Правил техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах».

Электротехнические устройства, входящие в состав электросварочного оборудования, должны соответствовать нормам, «Устройства электросварочные и для плазменной обработки, требования безопасности» и «Правил устройства электроустановок».

506. Для электросварочных установок и сварочных постов, предназначенных для постоянных электросварочных работ в зданиях вне сборочно-сварочных цехов и участков, должны быть предусмотрены специальные вентилируемые помещения со стенами из несгораемых материалов.

В помещениях для электросварочных установок должны быть предусмотрены достаточные по ширине проходы, обеспечивающие удобство и безопасность производства сварочных работ и доставки изделий к месту сварки и обратно, но не менее 0,8 м.

Площадь отдельного помещения для электросварочных установок должна быть не менее 10 м², причем площадь, свободная от оборудования и материалов, должна составлять не менее 3 м² на каждый сварочный пост.

Высота стенок кабины должна быть не менее 2 м, зазор между стенками и полом - 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - 300 мм.

507. Проходы между однопостовыми источниками сварочного тока - преобразователями установок сварки (резки, наплавки) плавлением - должны быть шириной не менее 0,8 м, между многопостовыми - не менее 1,5 м, расстояние от одно- и многопостовых источников сварочного тока до стены должно быть не менее 0,5 м.

Проходы между группами сварочных трансформаторов должны иметь ширину не менее 1 м. Расстояние между сварочными трансформаторами,

стоящими рядом в одной группе, должно быть не менее 0,1 м, между сварочными трансформаторами и ацетиленовым генератором - не менее 3 м.

Регулятор сварочного тока может размещаться рядом со сварочным трансформатором или над ним. Установка сварочного трансформатора над регулятором тока запрещается.

508. Подсоединение сварочных установок к электрической сети производится только через коммутационные аппараты.

509. Непосредственное питание сварочной дуги от силовой, осветительной и контактной сети не допускается.

510. Схема присоединения нескольких источников сварочного тока при работе на одну сварочную дугу должна исключать возможность возникновения между изделием и электродом напряжения, превышающего наибольшее напряжение холостого хода одного из источников сварочного тока.

511. Напряжение холостого хода источников тока для дуговой сварки при номинальном напряжении сети не должно превышать:

- 80В эффективного значения - для источников переменного тока ручной дуговой и полуавтоматической сварки;
- 140В эффективного значения - для источников переменного тока автоматической дуговой сварки;
- 100В среднего значения - для источников постоянного тока.

512. Одно- и многопостовые сварочные установки должны быть защищены предохранителями или автоматическими выключателями со стороны питающей сети. Установки для ручной сварки должны быть снабжены указателем значения сварочного тока (амперметром или шкалой на регуляторе тока). Многопостовые сварочные агрегаты кроме защиты со стороны питающей сети должны иметь автоматический выключатель в общем проводе сварочной цепи и предохранители на каждом проводе к сварочному посту.

513. Для предотвращения загорания электропроводов и сварочного оборудования должны быть правильно выбраны: сечения кабелей по значению тока, изоляция кабелей по рабочему напряжению и плавкие вставки предохранителей по предельно допустимому номинальному току.

514. Присоединение к сети и отключение от нее сварочных установок должен производить электротехнический персонал предприятия, эксплуатирующий эту электросеть.

515. Передвижные источники сварочного тока на время их перемещения должны быть отключены от сети.

516. Электросварочная установка на все время работы должна быть заземлена медным проводом сечением не менее 6 мм² или стальным прутком

(полосой) сечением не менее 12 мм². Заземление осуществляется через специальный болт, имеющийся на корпусе установки.

Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках надлежит непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный провод).

Использование нулевого рабочего или фазного провода двухжильного питающего кабеля для заземления сварочного трансформатора запрещается.

517. Для питания однофазного сварочного трансформатора должен применяться трехжильный гибкий шланговый кабель, третья жила которого должна быть присоединена к заземляющему болту корпуса сварочного трансформатора и к заземляющей шине пункта питания помимо коммутационного аппарата.

Для питания трехфазного трансформатора должен применяться четырехжильный кабель, четвертая жила которого используется для заземления.

Заземляющая шина пункта питания должна быть соединена либо с нулевым защитным проводом питающей линии в установках с глухо заземленной нейтралью, либо с заземлителем в установках с изолированной нейтралью.

518. Зажим (полюс) сварочного трансформатора, присоединяемый к свариваемой детали, должен быть соединен с помощью заземляющего проводника с заземляющим болтом на корпусе сварочного трансформатора (рис. 12).

519. Сварочные кабели следует соединять путем опрессования, сварки и пайки.

Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться опрессованными или припаянными кабельными наконечниками.

520. Длина первичной цепи между пунктом питания и передвижной сварочной установкой должна быть не более 10 м.

521. Заземление электросварочных установок должно выполняться до их подключения к сети и сохраняться до отключения от сети.

522. В качестве обратного провода, соединяющего свариваемое изделие с источником сварочного тока, могут служить стальные шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция (металлоконструкции и обеспаренные и обезвоженные трубопроводы в пределах котлов и турбин, на которых ведутся сварочные работы) при условии, что их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока.

Соединение отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов.

Использовать в качестве обратного провода внутренние железнодорожные пути, сети заземления или зануления, а также провода и шины первичной коммутации распределительных устройств, металлические конструкции зданий, коммуникации и технологическое оборудование запрещается. Как исключение допускается использование для этой цели при монтажных и ремонтных работах металлических строительных конструкций зданий (в том числе подкрановых путей) при условии, что вся цепь обратного провода находится в пределах видимости и может быть проверена от источника питания до места сварочных работ.

Сварка должна производиться с применением двух проводов.

Использование заземляющих проводников распределительных устройств в качестве обратного провода для сварочных установок может привести к отвлечению тока на металлические оболочки близлежащих контрольных кабелей, их повреждению и ложной работе релейной защиты. Ложная работа релейной защиты может быть обусловлена и появлением разности потенциалов между заземленными точками цепей релейных защит при работе сварочных установок.

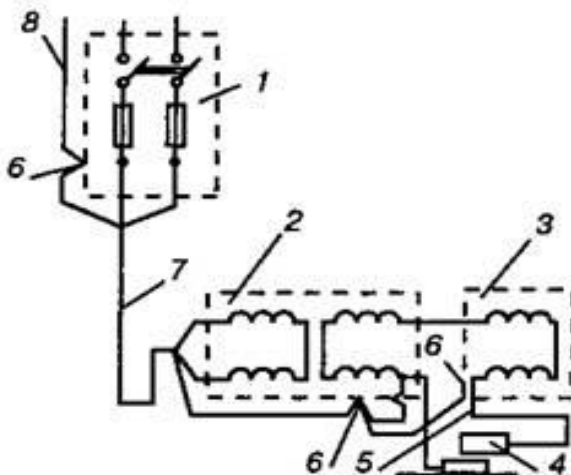


Рис. 12. Схема подключения сварочного трансформатора:

1 – пункт питания; 2 – сварочный трансформатор; 3 – регулятор; 4 – электрододержатель; 5 – шланговый одножильный провод; 6 – заземляющий болт; 7 – питающий шланговый трехжильный провод с заземляющей жилой; 8 – нулевой провод сети.

523. При применении передвижных источников сварочного тока и выполнении работ в пожароопасных помещениях обратный провод должен быть изолирован также как прямой.

524. Подавать напряжение к свариваемому изделию через систему последовательно соединенных металлических стержней, рельсов или любых других предметов запрещается.

Если свариваемый предмет не имеет металлического контакта с заземленным столом, заземлению подлежит сам свариваемый предмет.

525. Перед началом электросварочных работ необходимо осмотром проверить исправность изоляции сварочных проводов и электрододержателей, а также плотность соединений всех контактов.

526. Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также в местах сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений и химических воздействий.

При повреждении изоляции проводов они должны быть заменены или заключены в резиновый шланг.

Допускается изоляция поврежденных участков проводов методом вулканизации с использованием сырой резины.

527. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, до баллонов и трубопроводов с горючими газами - не менее 1 м.

528. Электродержатели для ручной сварки должны иметь конструкцию, обеспечивающую надежное зажатие, а также исключаящую возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь. Рукоятки электрододержателей должны быть изготовлены из негорячего диэлектрического и теплоизолирующего материала. Пользование электрододержателями, у которых нарушена изоляция рукоятки, запрещается.

Электрододержатели должны соответствовать нормам «Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия».

Применение самодельных электрододержателей запрещается.

529. Токопроводящие части электрододержателя должны быть изолированы, кроме того, должна быть обеспечена защита от случайного соприкосновения с ними рук сварщика или свариваемого изделия.

Разница температур наружной поверхности рукоятки на участке, охватываемом рукой сварщика, и окружающего воздуха при номинальном режиме работы электрододержателя должна быть не более 40°C.

530. Допускается применять для сварки постоянным током электрододержатели с электрической изоляцией только рукоятки. При этом ее конструкция должна исключать возможность образования токопроводящих мостиков между внешней поверхностью рукоятки и деталями электрододержателя, находящимися под напряжением, и непосредственного контакта с токоведущими деталями при обхвате

рукоятки. На электрододержателе должна быть предупреждающая надпись: “Применять только для постоянного тока”.

531. Ремонт сварочных установок должен выполняться только после снятия напряжения.

532. Осмотр и чистка сварочной установки и ее пусковой аппаратуры должны производиться не реже одного раза в месяц.

533. Сопротивление изоляции обмоток сварочных трансформаторов и преобразователей тока должно измеряться после всех видов ремонтов, но не реже одного раза в 12 месяцев.

Сопротивление изоляции обмоток трансформатора относительно корпуса и между обмотками должно быть не менее 0,5 МОм.

При вводе в эксплуатацию и после капитального ремонта изоляция сварочных трансформаторов должна быть испытана повышенным напряжением 50 Гц в течение 1 мин.

Испытательное напряжение должно соответствовать значениям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Место приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В, при напряжении питающей сети трансформатора, В	
	До 380	Свыше 380
Между первичной обмоткой и корпусом	1800	2250
Между вторичной обмоткой и корпусом	1800	1800
Между первичной и вторичной обмотками	3600	4050

534. Результаты измерений сопротивления изоляции и испытаний изоляции сварочных трансформаторов и преобразователей тока лица, проводившее измерения или испытания, должно заносить в «Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему».

535. На корпусе сварочного трансформатора или преобразователя должны быть указаны инвентарный номер, дата следующего измерения сопротивления изоляции и принадлежность цеху (участку и т. п.).

536. При работе с подручным или в составе бригады сварщик перед зажиганием дуги обязан предупредить окружающих.

537. При ручной сварке внутри емкостей и сварке крупногабаритных изделий следует применять переносные портативные местные отсасывающие устройства, снабженные приспособлениями для быстрого и надежного крепления вблизи зоны сварки.

538. Работа в замкнутых или ограниченных пространствах должна производиться в соответствии с требованиями п.386 настоящих правил. Один

из наблюдающих должен иметь группу по электробезопасности II или выше. Наблюдающие должны находиться снаружи свариваемой емкости.

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах⁸ должна производиться при выполнении следующих условий:

- наличии люков для прокладки коммуникаций и эвакуации работающих;
- непрерывной работе системы местной вытяжной вентиляции и устройств (воздухоприемников и др.), удаляющих вредные вещества, содержащиеся в воздухе, до предельно допустимых концентраций и поддерживающих содержание кислорода не менее 20 % по объему;
- наличии в сварочном оборудовании устройства прекращения подачи защитного газа при отключении напряжения в сварочной цепи;
- наличии ограничителя напряжения холостого хода при ручной дуговой сварки переменным током. Ограничитель, выполненный в виде приставки, должен быть заземлен отдельным проводником.

539. Производство электросварочных работ во время дождя и снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика запрещается.

540. При электросварочных работах в производственных помещениях рабочие места сварщиков должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

541. Электросварщики, работающие на высоте, должны иметь специальные сумки для электродов и ящики для сбора огарков. Разбрасывать огарки запрещается.

542. При электросварочных работах в сырых местах сварщик должен находиться на настиле из сухих досок или диэлектрическом ковре.

543. При любых отлучках с места работы сварщик обязан отключить сварочный аппарат.

⁸ Замкнутыми пространствами (помещениями) считаются пространства, ограниченные поверхностями, имеющие люки (лазы) размерами, препятствующими свободному и быстрому проходу через них работающих и затрудняющими естественный воздухообмен; труднодоступными пространствами (помещениями) следует считать такие, в которых ввиду малых размеров затруднено выполнение работ, а естественный воздухообмен недостаточен

544. При электросварочных работах сварщик и его подручные должны пользоваться индивидуальными средствами защиты:

- защитной каской из токонепроводящих материалов. Каска должна удобно сочетаться со щитком, служащим для защиты лица и глаз. Защитные щитки должны соответствовать требованиям по нормам. Средства индивидуальной защиты. Щитки защитные для электросварщиков. Технические условия”;
- защитными очками с бесцветными стеклами для предохранения глаз от осколков и горячего шлака при зачистках сварных швов молотком или зубилом;
- рукавицами, рукавицами с крагами или перчатками из искростойких материалов с низкой электропроводностью.

Персонал должен быть проинструктирован о вредном влиянии на зрение и кожу ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, выделяющихся при электросварке.

Лица, выполняющие электросварку или присутствующие при ней, при появлении боли в глазах должны немедленно обратиться к врачу.

545. При сварочных работах в условиях повышенной опасности поражения электрическим током (сварка в резервуарах и др.) электросварщики кроме спецодежды должны обеспечиваться диэлектрическими перчатками, галошами или коврами и при прикосновении с холодным металлом - наколенниками и наплечниками.

§ 24. Газосварочные работы

546. Газосварочные работы должны проводиться в соответствии с требованиями «Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности», «Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилен, кислорода и газопламенной обработке металлов», утвержденных ЦК профсоюза рабочих машиностроения, «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Службой по энергетическому надзору Министерства энергетики Кыргызской Республики.

547. Требования к газорезательному оборудованию:

- оборудование, применяемое для проведения огневых работ, должно своевременно подвергаться техническому обслуживанию, испытанию и ремонту;

- все соединения и каналы горелок (резаков), включая уплотнительные устройства должны быть герметичны;

- в конструкциях горелок и резаков должны быть устройства для пуска, регулирования и перекрытия подачи газов в наконечники;

- конструкция горелок и резаков должна обеспечивать устойчивое горение пламени без хлопков и обратных ударов в любом пространственном положении при правильной эксплуатации;

- резаки, предназначенные для работы на жидком горючем, должны иметь обратные клапаны, препятствующие проникновению обратных ударов в кислородный рукав;

- конструкция бачка для жидкого топлива должна быть герметична при давлении 0,49 Мпа; должна быть рассчитана на прочность при давлении 0,981 Мпа;

- бачок должен быть оборудован: насосом для нагнетания воздуха, узлом отбора горючего с запорным устройством; ниппелем для присоединения резиноканевого рукава; устройством для залива горючего; манометром для измерения давления; предохранительным клапаном;

- металлические детали вентиля кислородного баллона, непосредственно соприкасающиеся с кислородом, должны быть выполнены из латуни или других материалов, не уступающих ей по механической прочности и стойкости против окисления и загорания в среде сжатого кислорода;

- манометры, установленные на оборудовании, не должны иметь механических повреждений. Проверка манометров с их опломбированием или клеймением должна производиться не реже одного раза в 12 месяцев.

Раздел А. Баллоны

548. Эксплуатация газовых баллонов должна соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

549. Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение обращению с ними и инструктаж.

550. Баллоны с газами должны храниться в специально спроектированных для этого открытых и закрытых складах.

Баллоны с горючим газом при эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла.

551. Хранить горючие материалы и производить работы, связанные с применением открытого огня (кузнечные, сварочные, паяльные и др.) в радиусе 25 м от склада баллонов, запрещается.

552. Расстояния между складами баллонов, а также между складами баллонов и смежными производственными и другими зданиями должны быть не менее указанных в «Правилах техники безопасности и

производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов».

553. Баллоны с кислородом хранить в одном помещении с баллонами с горючим газом, а также с карбидом кальция, красками и маслами (жирами) запрещается. Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом.

554. Перевозка наполненных газом баллонов должна производиться на рессорном транспорте или автокарах в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонами. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие материалы, предохраняющие баллоны от ударов один о другой. Все баллоны на время перевозки должны укладываться вентилями в одну сторону.

Разрешается перевозка баллонов в специальных контейнерах, а также без контейнеров в вертикальном положении обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения.

При погрузке, разгрузке, транспортировании и хранении баллонов должны приниматься меры, предотвращающие падение, повреждение и загрязнение баллонов.

555. Совместная транспортировка кислородных баллонов с баллонами горючих газов как наполненных, так и пустых на всех видах транспорта запрещается, за исключением доставки двух баллонов на специальной ручной тележке к рабочему месту.

В исключительных случаях допускается совместная транспортировка кислородных и ацетиленовых баллонов на автотранспорте при соблюдении следующих условий:

- одновременно транспортироваться должно не более десяти кислородных и ацетиленовых баллонов (суммарно);
- перед погрузкой ацетиленовые баллоны должны быть тщательно очищены от следов масла и жиров;
- в кузове машины не должно быть следов жира, масел и замасленных предметов;
- баллоны должны быть уложены не более чем в один ряд на деревянных подставках;
- рабочие, сопровождающие автомашину с баллонами, должны быть проинструктированы о правилах транспортировки и мерах безопасности.

556. Баллоны необходимо перемещать на специально предназначенных для этого тележках, контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Переноска баллонов на руках или плечах запрещается.

557. В рабочем положении и при хранении баллоны должны находиться в вертикальном положении в гнездах специальных стоек. Допускается держать на рабочем месте отдельные баллоны без специальных стоек или в наклонном положении, но приняв меры против опрокидывания.

558. Боковые штуцера вентилях баллонов, предназначенных для горючих газов, должны иметь левую резьбу.

559. При транспортировании и хранении баллонов с горючими газами на боковых штуцерах вентилях баллонов, имеющих резьбовые присоединения, должны быть поставлены заглушки.

560. Транспортировать и хранить баллоны с газами необходимо с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. Снимать баллоны с автомашины колпаками вниз запрещается.

561. Баллоны, предназначенные для газопламенных работ, должны иметь отличительную окраску и надписи, указанные в таблице 6.

Таблица 6

Газ	Окраска баллонов	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
Кислород	Голубая	Кислород	Черный	-
Ацетилен	Белая	Ацетилен	Красный	-
Нефтегаз	Серая	Нефтегаз	-//-	-
Пропан (бутан)	Красная	Пропан (бутан)	Белый	-
Бутилен	-//-	Бутилен	Желтый	Черный
Природный газ	-//-	Природный газ	Белый	-

562. Баллоны должны подвергаться техническому освидетельствованию в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

563. На верхней сферической части каждого баллона должны быть выбиты следующие данные: товарный знак завода-изготовителя, номер баллона; фактическая масса порожнего баллона (кг); дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования; рабочее давление P , МПа (кгс/см²); пробное гидравлическое давление P , МПа (кгс/см²); вместимость баллона (л).

564. Баллоны, имеющие неисправные вентили, трещины и коррозию корпуса, заметное изменение формы, окраску и надписи, не соответствующие требованиям инспекции Службы экологического и технического надзора при Министерстве природных ресурсов, экологии и технического надзора КР (Госэкотехинспекция), а также баллоны с истекшим сроком освидетельствования подлежат немедленному изъятию из

эксплуатации и направлению на ремонт на газонаполнительную станцию или в специальные ремонтные мастерские.

Баллон с утечкой газа не должен приниматься для работы или транспортирования.

565. Проверка утечки газа осуществляется путем покрытия мыльной эмульсией возможных мест утечки. Вентили баллонов вместимостью 5-50 л проверяют на герметичность установкой на горловину баллона трубы с резиновой прокладкой и заполнением этой трубы водой. Утечку из баллона можно проверить путем опускания его в сосуд с водой.

Проверять баллоны и другие установки на утечку газа с применением огня запрещается.

Если баллон неисправен, его следует вынести в безопасное место и осторожно выпустить газ из него. При невозможности из-за неисправности вентиля выпустить газ баллоны должны быть возвращены на наполнительную станцию.

566. Баллоны с газом, устанавливаемые при проведении работ в помещении, должны располагаться в стороне от проходов, от отопительных приборов и печей на расстоянии не менее 1 м и не менее 5 м от источников с открытым огнем (горелки, паяльные лампы и т. п.).

567. Во время работы на сварочном посту должно быть одновременно не более двух баллонов (с кислородом и с горючим газом).

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь по одному запасному баллону с кислородом и горючим газом. При наличии в мастерской более 10 сварочных постов должно быть организовано централизованное снабжение газами.

Запасные баллоны должны храниться в специальных пристройках к мастерской или в местах, огражденных стальными щитами.

568. Необходимо избегать ударов по баллонам металлическими предметами и предохранять их от воздействия прямых солнечных лучей и других источников тепла.

569. Подогревать баллоны для повышения давления запрещается.

570. Если давление в баллоне окажется выше допустимого, необходимо кратковременным открыванием вентиля выпустить часть газа в атмосферу или охладить баллон холодной водой в целях понижения давления. При выпуске газа из баллона, или продувке вентиля или горелки, рабочий должен находиться в стороне, противоположной направлению струи газа.

571. При возникновении хлопков во время работы необходимо закрыть на горелке сначала вентиль горючего газа, а затем кислородный и охладить мундштук в воде.

Во время охлаждения мундштука в воде необходимо следить, чтобы вентили были полностью закрыты, в противном случае возможно скопление газа на поверхности воды с образованием взрывоопасной смеси.

572. При хранении, перевозке и пользовании баллонами необходимо следить за тем, чтобы на них не попадали масло или жир во избежание воспламенения или взрыва.

При загрязнении баллона маслом или жиром использование его для работы запрещается; обслуживающий персонал должен немедленно поставить об этом в известность мастера или производителя работ и принять меры по предотвращению случайного открытия вентиля.

573. При проведении газосварочных и газорезательных работ курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии менее 10 м от перепускных рамповых (групповых установок) баллонов с горючими газами и кислородом, ацетиленовых генераторов или иловых ям и менее 5 м от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

574. При обращении с пустыми баллонами из-под кислорода и горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и при обращении с наполненными.

575. Баллоны должны возвращаться на склад или завод для заполнения с заглушками, колпаками и закрытыми вентилями при наличии остаточного давления газа.

Остаточное давление в ацетиленовых баллонах должно быть не ниже следующих значений:

Температура, °С	Ниже 0	0-15	16-25	26-35
Минимально допустимое остаточное давление по манометру, МПа (кгс/см ²)	0,049 (0,5)	0,098 (1,0)	0,196 (2,0)	0,294 (3,0)

Остаточное давление в баллонах для кислорода и других горючих газов должно быть не ниже 0,049 МПа (0,5 кгс/см²).

576. При отправке на склад или завод баллона с неиспользованным газом на нем должна быть сделана надпись «Осторожно - с газом!» На использованном баллоне должна быть надпись «Пустой».

Раздел Б. Редукторы

577. Использовать баллоны с кислородом и горючим газом можно только при наличии на них редуктора.

Пользоваться редуктором без манометра, с неисправным манометром или с манометром, срок проверки которого истек, запрещается.

Редукторы должны иметь предохранительный клапан, установленный в рабочей камере.

Предохранительный клапан не устанавливается, если рабочая камера рассчитана на давление, равное наибольшему входному давлению перед редуктором.

578. Редуктор окрашивается в тот же цвет, что и соответствующий баллон.

579. Перед установкой редуктора и рукава необходимо проверять, для какого газа они предназначены. Боковые штуцера на баллонах для горючих газов должны обязательно иметь левую резьбу, а на баллонах, наполняемых кислородом, - правую.

Присоединять к кислородному баллону редуктор и рукав, предназначенные для горючего газа, запрещается.

580. Перед работой уплотняющие прокладки в накидной гайке следует осматривать и при необходимости неисправные заменять новыми.

581. При выявлении неисправности в устройстве редуктора или вентилей работа должна быть немедленно прекращена. Неисправные баллоны или редукторы подлежат передаче в специальную мастерскую.

582. Присоединение редуктора к баллону должно производиться ключом, постоянно находящимся у сварщика.

583. Редукторы и рукава можно устанавливать и присоединять только при закрытом вентиле баллона.

На входе в кислородный редуктор должен быть установлен фильтр, улавливающий механические частицы размером более 50 мкм.

584. Устанавливать редукторы и открывать вентили кислородных баллонов замасленными руками запрещается.

585. Смазка редукторов кислородных баллонов во избежание взрыва запрещается.

586. Замерзшие редукторы следует отогревать чистой горячей водой, не имеющей следов масла; использовать для этих целей открытый огонь и электрический подогрев запрещается.

Раздел В. Рукава для газовой сварки и резки металла

587. Газопроводящие рукава должны соответствовать нормам «Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия».

588. Общая длина рукавов для газовой сварки и резки должна быть не более 30 м. Рукав должен состоять не более чем из трех отдельных кусков, соединенных между собой двухсторонними специальными гофрированными ниппелями и закрепленных хомутами.

При производстве монтажных работ допускается применение рукавов длиной до 40 м. Использование рукавов длиной свыше 40 м допускается только в исключительных случаях с разрешения руководителя работ и инженера - инспектора по технике безопасности и производственной санитарии.

589. Рукава ежедневно перед работой необходимо осматривать для выявления трещин, надрезов, потертостей и т.п.

На наружной поверхности рукавов не должно быть отслоений, пузырей, оголенных участков оплетки, вмятин и других дефектов, влияющих на их эксплуатационные качества.

590. Рукава должны подвергаться гидравлическому испытанию на прочность 1 раз в 3 месяца давлением, равным $1,25p$, где p - рабочее давление, МПа (кгс/см²). Рукав выдерживают при этом давлении 10 мин. При наличии замасленных вод допускается заменять гидравлические испытания пневмоиспытанием воздухом или азотом, очищенным от масла и механических примесей, методом погружения в воду. На рукаве не должно быть разрывов, просачивания воды в виде росы и местных вздутий или выделения пузырьков воздуха (азота).

Результаты испытаний должны заноситься в журнал (произвольной формы).

591. Наружный слой рукавов, применяемых для подачи ацетилена, пропана и бутана, должен быть красного цвета, кислорода - синего.

Допускается наружный слой рукава черного цвета обозначать двумя резиновыми цветными полосами.

Ширина цветных полос и расстояние между ними наносятся на рукава в произвольной форме, но единообразно для всех шлангов, имеющих на предприятии.

Нанесение на рукава цветных полос производится на их концах длиной не менее 1 м.

На рукава для подачи кислорода под давлением 4 МПа (40 кгс/см²) с наружным слоем черного цвета цветные полосы не наносятся.

592. До присоединения к горелке или резаку рукава должны быть продуты рабочим газом.

593. Закрепление газ проводящих рукавов на присоединительных ниппелях горелок, резаков и редукторов должно быть надежным. Для этой цели следует применять стяжные хомутики. Допускается вместо хомутиков закреплять рукава мягкой отоженной (вязальной) проволокой не менее чем в двух местах по длине ниппеля.

Места присоединения рукавов должны тщательно проверяться на плотность перед началом и во время работы. На ниппеля водяных затворов рукава должны плотно надеваться, но не закрепляться.

594. Перегибать и натягивать рукава во время работы запрещается. Рукава должны быть защищены от всевозможных повреждений, огня и т. п.; пересечение рукавов со стальными канатами (тросами), кабелями и электросварочными проводами запрещается.

595. Применять дефектные рукава, а также заматывать их изоляционной лентой или другим подобным материалом запрещается.

Поврежденные участки должны быть вырезаны, а концы соединены двусторонним ниппелем и закреплены стяжными хомутиками. Соединение рукавов отрезками гладких трубок запрещается.

596. При обрыве рукава необходимо немедленно погасить пламя и прекратить питание, перекрыв соответствующие вентили.

597. Рукава должны храниться в помещении при температуре -20 до $+25^{\circ}\text{C}$ в бухтах высотой не менее 1,5 м или в расправленном виде и размещаться на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов. Перед монтажом рукава, хранившиеся при отрицательной температуре, должны быть выдержаны при комнатной температуре в течение не менее 24 ч.

Рукава должны быть защищены от воздействия прямых солнечных и тепловых лучей, от попадания на них масла, бензина, керосина или действия их паров, а также от кислот, щелочей и других веществ, разрушающих резину и нитяной каркас.

Раздел Г. Ацетиленовые генераторы

598. Ацетиленовые генераторы должны соответствовать нормам. «Установки ацетиленовые. Требования безопасности» и «Оборудование ацетиленовое. Общие технические требования».

599. Все ацетиленовые генераторы должны иметь паспорт установленной формы, инвентарный номер. Каждый ацетиленовый генератор должен быть снабжен инструкцией по эксплуатации.

Ацетиленовые генераторы давлением выше 0,069 МПа ($0,7 \text{ кгс/см}^2$) и производением давления в мегапаскалях (кгс/см^2) на вместимость в литрах больше 50 (500) должны быть зарегистрированы в местных органах Госгортехнадзора. Остальные генераторы находятся на учете только у предприятия - владельца.

600. Переносные ацетиленовые генераторы должны устанавливаться на открытом воздухе или под навесом. Для выполнения временных работ допускается установка ацетиленовых генераторов в производственных и служебных помещениях объемом не менее 300 м^2 на каждый аппарат при

условии, что эти помещения хорошо проветриваются. Если генератор устанавливается в одном помещении, а газосварочные работы производятся в другом, смежном помещении, то объем помещения, в котором устанавливается генератор, должен быть не менее 100 м³ на каждый аппарат.

Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 м от мест проведения сварочных работ, от открытого огня и сильно нагретых предметов, от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

Установка генераторов в помещениях, в которых работают или постоянно находятся люди, в проходах, на лестничных площадках, в подвалах, в неосвещенных местах, в каналах и тоннелях, а также в помещениях, где возможно выделение веществ, образующих с ацетиленом взрывоопасные смеси (например, хлора) или легковоспламеняющихся (например, серы, фосфора и др.), запрещается.

Стационарные генераторы, а также переносные, предназначенные для стационарной работы, должны устанавливаться в специальных помещениях и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов».

При установке ацетиленового генератора вывешиваются таблички с надписями: «Вход посторонним воспрещен – огнеопасно», «Не курить», «Не проходить с огнем» или запрещающие знаки безопасности.

При необходимости установки переносных ацетиленовых генераторов в проходах или на лестничных клетках они должны быть ограждены и находиться под непрерывным надзором.

При отрицательной температуре воздуха генераторы следует располагать в утепленных будках.

601. Минимальное расстояние от места сварки до склада легковоспламеняющихся материалов (керосина, бензина, пакли и т. п.), а также до взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) должно быть не менее 10 м.

602. Применение открытого огня или раскаленных предметов для отогрева газогенераторов запрещается. Замерзшие ацетиленовые генераторы разрешается отогревать только паром или горячей водой, не имеющей следов масла; отогревать переносные генераторы в помещении допускается на расстоянии не менее 10 м от открытого огня и при наличии вентиляции.

603. Наполнение газогенератора водой должно производиться точно до уровня контрольного устройства.

604. Постовые затворы должны быть размещены в металлических вентилируемых шкафах в вертикальном положении и удалены на расстояние

не менее 0,5 м от изолированных проводов, 1 м от оголенных проводов и 3 м от источника открытого пламени.

605. Уровень жидкости в предохранительном затворе следует проверять перед началом работы и через каждые 2 ч работы при отсутствии давления газа в нем и после каждого обратного удара. Не реже одного раза в неделю затвор необходимо проверять мыльной эмульсией на герметичность при рабочем давлении и не реже одного раза в 6 мес. при наибольшем рабочем давлении. Проверка прочности затвора должна производиться гидравлическим давлением 6 МПа (60 кгс/см²) 1 раз в год. Плотность прилегания обратного клапана к седлу следует проверять не реже одного раза в 15 дней трехкратным отрывом клапана при полном отсутствии давления. При этом затвор должен быть залит жидкостью до уровня контрольного устройства.

Результаты проверок на плотность предохранительного затвора должны заноситься в журнал (произвольной формы).

606. После каждого проникновения в затвор пламени следует проверять плотность прилегания обратного клапана к седлу и герметичность и прочность затвора в соответствии с требованием п. 584 настоящих Правил.

607. После монтажа затвора перед пуском его в эксплуатацию должны проверяться плотность прилегания обратного клапана к седлу и герметичность затвора.

608. Загрузка камеры газогенератора карбидом кальция должна производиться кусками размером, соответствующим системе генератора. Карбид кальция должен быть раздроблен заранее.

Вставлять камеру с карбидом кальция в гнездо генератора и вытаскивать ее для зарядки и разрядки во избежание появления искр от трения следует медленно, плавно и без толчков. Проталкивание карбида кальция в воронку аппарата железными прутками и проволокой запрещается. Для проталкивания следует применять деревянные палки или другие приспособления, исключающие возможность образования искр.

609. При эксплуатации ацетиленовых генераторов запрещается:

- работать при неисправном водяном затворе или без затвора и допускать снижение уровня воды в затворе ниже допустимого;
- работать при неисправных и неотрегулированных предохранительных клапанах или при их отсутствии, а также устанавливать заглушки вместо предохранительных клапанов и мембран;
- работать на карбидной пыли;
- загружать и выгружать карбид кальция в мокрые ящики или корзины и выполнять эти операции без рукавиц;

- загружать карбид кальция в аппарат сверх нормы, установленной инструкцией по эксплуатации ацетиленового генератора;
- форсировать газообразование сверх установленной паспортной производительности и искусственно увеличивать давление в генераторе сверх установленной нормы, заклинивать колокол генератора или устанавливать на него какие-либо грузы;
- отключать автоматические регуляторы;
- открывать крышку загрузочного устройства реторты генераторов среднего давления всех систем, находящегося под давлением газа;
- работать от одного переносного генератора при снабжении ацетиленом более чем одного поста газопламенной обработки.

Примечание. От газогенератора типа ГВР-3 разрешается питать ацетиленом до четырех постов. В этом случае кроме предохранительного на генераторе должен быть установлен водяной затвор на каждом посту.

610. Оставлять без надзора переносной генератор во время его работы запрещается.

611. По окончании работы карбид кальция в генераторе должен быть полностью доработан, ил слит, корпус и реторты промыты водой, а генератор и неиспользованный карбид кальция в закрытой таре установлены в безопасном месте.

Помещение, в котором был установлен действующий переносной генератор, по окончании работы должно быть тщательно проветрено.

612. Известковый ил, удаляемый из генератора, должен выгружаться в приспособленную для этой цели тару и сливаться в иловую яму или специальный бункер. Открытые иловые ямы должны быть ограждены по периметру на высоту не менее 1 м. Закрытые ямы должны иметь несгораемые перекрытия, вытяжную вентиляцию и люки для удаления ила.

В радиусе до 10 м от мест хранения ила должны быть вывешены знаки безопасности о запрещении курения и применения источников открытого огня.

613. Осмотр, очистку и промывку ацетиленовых генераторов следует производить не менее 2 раз в месяц.

Перед чисткой ацетиленовых установок все отверстия (продувочные экраны, люки и др.) должны быть открыты для проветривания.

Промывать предохранительные клапаны следует не менее 2 раз в месяц.

Рабочие, выгружающие из генератора иловые остатки, должны пользоваться респираторами, брезентовыми рукавицами и защитными очками.

Ацетиленовые генераторы и другое ацетиленовое оборудование должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации завода-изготовителя и нормативно-технической документацией.

Раздел Д. Газоразборные посты

614. Газоразборный пост горючего должен быть оборудован жидкостным или сухим затвором и запорным устройством на входе.

Допускается вместо предохранительного затвора для газов - заменителей ацетилена (за исключением водорода) устанавливать обратный клапан.

615. Газоразборный пост кислорода должен быть оборудован запорным устройством.

616. Конструкция газоразборного поста должна быть герметичной при наибольшем рабочем давлении.

617. Газоразборные посты должны быть размещены на открытых панелях или кронштейнах. Допускается размещать посты в вентилируемых шкафах, расположенных на открытом воздухе, и посты горячего газа и кислорода на одной панели или в одном шкафу, разделенные перегородками.

Панели, кронштейны, шкафы и перегородки должны быть выполнены из негорючего материала.

Посты должны закрываться на замок.

618. Панели, кронштейны, шкафы, а также соответствующие части панелей и шкафов (при размещении постов горячего газа и кислорода на одной панели или в одном шкафу) должны быть окрашены:

- для кислородных постов – в голубой цвет с надписью черными буквами «Кислород. Маслоопасно»;
- для ацетиленовых постов – в белый цвет с надписью красными буквами «Ацетилен. Огнеопасно»;
- для постов горючих газов (кроме водорода) – в красный цвет с надписью белыми буквами «Горючий газ. Огнеопасно».

619. Подходы ко всем газоразборным постам должны быть свободными и не загромождаться. Периодически и по мере надобности отличительная окраска шкафов и надписи на них должны восстанавливаться.

Проверка, ремонт и испытание газосварочной и газорезательной аппаратуры

620. Восстановительный ремонт газорезательной и газосварочной аппаратуры, изготовление запасных частей, а также проверка и испытание ее после ремонта должны проводиться в централизованном порядке.

621. Для централизованного ремонта газовой аппаратуры должно быть отведено помещение, отвечающее требованиям работы с аппаратурой, связанной со взрывоопасными газами. В таком помещении должна быть обеспечена вентиляция, исключена возможность попадания масел и жиров, источники питания газами должны быть на безопасном расстоянии от испытываемой аппаратуры и пр. Помещение должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

622. Выдача из цеховых кладовых резаков, горелок, редукторов, рукавов и другой аппаратуры в неисправном состоянии запрещается.

623. Все резаки и горелки должны не реже 1 раза в месяц и во всех случаях подозрения на неисправность проверяться на газонепроницаемость и горение (при этом не должно быть обратных ударов) с последующей регистрацией результатов проверки в журнале. Не реже 1 раза в квартал должны производиться осмотр и испытание на герметичность всех редукторов для газопламенной обработки.

624. При осмотре проверяются: исправность установленных на редукторе манометров; наличие пломб и других отметок на предохранительных клапанах баллонных редукторов, свидетельствующих о том, что заводская регулировка клапанов не нарушена; исправность резьбы; наличие исправной прокладки и фильтра на входном штуцере редуктора кислорода.

625. При испытании редуктора проверяется герметичность разъемных соединений и редуцирующего клапана (без его разборки).

Редукторы испытываются по нормам. «Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия».

626. Вновь поступившая на предприятие аппаратура (резаки, горелки, редукторы и т. п.) допускается к эксплуатации только после проверки в соответствии с требованиями настоящих Правил с последующей регистрацией в журнале.

627. Ремонт контрольно-измерительных приборов (манометров, счетчиков расхода газа и др.) должен производиться в специализированных мастерских.

628. Разборка, ремонт и сборка кислородных редукторов, вентилях, горелок, резаков должны производиться отдельно от ацетиленовой аппаратуры на столе, покрытом органическим стеклом (плексигласом), листовым алюминием, латунью или пластмассами. Поверхность стола должна систематически очищаться от грязи и обезжириваться. Ремонт должен производиться в чистой одежде и незамазанными руками.

629. После ремонта газовых редукторов следует проверять герметичность соединений (разъемных и паяных) и редуцирующих узлов газовых редукторов, плавность регулирования рабочего давления, определять

степень повышения рабочего давления при прекращении отбора газа и возможность получения максимального рабочего давления при максимальном расходе газа.

630. После ремонта резаки и горелки испытываются на газонепроницаемость, инжекционную способность и горение.

631. Ремонт и испытание ацетиленовой и кислородной аппаратуры должны производить лица, прошедшие специальное обучение и проверку знаний и имеющие в удостоверении о проверке знаний соответствующую запись.

632. Помещение, где испытывается газовая аппаратура, должно быть отделено от смежных помещений перегородкой и оборудовано средствами пожаротушения. Во время испытаний газовой аппаратуры в помещении присутствие посторонних лиц запрещается.

633. В процессе эксплуатации допускается разборку и сборку горелок и резаков выполнять сварщикам и резчикам, имеющим соответствующую квалификацию.

634. Перед разборкой резаки, горелки, ацетиленовые редукторы, водяные затворы и другую ацетиленовую аппаратуру необходимо тщательно продуть очищенным от пыли, влаги и масла воздухом или азотом.

635. Газовая аппаратура с изношенными резьбовыми соединениями к эксплуатации не допускается. При осмотре и проверке газовой аппаратуры степень износа резьбовых соединений должна определяться контрольно - измерительным инструментом.

636. Перед сборкой все детали ремонтируемой аппаратуры должны быть тщательно обезжирены, промыты горячей водой, насухо вытерты или высушены потоком чистого, без масла воздуха. При обезжиривании аппаратуры должны соблюдаться требования п. 348 настоящих Правил.

637. Газовую аппаратуру и запасные части необходимо хранить в отдельных кладовых или на отдельных стеллажах цеховых кладовых.

Обслуживание ацетилено - и кислородопроводов

638. Ацетиленовые трубопроводы, предназначенные для транспортирования и распределения ацетилена, должны соответствовать нормам. «Трубопроводы ацетиленовые. Требования безопасности».

Ацетиленопровод должен быть оборудован запорным устройством в местах присоединения ацетиленопровода к ацетиленовой установке или разрядной рампе, на входе в цех, здание или часть здания, в которых потребляется ацетилен, на ответвлениях ацетиленопровода к отдельным участкам потребителя, а также на входе и выходе подземных ацетиленопроводов. Ацетиленопровод должен быть оснащен устройствами для измерения давления на каждом ответвлении, по которому подается

ацетилен и где необходимо измерение давления. Установка устройства для измерения давления должна осуществляться на хорошо обзореваемом месте.

639. За состоянием кислородных и ацетиленовых трубопроводов, арматуры, предохранительных устройств и контрольно-измерительной аппаратуры должен быть установлен надзор ответственных лиц, назначенных приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению).

640. Обслуживание, осмотр, профилактический и аварийный ремонт ацетиленовых и кислородных трубопроводов и арматуры, а также контроль за состоянием контрольно-измерительных приборов должна осуществлять специально обученная бригада.

641. Допускать к работам по обслуживанию кислородопроводов и арматуры лиц с замасленными руками и инструментом и в одежде, запачканной маслом, запрещается.

642. В случае обнаружения утечек кислорода и ацетилена из трубопроводов и газоразборных постов и при невозможности быстрого устранения неисправности поврежденный участок должен быть отключен, а помещение тщательно проветрено.

643. При отогревании замерзших ацетилено- и кислородопроводов следует руководствоваться требованиями настоящих Правил.

644. При осмотрах ацетиленовых и кислородных трубопроводов, газоразборных постов и арматуры должны использоваться в качестве переносного источника света светильники на напряжение 12В и фонари во взрывозащищенном исполнении.

645. Во время работы газорезчиков и газосварщиков шкафы ацетиленовых и кислородных постов должны быть открыты.

646. Пользоваться ацетиленом от трубопровода разрешается только через постовой жидкостный затвор. К одному затвору может быть присоединен один пост. При ручных газопламенных работах к затвору может быть присоединена только одна горелка или резак.

647. Ремонтировать газопроводы и арматуру, а также подтягивать болты фланцевых соединений под давлением запрещается. Все виды ремонтных работ должны производиться только после предварительного снижения давления до атмосферного и продувки трубопроводов азотом.

648. Ацетиленопроводы должны подвергаться гидравлическим испытаниям на прочность 1 раз в 5 лет, кислородопроводы - 1 раз в 3 года.

Допускается замена гидравлического испытания пневматическим при соблюдении необходимых мер предосторожности.

Время выдержки под давлением должно быть не менее 10 мин.

649. Ацетиленопроводы низкого и среднего давления, применяемые в ацетиленовых установках (станциях), следует подвергать испытанию

давлением, равным испытательному давлению, которому подвергают основное оборудование.

Ацетиленопроводы высокого давления [свыше 0,15 МПа (1,5 кгс/см²)] независимо от их расположения следует испытывать давлением, соответствующим 1,1 расчетного давления, но не более 30 МПа (300 кгс/см²); ацетиленопроводы среднего давления [от 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) до 0,15 МПа (1,5 кгс/см²)], не входящие в состав ацетиленовых установок, - давлением, соответствующим 1,1 расчетного давления; ацетиленопроводы низкого давления [до 0,02 МПа (0,2 кгс/см²)], не входящие в состав ацетиленовых установок, - давлением, равным 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Кислородопроводы должны подвергаться испытанию давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²).

650. Трубопроводы считают выдержавшими гидравлическое испытание, если не будут обнаружены признаки разрыва, течи, появление капель и отпотевания, видимые остаточные деформации.

651. Испытание ацетилено- и кислородопроводов на плотность должно производиться не реже одного раза в год.

Испытания ацетиленопроводов на плотность проводятся азотом или инертным газом. Для вновь вводимых ацетиленопроводов азот допускается заменять сжатым воздухом. Испытания кислородопроводов на плотность проводятся азотом или сжатым воздухом, не загрязненным маслом.

Испытания на плотность следует проводить наибольшим рабочим давлением.

Плотность трубопровода при испытании проверяют по показанию манометра и смачиванием пенообразующим раствором всех сварных, фланцевых и резьбовых соединений, а также сальников арматуры. Результат испытания на плотность считают удовлетворительным, если не обнаружен пропуск газа через сварные, фланцевые и резьбовые соединения, а после выравнивания температуры давление не снизилось в течение не менее 30 мин.

652. После каждого капитального и среднего ремонта соответствующий участок газопровода подлежит обязательному гидравлическому испытанию. В случаях ремонта с заменой частей газопроводов такие участки должны подвергаться продувке азотом и испытанию на плотность.

Размеры утечек в газопроводах, находящихся под рабочим давлением, должны определяться 1 раз в квартал.

653. Результаты испытаний ацетилено- и кислородопроводов на прочность и плотность работник, ответственный за надзор за состоянием газопроводов, арматуры, предохранительных устройств и контрольно-

измерительной аппаратуры, должно заносить в журнал (произвольной формы).

§ 25. Газопламенные работы

654. Перед началом газопламенных работ рабочее место должно быть осмотрено, убраны лишние, мешающие работе предметы и легковоспламеняющиеся материалы; сварщик должен удостовериться в исправности всех частей сварочной установки, плотности и прочности присоединения газоподводящих рукавов к горелке (резаку) и редукторам, а редуктора к баллону, наличии и уровне воды в затворе (по контрольному устройству), плотности всех соединений затвора и соединения затвора с рукавом, исправности горелки (резака), редуктора и рукавов, наличии достаточного подсоса в инжекторной аппаратуре, правильности подвода кислорода и горючего газа к горелке (резаку).

655. Открывать вентили редукторов следует медленно и плавно, причем открывающий должен находиться в стороне, противоположной направлению струи газа. Непосредственно перед вентиляем в момент его открывания не должны находиться люди и свободнолежащие (незакрепленные) предметы.

656. Промежуток во времени между открытием пропан-бутанового вентиля и зажиганием смеси должен быть наименьшим, поэтому надо сначала поднести огонь, а затем открывать, вентиль горелки.

657. Нельзя оставлять установку с закрытым вентиляем на горелке (резаке) и открытым на баллоне, так как возможна конденсация газа в шланге.

658. Подтягивание резьбовых соединений при открытом вентиеле баллона запрещается.

659. Газопламенные работы (сварка, резка, нагрев изделий) должны производиться на расстоянии: не менее 10 м от групп баллонов (более двух), предназначенных для ведения газопламенных работ; 5 м - от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами; 3 м - от газопроводов горючих газов, а также от газоразборных постов, размещенных в металлических шкафах, при выполнении работ вручную и 1,5 м при их производстве механизированным способом.

Указанные расстояния относятся к газопламенным работам, когда пламя и искры направлены в сторону, противоположную источникам питания газом. В случае направления пламени и искр в сторону источников газа должны быть приняты меры по защите их от искр и воздействия тепла пламени путем установки металлических ширм.

660. При сварке и резке должны соблюдаться следующие основные правила безопасности:

- при зажигании ручной горелки (резака) сначала должен быть немного приоткрыт вентиль кислорода, затем открыт вентиль ацетилена и после кратковременной продувки рукава зажжена смесь газов, после чего можно регулировать пламя;
- при тушении эти операции производятся в обратном порядке: сначала прекращается подача ацетилена, а затем кислорода.
- сварщику не разрешается выпускать из рук горелку (резак) до того, как она будет погашена.
- во время работы держать рукава для газовой сварки и резки металлов под мышкой, на плечах или зажимать их ногами запрещается;
- не допускается перемещение рабочего с зажженной горелкой (резаком) за пределами рабочего места, а также подъем по трапам, лесам и т. п.;
- при перерывах в работе пламя горелки (резака) должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты;
- при длительных перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на кислородных и ацетиленовых баллонах или на газоразборных постах, а нажимные винты редукторов вывернуты до освобождения пружины;
- при перегреве горелки (резака) работа должна быть приостановлена, а горелка (резак) потушена и охлаждена до температуры окружающего воздуха. Для ее охлаждения сварщик должен иметь сосуд с чистой холодной водой;
- во избежание возникновения хлопков и обратных ударов работать при загрязненных выходных каналах мундштуков запрещается;
- расходовать ацетилен из генератора до полного снижения давления и потухания пламени горелки (резака) во избежание подсоса воздуха и возникновения обратного удара пламени запрещается;
- при обратном ударе пламени следует немедленно закрыть вентили на горелке (резаке), баллонах и водяном затворе;
- прежде чем пламя будет зажжено вновь после обратного удара, должно быть проверено состояние затвора путем его разборки и осмотра обратного клапана, а в безмембранном затворе должен быть проверен отражатель;
- после каждого обратного удара продуть инертным газом и проверить на прочность или заменить другими.

661. Подогревать металл горелкой с использованием только горючего газа без подключения кислорода запрещается.

662. После завершения работы или окончания рабочего дня баллоны следует сдать на склад или убрать в специальный запирающийся контейнер.

§ 26. Хранение карбида кальция

663. Барабаны с карбидом кальция следует хранить в сухих, защищенных от попадания влаги, хорошо проветриваемых, закрытых, негораемых складах с легкой кровлей и наружным электрическим освещением.

В здании склада карбида кальция не должно быть водопровода, канализации, а также водяного и парового отопления.

За исправным состоянием кровли складов должно быть установлено систематическое наблюдение для предупреждения проникновения атмосферных осадков.

Размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затопливаемых местах запрещается.

664. Склады, где одновременно разрешается хранить до 2000 кг карбида кальция, должны быть расположены не ближе 10 м от производственных помещений и 15 м от жилых зданий.

665. Склады для хранения карбида кальция должны быть обеспечены порошковыми и углекислотными огнетушителями, асбестовым полотном и ящиками с сухим песком вместимостью не менее 0,5 м³ на каждые 50 м² площади склада; у каждого ящика с песком должна быть деревянная лопата или совок.

Тушение пожара водой запрещается.

666. Барабаны с карбидом кальция могут храниться как в горизонтальном, так и в вертикальном положениях.

В механизированных складах допускается хранение барабанов с карбидом кальция в три яруса при вертикальном их положении, а при отсутствии механизации - не более чем в три яруса при горизонтальном положении и не более чем в два яруса – при вертикальном. Между ярусами барабанов должны быть уложены доски толщиной 40-50 мм.

Ширина проходов между уложенными в штабеля барабанами с карбидом кальция должна быть не менее 1,5 м.

667. Пустую тару из-под карбида кальция следует хранить в специально отведенных местах вне производственных помещений. Хранить на складах вскрытые или поврежденные барабаны с карбидом кальция запрещается.

668. На торцевой или боковой поверхности барабанов должна быть несмываемая надпись: «Беречь от влаги и огня. Карбид кальция».

669. В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция курение, пользование открытым огнем и применение инструмента, могущего образовывать при ударе искры, запрещается. Вскрывать барабаны с карбидом кальция следует латунными зубилом и молотком. Запаянные барабаны должны открываться специальным режущим приспособлением. Место реза на крышке барабана предварительно смазывается слоем солидола

толщиной 3-5 мм для облегчения процесса резания металла и исключения возможности образования искр.

Случайно просыпанный карбид кальция должен быть тщательно собран. Вскрытие барабанов с карбидом кальция, развеска его, отсев мелочи и пыли должны производиться в специальных помещениях.

670. Вскрытые, но не полностью использованные барабаны с карбидом кальция должны быть защищены непроницаемыми для воды крышками с отогнутыми краями, плотно охватывающими барабан. Высота борта крышки должна быть не менее 50 мм.

В открытом виде должно быть не более одного барабана.

671. Дробить и развешивать карбид кальция следует осторожно, избегая образования и скопления пыли. Рабочие, занятые на этих работах, должны быть обеспечены противогазами марки М (или противопылевыми респираторами и защитными очками) и рукавицами.

§ 27. Сварка термитными патронами

672. Термитные патроны должны соответствовать требованиям ТУ (технические условия) «Патроны термитные для сварки проводов и линий электропередачи. Технические условия».

673. При работе с термитными патронами и спичками к ним следует предъявлять требования, как к огнеопасным материалам.

674. Термитные патроны, имеющие незначительную чувствительность к механическому и тепловому воздействию, должны быть завернуты в один слой парафинированной бумаги по 2-10 шт. и уложены в пакеты из полиэтиленовой пленки, торцы которых завариваются, или в два слоя парафинированной бумаги без укладки в пакеты из полиэтиленовой пленки. На упаковках с патронами должен быть указан тип патронов.

Термитные спички чувствительны к механическому и тепловому воздействию; упаковывать их следует отдельно от термитных патронов. Термитные спички по 35 шт. должны быть уложены в картонные коробки горизонтальными рядами, воспламенительными головками в противоположные стороны. Коробки со спичками, предварительно завернутые в пергамент, следует укладывать в мешки из полиэтилена.

Пакеты с патронами и мешки со спичками должны быть уложены в ящики и разделены парафинированной бумагой или полиэтиленовой пленкой.

675. Термитные патроны и спички допускается хранить в упакованном виде в одном хранилище, но отдельно. Рекомендуется ящики с термитными спичками хранить в металлических шкафах, обложенных листовым асбестом. Хранилище должно быть закрытым, несгораемым, проветриваемым и сухим

с относительной влажностью воздуха не более 80 %. Запрещается держать в хранилище одновременно со спичками и патронами легковоспламеняющиеся материалы.

676. Перевозить термитные патроны необходимо в заводской упаковке в автомашине с крытым кузовом. В машине должны быть брезент, два углекислотных огнетушителя и лопата.

В кузове автомашины не должно быть горючих и смазочных материалов, а также посторонних грузов. С левой стороны автомашины к кабине должен быть прикреплен красный флажок, указывающий на опасность груза.

При перевозке, погрузке и выгрузке ящиков с термитными патронами и спичками не следует допускать сильных сотрясений и бросков.

677. Перед началом сварки вблизи сгораемых конструкций и материалов (деревянных опор, подмостей и т. п.) рабочее место должно быть очищено от горючих материалов. Для исключения соприкосновения горячей термитной спички и шашки со сгораемыми конструкциями и материалами под них необходимо подкладывать листовой асбест, стальной лист и т. п.

Сгоревшие термитные спички следует класть в специальную стальную коробку, подвешенную около места работы, или на заранее подготовленную несгораемую площадку.

678. Запасные термитные патроны должны находиться в рабочей сумке отдельно от термитных спичек.

Термитные спички должны быть в заводской упаковке.

679. Пользоваться увлажненными термитными патронами запрещается. Попадание воды на горящий термитный патрон может вызвать взрыв и ожоги.

680. При зажигании термитной спички и поджигании термитной шашки патрона необходимо находиться от загоревшейся шашки на расстоянии не менее 0,5 м.

Наклоняться над горячей термитной шашкой запрещается.

681. Трогать или исправлять рукой горящий или остывающий термитный патрон запрещается.

682. После остывания термитной шашки (до темного цвета) образовавшийся шлак следует сбивать в направлении от себя на заранее подготовленную площадку. Выполнять эту работу необходимо в щитках или закрытых защитных очках со светофильтрами.

683. Зажигать термитные спички и поджигать термитные шашки следует в защитных очках со светофильтрами Д-2 или Д-3.

§ 28. Работы с керосинорезом

684. Работа с керосинорезом должны выполняться в соответствии с требованиями настоящих Правил и «Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства».

685. К использованию допускаются только керосинорезы заводского изготовления. Все керосинорезы должны находиться на учете и иметь инвентарный номер.

686. Для подачи керосина в резах должны применяться рукава из бензостойкой резины. Длина рукавов должна быть не более 30 м. Рукава должны иметь плотные надежные соединения между собой и со штуцерами резаков, керосиновых бачков, баллонов с кислородом.

Наружный слой рукава, предназначенного для керосина, должен иметь желтый цвет, для кислорода - синий.

687. Бачок для керосина должен быть герметичным. На нем необходимо иметь манометр, а также предохранительный клапан, не допускающий превышения давления в бачке не более 0,49 МПа (5 кгс/см²). Бачки должны испытываться гидравлическим давлением 1 МПа (10 кгс/см²) при вводе в эксплуатацию и периодически не реже 1 раза в год, а также после ремонта с записью об этом в специальном журнале. Бачки, не испытанные гидравлическим давлением, имеющие течь или неисправный насос, к эксплуатации не допускаются. Для определения неплотностей в соединениях бачка и резака следует пользоваться мыльной эмульсией.

688. Наливать керосин в бачок разрешается не более чем на $\frac{3}{4}$ его вместимости и только после отстаивания или фильтрования через сукно или мелкую сетку. Доливать керосин в бачок во время работы запрещается. Пролитый керосин должен быть немедленно убран.

Применять в качестве горючего для керосинореза бензин запрещается.

689. На месте проведения керосин резных работ запас керосина должен быть не более сменной потребности. Керосин должен находиться в небьющейся, плотно закрывающейся таре на расстоянии не менее 10 м от места работы.

690. Бачок с керосином должен находиться не ближе 5 м от баллонов с кислородом и от источников открытого огня и не ближе 3 м от рабочего места резчика. Бачок должен быть расположен так, чтобы на него не попадали пламя и искры при работе.

691. Площадка, на которой производится работа с керосинорезом, должна быть полностью освобождена от посторонних предметов, мусора и горючих материалов. Курить на ней запрещается.

692. На площадке должны быть средства пожаротушения: углекислотные огнетушители, листовой асбест и песок. Тушить загоревшийся керосин водой запрещается.

693. Работа с керосинорезом в резервуарах и подземных сооружениях запрещается.

694. Перед началом работы у керосинореза должна быть проверена исправность арматуры, плотность соединений рукавов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках.

695. Работа неисправной керосиновой горелкой или керосинорезом запрещается.

696. При зажигании резака сначала должен быть пущен керосин, подогревающий кислород, и зажжено пламя; затем после подогрева испарителя пущен режущий кислород. При тушении резака сначала должен закрываться вентиль подачи керосина, а затем кислорода. Работать резаком с перегретым (до вишневого цвета) испарителем запрещается. При работе керосинорез должен давать ровное голубое пламя, не должен самопроизвольно гаснуть, выбрасывать керосин, давать хлопки и обратные удары пламени.

697. При обнаружении неисправности горелки или керосинореза в процессе работы, а также при обратном ударе пламени должен быть немедленно погашен резак: закрыт вентиль подачи кислорода на резаке, затем прекращена подача кислорода от баллона или кислородного провода, после чего закрыт вентиль подачи керосина на резаке и бачке.

698. Работать с керосинорезом, если брызги керосина попали на одежду работающего, запрещается.

699. Зажимать, перекручивать или заламывать рукава, подающие кислород и керосин к резаку, а также использовать кислородные рукава для подвода керосина к резаку запрещается.

700. При использовании одновременно нескольких резаков все лица, принимающие участие в работе, обязаны следить за тем, чтобы пламя не попало на работающих рядом.

701. Стоять против горящего или включаемого в работу керосинореза, а также подвешивать резак во время работы вертикально (головкой вверх) запрещается,

702. Подходить с зажженным резаком к бачку для подкачки воздуха запрещается. Во время подкачки бачка резак с закрытым вентилем режущего кислорода должен находиться на специальной подставке.

703. Производить резку при давлении воздуха в бачке с керосином, превышающем рабочее давление кислорода в резаке, запрещается.

704. При перерывах в работе должно быть перекрыто горючее керосиновым вентилем или краном на рукоятке. После прекращения работы резак должен быть уложен или подвешен головкой вниз.

705. При прекращении работы воздух из бачка с керосином должен быть спущен после того, как будет погашено пламя резака. До полного выпуска воздуха из бачка нельзя отвертывать крышку (гайку) насоса.

706. После окончания работы керосин из рукавов должен быть слит в бак, рукава продуты сжатым воздухом, резаки очищены. Остаток керосина должен быть сдан в кладовую горюче-смазочных материалов, а керосинорез и рукава - в инструментальную.

§ 29. Паяльные работы

707. Все паяльные лампы должны находиться на учете и иметь инвентарный номер.

708. Каждая лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допустимого рабочего давления. Лампы снабжаются пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление.

709. Рабочее место при проведении паяльных работ должно быть очищено от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 м сгораемые конструкции должны быть надежно защищены от возгорания металлическими экранами или политы водой.

710. Заправляемое в паяльную лампу горючее должно быть очищено от посторонних примесей и воды.

711. До начала работы паяльной лампой необходимо проверить:

- не вывертывается ли полностью без ослабления нажимной втулки вентиль, регулирующий подачу горючего из баллона лампы в горелку. Если регулировочный вентиль вывертывается, лампу разжигать запрещается;
- плотность резервуара (нет ли протекания), отсутствие течи газа через резьбу горелки и т. п.;
- правильность наполнения (заливать горючее в резервуар паяльной лампы следует не более чем на $\frac{3}{4}$ его емкости);
- плотность заворачивания заливной пробки.

712. Разжигать паяльные лампы непосредственно у маслonaполненных аппаратов запрещается.

713. Заправлять или выливать из лампы горючее, разбирать и ремонтировать лампу, отвертывать горелку вблизи открытого огня, а также курить запрещается. Доливать горючее в неостывшую лампу запрещается.

714. В процессе работы необходимо:

- правильно регулировать пламя;
- избегать наклона лампы и ударов по ней;

- располагаться возможно ближе к вытяжным шкафам, зонтам или воронкам вытяжной вентиляции.

715. Подогревать горелку горючим из лампы, накачиваемой насосом, запрещается.

716. При обнаружении неисправностей (протекании резервуара, утечки газа через не плотности резьбы горелки, деформации резервуара и т. п.) нужно немедленно вернуть лампу в инструментальную для ремонта.

717. Выпускать воздух из резервуара лампы через заливную пробку можно только после того, как лампа потушена и ее горелка полностью остыла. Снимать горелку с резервуара лампы до снятия давления запрещается.

718. Использование бензина или смеси бензина с керосином в качестве горючего для лампы, работающей на керосине, запрещается.

719. Ежедневно по окончании работы лампу следует сдавать в инструментальную. Порядок сдачи лампы по окончании работы может быть другим, исходя из местных условий.

720. Применять паяльные лампы для отогревания замерзших водопроводных, канализационных труб и труб пароводяного отопления в зданиях, имеющих сгораемые конструкции или отделку, запрещается.

721. Проверка паяльных ламп на герметичность (плотность) должна производиться не реже одного раза в месяц. Проверку должен проводить мастер или другое специально выделенное лицо, назначенное приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению). При проверке следует обращать внимание на герметичность корпуса лампы, состояние нарезки регулирующего вентиля, сальниковой втулки, заливной пробки и сальниковой набивки. Плотность проверяется путем накачивания поршнем воздуха в лампу и смазки мыльной эмульсией возможных мест утечки или погружения лампы в ванну с водой.

Результаты проверок ламп заносятся в журнал учета и проверок произвольной формы.

722. Неисправные паяльные лампы хранить вместе с исправными запрещается.

Глава 6. Кузнечнопрессовые работы

§ 30. Ручнаяковка

723. Кузнечнопрессовое оборудование должно соответствовать нормам «Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности», производство кузнечнопрессовых работ — «Работы кузнечно-прессовые. Требования безопасности».

Конструкции электропечей для нагрева заготовок должны соответствовать нормам. «Оборудование электротермическое. Требования

безопасности», «Правил устройства электроустановок». Эксплуатация электропечей должна осуществляться согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденным Службой по энергетическому надзору при Министерстве энергетики КР.

Оборудование печей, работающих на газовом топливе, и их эксплуатация должны соответствовать «Правилам безопасности в газовом хозяйстве», утвержденным Службой по энергетическому надзору при Министерстве энергетики Кыргызской Республики.

724. К кузнечнопрессовым работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующее удостоверение и прошедшие обучение и проверку знаний инструкции по охране труда по специальности.

725. На рабочем месте должна быть вывешена краткая инструкция по охране труда для работающего на кузнечнопрессовом оборудовании.

726. Полы кузнечнопрессовых цехов должны быть сделаны из прочного материала, стойкого к воздействию нагретого металла (клинкер-брусчатка и т.п.), и иметь ровную, нескользкую поверхность. Допускаются полы из стальных (чугунных) рифленых плит с тщательной их пригонкой.

727. Применяемый для кузнечнопрессовых работ ручной инструмент должен быть по норме “кузнечный для ручных и молотовых работ” и требованиям.

728. Клещи, крючки, пинцеты должны быть изготовлены из стали, не поддающейся закалке.

729. Для охлаждения ручного инструмента у оборудования (наковален горячейковки) должны устанавливаться емкости с водой.

730. Инструмент, применяемый для загрузки и выгрузки заготовок на электротермических установках, должен иметь изолированные по длине захвата рукоятки.

731. В рабочем положении зазор между рукоятками клещей должен быть не менее 35 мм. Для ограничения сближения рукояток должны предусматриваться упоры.

732. Наковальни для ручнойковки должны закрепляться на подставках.

733. При установке наковальни ее рабочая поверхность должна быть над уровнем пола в пределах 600—800 мм.

734. Расстояние между наковальней и горном должно быть не менее 1,5 м, между рядом расположенными наковальнями — не менее 4 м и от наковальни до прохода — не менее 2 м.

735. При работе со стороны проходов необходимо устанавливать щиты, предохраняющие окружающих от отлетающей окалины и частиц металла, а

также экраны, предохраняющие от вредного теплового воздействия нагревательных устройств.

736. Работа должна выполняться в защитных очках или щитках. При обработке поковок, нагретых до белого накала, работающие должны пользоваться очками или щитками со светофильтрами.

737. Ковка пережженного или охладившегося ниже нормы металла запрещается.

Подвергающиеся удару инструменты перед применением необходимо подогреть, а сильно нагретые во время работы инструменты охлаждать в емкости с водой и затем просушивать.

738. Окалину и обрубки с наковальни следует удалять специальными средствами, щетками и короткой метлой. Допускается пользоваться воздуходувом для удаления окалины с наковальни, если организован сбор окалины в специальную тару по герметичному воздуховоду.

739. Клещи должны подбираться точно по профилю поковки. Губки клещей должны плотно прилегать к поковке и надежно удерживать ее в требуемом положении.

740. Перед ковкой необходимо удалять окалину с заготовки специальным устройством, металлической щеткой, скребком или легкими ударами молотка. Заготовка должна плотно прилегать к наковальне.

741. Подъем и перемещение к наковальне вручную коротких и тяжелых заготовок должны выполняться с применением самозажимающих клещей с разведенными цевками. Эти операции должны выполнять два человека: подача заготовки на наковальню должна производиться по команде старшего.

742. Ручки инструмента при ударах следует держать сбоку, а не перед собой, не допуская ударов по клещам, ручкам инструмента и т. п.

Глава 7. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

743. Инструменты и приспособления, предназначенные для работы под напряжением, должны соответствовать критериям, содержащимся в ГОСТах, ТУ и инструкциях изготовителя. Весь инструмент, приспособления должны иметь сертификаты соответствия, включающие их описание, способы проведения испытаний, контроля, способов консервации и хранения. Инструменты, приспособления должны гарантированно защищать персонал от поражения электрическим током, не затрудняя при этом выполнение работ.

744. Наличие и состояние инструментов, приспособлений проверяется внешним осмотром каждый раз перед их применением, а также периодическим осмотром, который проводится не реже 1 раза в 6 месяцев

работником, ответственным за их состояние, назначенный организационно-распорядительным документом по филиалу, с группой по электробезопасности не ниже III, с записью результатов осмотра в журнал.

745. Для работы под напряжением у рабочих должен быть намного лучший уровень подготовки, и применение инструментов очень четко определено. Изолирующие инструменты, специально предназначенные для работы под напряжением, могут иметь более низкую устойчивость к напряжению, чем изолированный инструмент, если они выдерживают ожидаемые рабочие нагрузки без сбоев из-за постоянной деформации или разрушения.

746. Неисправные инструменты, приспособления, не соответствующие условиям пригодности для работ под напряжением должны быть промаркированы и удалены с места работы.

Условия производства работ под напряжением

747. Работы под напряжением разрешается производить при следующих условиях:

- температура воздуха – от минус 15°C до плюс 40°C;
- скорость ветра – не более 9,5 м/с;
- относительная влажность воздуха – не более 85%;
- освещённость рабочего места – равномерная, без слепящего действия солнечных лучей или осветительных приборов на работающих.

Работы под напряжением запрещается производить при следующих условиях:

- образовании гололёда на проводах и опоре;
- выпадении капельной росы на конструкциях ВЛ и оснастке;
- приближении грозы.

§ 31. Меры безопасности при работе с ручным инструментом и монтажными приспособлениями

748. Работа под напряжением - это работа, выполняемая с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под напряжением (рабочим или наведенным), или на расстояниях от этих токоведущих частей менее допустимых.

749. Работа под напряжением до и выше 1000В требует использования ручного изолирующего инструмента (соответствующий ГОСТ) с рукоятками из диэлектрического материала, прошедшего испытания.

750. Инструменты, предназначенные для безопасного производства работ под напряжением (РПН), включая широкий спектр изолированного

ручного инструмента, снаряжения и средств защиты, обеспечивают повышенную электробезопасность, позволяют проводить работы без отключения электроэнергии. Инструмент для работы на воздушных и кабельных линиях под напряжением, обеспечивающий защиту до 1000В и выше.

751. Ручной инструмент для работы под напряжением способствует сокращению времени простоя, значительно снижая риски, связанные с повторным включением, повышению электробезопасности пользователей при проведении ремонтных работ, обслуживании и монтаже оборудования под напряжением.

752. Инструмент должен иметь изолирующее покрытие, которое не разрушается при механических нагрузках и перепадах температур. Применяются отвертки, плоскогубцы, бокорезы, гаечные ключи с изолирующими рукоятками.

753. Изолирующую часть клещей испытывают повышенным напряжением. Их считают выдержавшими испытание, если в течение всего периода испытаний не возникали разряды на поверхности, не были отмечены колебания показаний приборов и после снятия испытательного напряжения изолирующая часть не имела местных нагревов.

Инструмент с изолированными ручками предназначен для работ в электроустановках напряжением до и выше 1000 В без снятия напряжения.

Ручки плоскогубцев, кусачек, пассатижей, отверток, гаечных ключей покрываются влагостойкими изоляционными материалами. Материал не должен быть хрупким (чтобы не ломаться при случайных падениях на пол). Он должен быть стойким против разъедания потом, маслом, бензином, керосином, кислотами. Поэтому для изоляции ручек инструмента применяются эбонит, пластмассы, резина.

Покрытие плотно прилегает к металлической части инструмента, захватываемого рукой.

У длинных инструментов (отвертки, ключи) покрытие закрывает длину большую, чем длина захвата, оставляя открытым лишь конец с рабочей частью. У инструментов с короткими ручками (плоскогубцы) изолирующее покрытие имеет упор, ограничивающий захват той частью, где имеется изоляция. Длина изолированной ручки инструмента должны быть не менее 10 см. Поверхность изолирующего покрытия может быть гладкой или рифленой.



Инструмент с изолированными ручками

754. При работах с помощью инструмента с изолированными ручками без снятия напряжения в электроустановках напряжением 220-380 В должны применяться диэлектрические перчатки и галоши.

Необходимость этого требования обусловлена тем, что не исключена возможность прикосновения к токоведущим частям рукой, в которой нет инструмента с изолированной ручкой. Например, требуется второй рукой поддержать отвинчиваемую деталь, гайку и т. д. Перчатка может быть надета на руку, в которой нет инструмента. Нельзя работать инструментом с изолированными ручками в таких местах, где рабочая часть инструмента может случайно замкнуть токоведущие части между собой или на землю.

755. Для защиты от прикосновения к частям нормально или случайно находящимся под напряжением применяется двойная изоляция - электрическая изоляция, состоящая из рабочей и дополнительной изоляции. Рабочая изоляция - изоляция токоведущих частей электроустановки, обеспечивающая ее нормальную работу и защиту от поражения электрическим током.

Дополнительная изоляция - изоляция, предусмотренная дополнительно к рабочей изоляции для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения рабочей изоляции.

Наиболее просто двойная изоляция осуществляется путем покрытия металлических корпусов и рукояток электрооборудования слоем электроизоляционного материала и применением изолирующих ручек.

756. Поверхностный слой изоляции подвержен механическим воздействиям и повреждениям. При разрушении этого слоя открывается доступ к металлическим частям, которые могут оказаться под напряжением. Повреждение и даже полное разрушение второго слоя изоляции не препятствует продолжению работы и не подает, таким образом, сигнала о

потере защиты. Поэтому такой способ выполнения двойной изоляции не обеспечивает надежной защиты и может быть рекомендован лишь в редких случаях – для оборудования, не подвергающегося ударной нагрузке.

757. Наличие защитной двойной изоляции, разумеется, не исключает возможности поражения током при прикосновении к токоведущим частям в случаях разрушения основной фазной изоляции.

Защитная двойная изоляция может обеспечить безопасность при эксплуатации любого электрооборудования. Однако из-за наличия некоторых недостатков у пластмасс, таких, как недостаточная механическая прочность, возможность значительных остаточных деформаций, ненадежность соединений с металлом, изменение в сторону ухудшения механических свойств по мере старения, область применения двойной изоляции ограничивается электрооборудованием небольшой мощности - электрифицированным ручным инструментом, некоторыми переносными устройствами, бытовыми приборами и ручными электрическими лампами.

Двойная изоляция не может быть применена там, где она подвергается нагреву из-за малой термической стойкости пластмасс.

Обычно с двойной изоляцией выпускают ручные электрические лампы, ручной электроинструмент и некоторые бытовые приборы.

Виды инструмента для снятия изоляции



§ 32. Инструменты для монтажа, демонтажа кабелей

758. Для разделки концов кабелей, удаления изоляции, соединения жил применяются универсальные наборы инструментов. Инструменты, входящие

в набор тоже многофункциональны по назначению. Но в каждом конкретном случае необходимо что-то добавлять или убирать. Технологические операции часто требуют учёта температуры окружающей среды, тип работ (наружные или в помещении), марки кабелей, тип изоляции, экрана.

759. К примеру, для разделки кабеля с бумажной изоляцией нужен инструмент для зачистки кабеля: нож для изоляции, специальный нож для снятия алюминиевой и свинцовой оболочки, валёк, разбортовка. А если кабель имеет пластмассовую изоляцию, понадобится инструмент для снятия изоляции кабеля - нож для пластмассы, термоусаживающиеся материалы, горелки, устройства сварки ПВХ труб и т. д.



Нож изолированный для снятия изоляции применяется для зачистки изоляции и прочих работ в электроустановках напряжением до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока.



Нож монтажника для снятия изоляции

760. Нож с «пяткой» применяется для снятия наружной защитной оболочки промышленного кабеля при выполнении работ под напряжением до и выше 1000 В. Серповидное лезвие ножа заканчивается защитным опорным «башмаком», который защищает внутреннюю изоляцию проводника от возможного пореза острием серповидного лезвия. Изготовлен из двухкомпонентного материала и испытан в соответствии с ГОСТ ИЕС 60900 -2019.

761. Кабельные ножницы с двойной изоляцией предназначены для обрезания проводов при проведении электромонтажных работ под напряжением до и выше 1000 В.



Ножницы кабельные изолированные

762. Один из универсальных инструментов - ручные, автоматические и полуавтоматические стрипперы. Они позволяют не только снимать изоляцию с жил, сечением от 0,2 до 6 мм, но и откусывать их. Кроме того, как правило, они совмещают несколько инструментов: пассатижи, отвёртка.

Возможности подстройки и ограничений делают работу инструментом для разделки кабеля простой и лёгкой. Это объясняется использованием принципа рычага в конструкции инструмента. Но этот принцип был несколько модифицирован пружинами.

763. Не только демонтаж, но монтаж кабелей можно делать быстрее, если использовать специальный инструмент. С его помощью работа идёт не только быстрее, но и более качественно.

Монтажный инструмент делится на три типа: пресс-клещи, ручной инструмент для многожильных кабелей.

764. Обычный инструмент заставляет большую часть работы производить вручную, за счёт мускульной силы руки. Но уже даже немного усовершенствованный, позволяет делать её с помощью пружин, встроенных в инструмент для заделки кабеля. Достаточно лишь сжать её до упора, а потом, в результате освобождения, рабочие части воздействуют на кабель должным образом.

В большинстве пресс-клещей лезвий несколько, и они взаимозаменяемы, это даёт возможность работать одним инструментом для снятия изоляции кабеля с кабелями разного назначения и разным сечением жил. Кроме того, они же делают операцию обрезки лишних концов проводов. Не нужно брать в руки другой инструмент, кусачки, и делать это отдельно. Всё отрезается одним движением.

765. Как правило, инструмент для монтажа кабеля оснащён эргономичными рукоятками, позволяющими производить операции именно там, где нужно. Благодаря их конструкции есть возможность работать в труднодоступных местах, в непосредственной близости к стенам.



766. Диэлектрические переставные плоскогубцы с двойной изоляцией используют для удержания деталей различной формы, начиная от плоских, заканчивая цилиндрическими во время проведения работ под напряжением

до 1000В. Также подходят для обжима проводов и наконечников, способны частично заменить гаечные ключи.

Обжимка проводов в разъёме с помощью специального инструмента тоже становится простой процедурой. После того как все провода будут одним движением зачищены на одном уровне, достаточно вставить их в гнезда разъёма и просто сжать инструмент. Обжимка проводов и обрезка лишних концов происходит одновременно.

767. Диэлектрические плоскогубцы с двойной изоляцией используют для удержания деталей различной формы, начиная от плоских, заканчивая цилиндрическими, для перекусывания, изгибания проводов и мягких прутков во время проведения работ под напряжением до и выше 1000 В. Они также подходят для обжима проводов и наконечников, способны частично заменить бокорезы, гаечные ключи и клещи.

Любой инструмент для работы с кабелями изготавливается из высококачественной стали, имеет, в необходимых местах, рёбра жёсткости. Для долгой безотказной работы трущиеся детали рекомендуется смазывать, а весь инструмент после завершения работы очищать от пыли, грязи.

768. Ключи гаечные, предназначенные для безопасной работы под напряжением до 1000 В, имеют двойную диэлектрическую изоляцию, часто двухцветную для визуального контроля повреждений. Они изготавливаются из прочных материалов и соответствуют стандартам безопасности, обеспечивая защиту при обслуживании электроустановок и линий электропередач.

769. Ключ гаечный разводной применяется для вращения четырех, шести и восьмигранного крепежа на распределительных устройствах, кабельных и воздушных линиях напряжением до 1кВ. В тело ключа встроен червячный механизм, при помощи которого можно устанавливать различный размер захвата, в зависимости от диаметра детали. При перемещении губок сохраняется их взаимная параллельность.

770. Ключ гаечный рожковый изолированный – односторонний с открытым зевом и двойной изоляцией. Используется для откручивания и закручивания болтовых соединений на распределительных устройствах, кабельных и воздушных линиях напряжением до 1 кВ.

771. Ключ гаечный накидной – это кольцевой изолированный ключ с замкнутым профилем, обеспечивающим полный охват крепежа для работы с болтовыми соединениями на распределительных устройствах и линиях передач.

Ключ накидной с двойной изоляцией используется для откручивания и закручивания болтовых соединений прокалывающих зажимов с пластиковыми срывными головками при работе на кабельных и воздушных линиях напряжением до 1000 В.

772. Ключи гаечные накидные используют для затяжки соединений с точно заданным крутящим моментом, что критично для надежности контактов. Трещоточный механизм позволяет применять ключ в ограниченном пространстве, обеспечивая высокий крутящий момент.

Двухслойное изоляционное покрытие ключей позволяет визуально контролировать целостность защиты. При повреждении верхнего слоя становится виден нижний слой (желтый). Изоляция сохраняет свои свойства при низких температурах (до -40°C) и устойчива к агрессивным средам.

Ключи проходят испытания по ГОСТ ИЕС 60900-2019 и другим профильным нормам электробезопасности.

773. Выполнять работы следует только с исправным инструментом и приспособлениями, применять строго по назначению. Строго соблюдать в работе инструкции по безопасному использованию ручного инструмента и приспособлений, правила и требования технической документации организации-изготовителя на конкретные виды инструмента и приспособлений.

§ 33. Шунт переносной трёхфазный



774. Переносной трехфазный шунт – устройство, используемое для создания безопасной обходной цепи тока при демонтаже или ремонте оборудования в сетях 0,4кВ. При аварийных ситуациях он позволяет отключать элементы без перерыва электроснабжения потребителей.

Применяется для шунтирования сегментов электрических цепей, предназначенных для демонтажа с последующей заменой или ремонтом при сохранении прохождения тока в цепях напряжением до 1000 В. При электромонтажных работах применение шунта - удобство и безопасность установки на линейные провода, благодаря портативности и простоте

использования. Включает 3 фазных проводника, которые обеспечивают параллельное подключение к ремонтируемому участку. Для предотвращения ошибочного подключения на зажимы (струбцины) нанесены изоляции разного цвета (ЖЗК).

775. Перед каждым применением, шунт должен быть проверен на отсутствие механических повреждений и работоспособность механических разъединителей. Зажимы и изоляция присоединительных проводов не должны иметь ржавчин, трещин, проколов и других дефектов, которые приводят к ухудшению механической и электрической прочности.

776. Перед каждым подключением следует проверить величину нагрузки на шунтируемый сегмент цепи. Величина нагрузки в цепи должна быть равна или меньше величины тока, активизирующего предохранительную вставку. Необходимо зачистить места присоединения зажимов, проверить правильность подключения проводов шунта. Присоединение и отсоединение проводов шунта проводить только при открытой крышке – съемной части корпуса разъединителя с плавкими предохранителями.

777. Запрещается осуществлять присоединение или разъединение цепи в случае перегорания предохранительных вставок, при наличии механических повреждений изоляции или оплавлении проводников, разрушении контактных соединений, при обрыве более 5% жил провода и в сырую погоду.

§ 34. Шунт переносной однофазный

778. Применяется для шунтирования сегментов электрических цепей, предназначенных для демонтажа с последующей заменой или ремонтом при сохранении прохождения тока в цепях напряжением до 1 кВ. Шунт предназначен для временного соединения токоведущих однофазных проводов воздушной линии электропередачи неизолированными проводами сечением от 16мм² до 95 мм². Тип присоединения проводника – плашечный зажим.

779. Однофазный шунт состоит из двух пружинных зажимов (струбцин) и соединяющего их гибкого медного провода с изолирующим покрытием. Рассчитан на конкретную силу тока. Переносной однофазный шунт служит для перенаправления тока с целью безопасного проведения работ.

Тип фиксации к токоведущим частям – винтовой зажим с двойной изоляцией. Двойная изоляция состоит из двух слоев контрастных цветовых оттенков. Комплектуется транспортировочным мешком из износостойчивого материала с водоотталкивающей пропиткой. Зажимы шунта подходят для установки на неизолированные провода ВЛ, а также на жесткие шины РУ.



780. Перед каждым подключением следует проверить величину нагрузки на шунтируемый сегмент цепи. Величина нагрузки в цепи должна быть равна или меньше величины тока, активизирующего предохранительную вставку. Необходимо зачистить места присоединения зажимов, проверить правильность подключения проводов шунта. Присоединение и отсоединение проводов шунта проводить только при открытой крышке – съемной части корпуса разъединителя с плавкими предохранителями.

Шунты изготовлены и испытаны в соответствии с ГОСТ 28259-89.

Запрещается осуществлять присоединение или разъединение цепи в случае перегорания предохранительных вставок, при наличии механических повреждений изоляции или оплавлении проводников, разрушении контактных соединений, при обрыве более 5% жил провода и в сырую погоду.

§ 35. Зажим для натяжения проводов

781. Для установки СИП используется разнообразная арматура. Один из самых важных ее элементов – это зажимы. Для проводов СИП используются безопасные зажимы с дополнительной изоляцией корпуса. Они позволяют быстро монтировать отводы без необходимости снятия изоляции.

782. Для натяжения и регулировки стрелы подвеса СИП с изолирующим несущим нулевым проводом используют зажимы проводов. Благодаря специально разработанному профилю зажимных губок эти захваты надежно удерживают материал даже в сложных условиях монтажа (снег, дождь, мороз). Этот инструмент - идеальное решение для надежного использования в энергетике.



Технические характеристики зажима: изготовлен из стали, сечение жилы 1x16-95 мм². Перед началом работ необходимо проверить работоспособность подвижных частей изделия. Произвести проверку усилия зажима.

§ 36. Пресс ручной гидравлический изолированный

783. Ручной гидравлический пресс для изолированных наконечников - это профессиональный инструмент для опрессовки кабелей, обеспечивающий усилие обычно от 5 до 12 тонн. Оснащен сменными матрицами. Принцип действия: Гидравлическая система с ручным приводом, передающая усилие через жидкость, увеличивая его.

Пресс ручной гидравлический изолированный - это профессиональный инструмент, который предназначен для закрепления наконечников на токопроводящих жилах проводов и кабелей методом обжатия при проведении работ под напряжением до 1000 В. Сечение проводников (min и max размер матрицы) – 16-240 мм² и 10-300 мм²



784. Перед применением гидравлического пресса надо, в первую очередь, удалить изоляцию необходимой длины с провода, далее вставить провод зачищенным концом в наконечник (площадь сечения должна соответствовать номеру наконечника). Затем поместить провод с наконечником в фигурный паз между полуформами матрицы. Установить ось в головку пресса и, по часовой стрелке на 180⁰ повернуть винт. Произвести качающие движения ручкой до момента соприкосновения торцов полуформ матрицы. Далее повернуть винт против часовой стрелки на 180⁰. Извлечь

провод с наконечником из матриц (при необходимости извлечь ось из головки пресса). По окончании работы сводятся обе ручки.

785. Ручной пресс работает по простому механизму сжатия. В зависимости от типа материала и целей работы пресс может иметь различные приспособления и насадки, обеспечивающие нужную силу сжатия. Перед каждым применением гидравлический пресс должен быть осмотрен на отсутствие механических повреждений изоляции и на работоспособность. Изоляционный слой не должен иметь трещин, сколов и других дефектов, которые приводят к ухудшению электрической прочности. Допускается наличие на поверхности неровностей, которые не влияют на механическую и электрическую прочность изделия.

§ 37. Порядок проведения испытания ручного инструмента

786. Все электробезопасные средства, инструмент и приспособления подлежат электрическим испытаниям для установления их диэлектрических свойств после изготовления, ремонта и периодически в процессе эксплуатации. Перед испытанием ручной изолированный инструмент подлежит внешнему осмотру и при наличии механических повреждений бракуют.

Разрешается применять инструмент, изготовленный в соответствии с государственным стандартом, с однослойной и многослойной разноцветной изоляцией.

787. Изолирующее покрытие должно быть неснимаемым и выполнено из прочного, нехрупкого, влагостойкого и маслостойкого негорючего изоляционного материала.

Каждый слой многослойного изоляционного покрытия должен иметь свою окраску.

788. Изоляция стержней отверток должна оканчиваться на расстоянии не более 10 мм от конца жала отвертки.

789. У пассатижей, плоскогубцев, кусочек и т.п., длина ручек которых менее 400 мм, изолирующее покрытие должно иметь упор высотой не менее 10 мм на левой и правой частях рукояток и 5 мм на верхней и нижней частях рукояток, лежащих на плоскости. Если инструмент не имеет четкой неподвижной оси, упор высотой 5 мм должен находиться на внутренней части рукояток инструмента.

790. У монтерских ножей минимальная длина изолирующих ручек должна составлять 100 мм. На ручке должен находиться упор со стороны рабочей части высотой не менее 5 мм, при этом минимальная длина изолирующего покрытия между крайней точкой упора и неизолированной частью инструмента по всей рукоятке должна составлять 12 мм, а длина неизолированного лезвия ножа не должна превышать 54 мм.



Изолирующие рукоятки должны быть выполнены в виде чехлов или в виде не снимаемого покрытия из влагостойкого, маслостойкого, нехрупкого электроизоляционного материала с упорами со стороны рабочего органа. Изоляция должна покрывать всю рукоятку. Изоляция стержней отверток должна оканчиваться на расстоянии не более 18 мм от конца лезвия отвертки. Изолирующие рукоятки как на поверхности, так и в толще изоляции не должны иметь сколов, вздутий, дефектов.

791. Испытания проводят, как правило, переменным током промышленной частоты. После испытаний на защитные средства проверяющая лаборатория ставит штамп, удостоверяющий их пригодность к дальнейшей эксплуатации.

792. Для сертификации инструментов на 1000 В проводятся испытания их изоляции на 10000 В.

Рекомендуют проводить следующие испытания инструмента:

793. Испытание на холодостойкость. Используя этот метод, проверяют сопротивление материала ПВХ, покрывающего инструмент, путем его охлаждения до -25°C и ударов тяжелым грузом. Материал из ПВХ не должен даже минимально деформироваться.

794. Инструмент опускает в ванну так, чтобы вода покрывала изолирующую часть, но не доходила до края 2,2-2,6 см. Высоковольтный вывод подключается к металлической части изделия, корпус ванны заземлен. Плавно поднимаем напряжение до нормативного, оно составляет 2 кВ, данное напряжение является единым для всех типов изолированного ручного инструмента. После достижения значения в 2 кВ, засекаем время и проводим испытание в течении 1 мин. По истечении времени снимаем напряжение, просушиваем инструмент и клеим бирку с результатом испытаний.

Испытание изолирующих клещей. Для клещей на напряжение до 1000В испытательное напряжение прикладывается между металлическими хомутиками, накладываемыми на рукоятки (за упорными выступами) со стороны изолирующей части и на губки - у основания овального выреза. Для клещей на напряжение до 35 кВ испытательное напряжение прикладывается к рабочей части и временному электроду, наложенному у ограничительного кольца со стороны изолирующей части.

795. Испытание электрической прочности изоляции. При проведении испытаний испытательное напряжение должно постепенно увеличиваться или уменьшаться со скоростью, приблизительно равной 1000 В/с. Испытание изоляции следует проводить не позднее, чем через 5 минут после завершения подготовки. Вода должна быть комнатной температуры плюс $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ и иметь минимальную проводимость 100мкСм/см. После выдержки инструменты должны быть вытерты насухо и подвергнуты испытанию на электрическую прочность.

Изолированный инструмент должен быть погружен в ванну с водопроводной водой до уровня (24 ± 2) мм от ближайшей токоведущей части. Доступная токоведущая часть должна быть выше уровня воды.

Испытания плоскогубцев и аналогичных инструментов следует проводить в таком положении, чтобы зазор d между двумя внутренними сторонами рукояток составлял от 2 до 3 мм или был минимально допустимым конструкцией инструмента, но не менее 2 мм.

Для сборных инструментов и инструментов, конструкция которых не допускает проведения испытания на водяной бане, испытания проводят в ванной с никелированными нержавеющей шариками с номинальным диаметром 3 мм. После нахождения в ванне с водопроводной водой в течение 24 часов инструменты подвергаются воздействию переменного тока напряжением 10000 В, в то время как ток утечки проверяется в течение трех минут.

Между доступными токоведущими частями и ванной с водой/стальными шариками в течение 3 мин подают ток с среднеквадратичным значением напряжения, равным 10 кВ, и частотой 50 или 60 Гц. Ток утечки измеряют непрерывно в течение испытания или перед его окончанием.

Для изолированных инструментов с длиной покрытия, равной 200 мм, ток утечки должен быть менее 1 мА. Это соответствует максимальному значению тока утечки:

$$I_m = 5L$$

I_m - максимальный ток утечки (среднеквадратичное значение, выраженное в мА), округленный до верхнего значения, мА;

L - полная линейная длина изоляции, округленная до меньшего значения, см.

Инструмент считается выдержавшим испытание, если при его проведении не происходит пробой изоляции, искровой или поверхностный пробой, и не превышены предельные значения тока утечки.

796. Испытания электрической прочности изоляции изолирующих инструментов, не имеющих открытых токоведущих частей, должны быть проведены следующим образом. Электроды из электропроводящей ленты или электропроводящей краски шириной 5 мм должны быть размещены на поверхности рукоятки с интервалами (24 ± 2) мм. В течение 3 мин изоляцию между каждыми смежными электродами в соответствии подвергают воздействию тока со среднеквадратичным значением напряжения, равным 10 кВ, и частотой 50 или 60 Гц. Инструмент считается выдержавшим испытание, если при его проведении не происходит пробой изоляции, искровой или поверхностный пробой, а среднеквадратичное значение тока утечки составляет менее 0,5 мА, умноженное на количество частей, заключенных

между электродами. Проверка сопротивления проводится омметром между металлической частью и изолированной рукояткой.

797. После проверки электрической прочности изоляции все части изоляционного покрытия инструмента должны быть подвергнуты механическим испытаниям. Проводится испытание под давлением для изолированных инструментов. При давлении 20 Нм и температуре 70 °С при подаче переменного тока 5000 В не должен происходить пробой диэлектрика. Эти испытания следует проводить на наиболее уязвимой(ых) части(ях) отверток с изолированным стержнем и других инструментах на внешней средней части рукояток. Если радиус R в испытываемой точке составляет не менее 10 мм, то к испытываемому образцу прикладывают устройство массой m , имеющее на кончике полусферу из нержавеющей стали диаметром 5 мм. Приложенное усилие F равно 20 Н. Если радиус R в испытываемой точке составляет менее 10 мм, то к ней с усилием F , равным 20 Н, следует прикладывать стержень диаметром 4 мм и длиной не менее 30 мм, расположенный под прямым углом к оси инструмента. Инструмент зажимают таким образом, чтобы покрытие изоляционного материала в испытательной точке находилось в горизонтальном положении. После настройки испытательного устройства оно должно выдерживаться в климатической камере с вентиляцией 2 ч при температуре 70 °С и относительной влажности воздуха менее 20 %. Затем испытываемый инструмент выдерживают вне камеры в течение 5 мин, и в течение 3 мин изоляцию между испытательным устройством и металлической частью инструмента подвергают воздействию тока со среднеквадратичным значением напряжения, равным 5 кВ, частотой 50 или 60 Гц, при температуре от 18 до 28 °С и относительной влажности воздуха от 45 % до 75 %. Инструмент считают выдержавшим испытание, если при его проведении не происходит пробой изоляции, искровой или поверхностный пробой.

798. Испытание изолирующего инструмента на растяжение - это также механическая проверка прочности сцепления покрытия с металлической основой инструмента (рукояткой отвертки, пассатижей и т.д). Изоляция каждого инструмента проверяется воздействием переменного тока при напряжении 10000 В, если рабочее напряжение будет 1000 В. Таким образом гарантируется безопасность инструмента при эксплуатации, в десять раз превышающая требуемую.

Электрические и механические испытания проводятся не реже одного раза в 12 месяцев (1 год).

799. Следующий этап - испытание на адгезию ПВХ-покрытия. Испытание изолированного инструмента на адгезию (сцепление изоляционного покрытия с металлом) проводится для проверки надежности фиксации покрытия и его способности выдерживать механические нагрузки без отслоения. Оценка качества сцепления: определение надежности

прилегания покрытий, чтобы предотвратить их отслоение, шелушение или разрушение.

После выдержки в течение 168 минут при температуре 70 °С адгезия ПВХ-покрытия проверяется вытягиванием. Испытание должно показать, что изоляционный материал остается прочно прикрепленным к инструменту.

800. Данное испытание проводят на следующих изолированных инструментах: гаечные ключи, гаечные ключи с открытым зевом, сборные инструменты (за исключением деталей, используемых в качестве отвертки).

801. Испытательное устройство со скошенной частью шириной, равной 5 мм, размещают на рабочей части инструмента таким образом, чтобы оно не касалось токоведущей части. В течение 3 мин в направлении линии, разделяющей покрытие изоляционного материала от токоведущей части, прикладывают усилие F , равное 50 Н.

Испытательное устройство с двумя скошенными частями шириной равной 5 мм каждая, размещают на рабочей части инструмента таким образом, чтобы оно не касалось токоведущей части. В течение 3 мин в направлении линии, разделяющей покрытие изоляционного материала от токоведущей части, прикладывается усилие F , равное 100 Н.

Испытания изоляционного покрытия стержня отверток или частей сборных инструментов, которые могут быть собраны в качестве отверток, также проводят с помощью испытательного устройства. Глубина проникновения с режущих кромок испытательного устройства не должна превышать 50 % толщины покрытия t изоляционного материала. Скошенные кромки должны быть размещены на изоляции стержня на расстоянии от 10 до 15 мм от места выхода стержня из рукоятки отвертки или из корпуса сборных инструментов, которые могут быть собраны в качестве отверток. Если скошенные кромки скользят по изоляции, то допускается выполнить надрез глубиной не более 50 % от толщины изоляции. Сила F , Н, в 35 раз превышает диаметр стержня или наибольший поперечный размер сечения стержня, измеренного в миллиметрах. Максимальное приложенное усилие равно 200 Н. Усилие прикладывают в осевом направлении стержня в течение 1 мин. Здесь используют метод решетчатых или параллельных надрезов (для более толстых покрытий). На покрытие наносят надрезы, после чего визуально оценивают степень повреждения или отслаивания краев по шкале.

Инструмент считают выдержавшим испытание, если покрытие из изоляционного материала не перемещается более чем на 3 мм от первоначального положения на токоведущей части, а также не имеет повреждений.

802. Испытание на адгезию открытых токоведущих частей на рабочей головке гибридных инструментов. В течение 3 мин посредством испытательного устройства к открытой токоведущей части в направлении возможного разделения прикладывают усилие, равное 100 Н. Инструмент

считают выдержавшим испытание, если открытые токоведущие части или вставки не отделились от удерживающего изоляционного материала на рабочей головке. Если между токоведущими частями или вставками и удерживающим материалом происходит перемещение, значит, что инструмент не выдержал испытания.

Результат испытания на адгезию позволяет понять, насколько прочно покрытие будет держаться в реальных условиях эксплуатации.

803. Испытание на огнестойкость. Это делается путем приложения огня к инструменту и проверки того, что используемый материал покрытия имеет очень низкую воспламеняемость.

Испытание проводят в помещении с невозмущенной средой. Инструмент, подлежащий испытанию, должен быть зафиксирован в горизонтальном положении. Небольшая горелка должна быть устроена таким образом, чтобы ось сопла горелки и ось рукоятки инструмента находились под прямым углом в одной вертикальной плоскости. Подача газа должна представлять собой метан с соответствующим регулятором и счетчиком для обеспечения равномерного потока газа. Если вместо метана использован природный газ, то его теплота сгорания должна составлять приблизительно 37 МДж/м³, что дает аналогичные результаты. Для получения синего пламени высотой (20 ± 2) мм сопло горелки должно иметь диаметр $(9,5 \pm 0,5)$ мм. Горелку располагают на расстоянии от инструмента, зажигают и регулируют в вертикальном положении для получения синего пламени высотой (20 ± 2) мм. Пламя регулируют путем подачи газа и воздушных потоков горелки до получения голубого пламени с желтым ореолом высотой (20 ± 2) мм. Далее подачу воздуха увеличивают до тех пор, пока не пропадет желтый ореол. Высоту пламени измеряют снова и при необходимости корректируют. Затем горелку помещают в испытательное положение, чтобы ось пламени была перпендикулярна оси инструмента.

804. В начале испытания кончик испытательного пламени должен касаться изоляционного материала в нижней части рабочей головки, обращенной к испытываемому инструменту. Горизонтальная опорная линия d , находящаяся на уровне нижней части изоляционного материала, является исходной точкой для измерения высоты пламени. Если для одного и того же инструмента использованы различные типы изоляционных материалов, то испытание следует проводить на каждом отдельном типе изоляционного материала. Инструмент подвергают воздействию испытательного пламени в течение 10 с. Затем пламя убирают. Должно быть обеспечено отсутствие воздушной тяги, влияющей на результаты испытания. Распространение горения на инструменте должно наблюдаться в течение 20 с после снятия испытательного пламени. Инструмент считается выдержавшим испытание, если высота пламени на инструменте не превышает 120 мм в течение периода наблюдения, равного 20 с.

805. Сроки и нормы испытаний (испытательное напряжение, продолжительность испытаний и ток утечки) принимают в соответствии с ПТЭ. Обычно продолжительность испытаний не превышает 1 мин.

Испытательное напряжение, как правило, принимают равным трехкратному линейному напряжению электроустановки.

806. В процессе эксплуатации изолированный инструмент с многослойной изоляцией не подвергается электрическим испытаниям. Инструмент с многослойной изоляцией в процессе эксплуатации осматривают не реже 1 раза в 6 месяцев. При появлении другого цвета из-под верхнего слоя инструмент изымают из эксплуатации. Если покрытие состоит из трех слоев, то при повреждении верхнего слоя инструмент может быть оставлен в эксплуатации. И при появлении нижнего слоя изоляции инструмент подлежит изъятию.

807. Инструменты следует хранить надлежащим образом для того, чтобы свести к минимуму риск повреждения изоляции при хранении или транспортировании и отдельно от других инструментов, чтобы избежать механических повреждений или путаницы. Кроме того, этим ручным инструментам следует избегать чрезмерного нагрева (например, нагревательных или паровых труб), а также УФ-излучения.

808. При выполнении работ под напряжением каждый работник обязан:

- соблюдать требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, ПУЭ, инструкции предприятия по охране труда, требования настоящих Правил;

- немедленно сообщить диспетчеру о произошедшем несчастном случае и обо всех замеченных им нарушениях, а также о неисправностях сооружений, оборудования и защитных устройств;

- содержать в чистоте и порядке рабочее место и оборудование;

- в случае возникновения аварийной ситуации (несчастного случая, пожара, стихийного бедствия) немедленно прекратить работу и доложить оперативному персоналу (диспетчеру);

- в случаях, не терпящих отлагательств, выполнить необходимые переключения (отключения) с последующим уведомлением оперативного персонала (диспетчера);

- при возникновении пожара оповестить всех работающих и принять меры к тушению очага возгорания. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, следует тушить углекислотными огнетушителями. Вызвать пожарную службу, сообщить диспетчеру;

- при несчастном случае необходимо немедленно освободить пострадавшего от воздействия травмирующего фактора, оказать ему первую (доврачебную) медицинскую помощь и сообщить непосредственному руководителю;

- при освобождении пострадавшего от действия электрического тока необходимо следить за тем, чтобы не оказаться в контакте с токоведущей частью или под действием шагового напряжения;

- при возникновении короткого замыкания на рабочем месте и отключении ВЛ из-за допущенной ошибки при производстве работ под напряжением, работа немедленно прекращается. Производитель работ, совмещающий обязанности допускающего, обязан доложить диспетчеру о причине отключения ВЛ и возможности включения. Возобновление работы бригады в данную смену не допускается.

Приложение 1
(Форма обязательная)

Журнал технического освидетельствования тары

(Наименование отдела, предприятия, подразделения)

Дата технического освидетельствования	Обозначение тары	Инвентарный номер тары	Результат технического освидетельствования	Дата последующего технического освидетельствования	Подпись лица, производившего техническое освидетельствование
1	2	3	4	5	6

Приложение 2

Журнал технического осмотра испытательного стенда

Дата осмотра	Проверка исправности блокировки	Исправность указателя частоты вращения шпинделя	Направление вращения шпинделя	Направления резьбы для крепления круга	Радиальное биение шпинделя	Исправность грузоподъемных механизмов для снятия и установки кругов массой более 16 кг.	Наличие инструкции по проведению испытаний	Результаты осмотра	Подпись лица, производившего осмотр стенда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Приложение 3

Журнал испытания абразивного и эльборового инструмента

Номер испытания	Дата испытания	Предприятие - изготовитель	Номер партии	Обозначение типоразмера круга и стандарта или ТУ	Характеристика круга и отметка о химической обработке или механической переделке	Рабочая скорость (V_p), указанная в маркировке круга м/с	Частота вращения круга при испытании, мин ⁻¹	Результаты испытаний	Подпись лица, ответственного за испытание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Приложение 4

Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования

Наименование электроинструмента	Инвентарный номер	Дата последнего освидетельствования	Причина испытания, проверки		Испытание изоляции повышенным напряжением		Измерение сопротивления изоляции		Проверка исправности цепи заземления		Внешний осмотр и проверка работы на холостом ходу		Дата следующего испытания, проверки	Лицо, производившее проверку, испытание	
			После ремонта	Периодическая	Дата	Результат	Дата	Результат	Дата	Результат	Дата	Результат		Дата	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Приложение 5

Журнал учета такелажных средств, механизмов и приспособлений

Наименование грузоподъемных механизмов и приспособлений, такелажных средств	Инвентарный номер	Грузоподъемность, кг	Дата последнего испытания	Причина испытания (осмотра)	Сведения о произведенных ремонтах с указанием даты	Техническое освидетельствование			Дата и результат испытания (осмотра)	Дата следующего -го технического освидетельствования	Председатель комиссии или лицо, производившее испытание (осмотр)	
						Осмотр	Статическое испытание	Динамическое испытание			Ф. И. О.	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



Допустимая толщина зубьев шестерен электрических лебедок при износе

Модуль шестерни, мм	Высота зуба, мм	Толщина зуба, мм	
		номинальная	минимально-допустимая
4	3,0	5,34	4,2
5	3,7	6,7	5,4
6	4,5	8,09	6,5
7	5,2	10,86	7,6
8	6,0	12,17	8,7
9	6,7	13,6	9,8
10	7,5	14,93	10,8
11	8,2	15,0	12,0
12	9,0	16,31	13,0
13	9,7	17,67	13,9
14	10,5	19,06	15,7
16	12,0	21,84	17,5
18	13,5	22,6	18,1
20	15,0	27,38	21,9

Примечание. Фактические размеры измеряются по оттиску на бумаге наиболее изношенного зуба.

Допустимый износ роликов блоков

Грузоподъемность блоков, т	Диаметр ролика, мм		Толщина реборды, мм	
	номинальный	допустимый	номинальная	допустимая
1	150	146	4	2,5
2	200	194	5	3
3	225	220	6	4
4	250	242	6	4
5	275	266	8	5
6	300	290	8	5
7	325	315	8	5
10	350	340	8	5
15	400	388	8	5
20 и выше	400	388	8	5

Нормы прочности стальных канатов и цепей

Диаметр каната, мм	Число проколов каждой пряди не менее
До 15	4
Свыше 15 до 28	5
Свыше 28 до 60	6

Наименьший допустимый коэффициент запаса прочности канатов

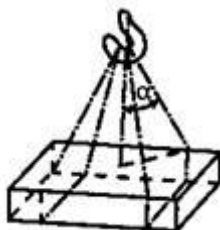
Наименование канатов	Привод грузоподъемной машины и режим работы механизма	Коэффициент запаса прочности канатов
Грузовые и стреловые	Ручной	4,0
	Машинный:	
	легкий	5,0
	средний	5,5
	тяжелый и весьма тяжелый	6,0
Растяжки стрелы	-	3,5
Грейферный:		
у грейферов с отдельным двухмоторным приводом (принимая, что масса грейфера с материалом равномерно распределена на все канаты)	-	6,0
у грейферов с одномоторным приводом	-	5,0
у грейферов одноканатных и моторных	-	5,0
Оттяжки мачт и опор:		
постоянно действующих кранов	-	3,5
кранов со сроком работы до одного года	-	3,0
Несущие канаты кабельных кранов:		
постоянно действующих	-	3,5
со сроком работы до одного года	-	3,0
Тяговые канаты, применяемые на кранах	-	4,0
Канаты для кулачковых поддержек и подвески электропроводов кабельных кранов	-	3,0
Канаты полиспастов для закоривания несущих канатов (кабельных кранов)	-	6,0
Канаты лебедок, предназначенных для подъема людей	-	9,0
Канаты, используемые при монтаже крана	-	4,0
Канаты для подъема и опускания стрелы в диапазоне нерабочих вылетов	-	3,5

Коэффициент запаса прочности сварных и штампованных цепей

Назначение цепи	Коэффициент запаса прочности сварных и штампованных цепей	
	Ручной привод	Машинный
Грузовая, работающая на гладком барабане	3	6
Грузовая, работающая на звездочке (калиброванная)	3	8
Для стропов	5	5

Определение усилия в ветвях стропов

Груз массой m , кг, подвешивается к крюку с помощью ветвей стропового каната или цепей, наклоненных под углом α от вертикали (см. рисунок).



При известной массе m усилие S , кгс, возникающее в каждой ветви каната, определяется по формуле, кгс,

$$S = n \times m/k$$

где k — число ветвей каната;

n — коэффициент, зависящий от угла α и равный:

Угол α , град 0 15 30 45

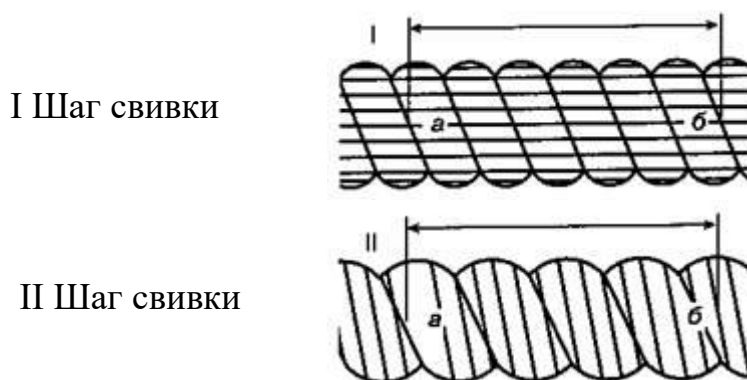
Коэффициент n 1,00 1,03 1,15 1,42

Нормы браковки стальных канатов

1. Браковка находящихся в работе стальных канатов (тросов) производится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки. Браковка канатов, изготовленных из проволок одинакового диаметра, производится согласно данным таблицы 1.

2. Шаг свивки каната определяют следующим образом. На поверхность какой-либо пряди (см. рисунок, где I — канат крестовой свивки; II—канат односторонней свивки) наносят метку (точка, *a*), от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в его сечении (например, шесть в шестипрядном канате) и на следующую после отсчета прядь (в данном случае на седьмой) наносят вторую метку (точка *b*). Расстояние между метками (точками, *a* и *b*) принимается за шаг свивки каната. У многорядных тросов (например, у каната конструкции $18 \times 19 = 342$ с одним органическим сердечником) имеется шесть прядей во внутреннем слое и 12 — в наружном.

Шаг свивки определяется по числу прядей в наружном слое.



3. Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра, конструкции $6 \times 19 = 114$ с одним органическим сердечником производится согласно данным, приведенным в первой графе таблицы 1, причем за норму браковки принимается условное число обрывов, т. е. при подсчете обрывов обрыв тонкой проволоки принимается за 1, а толстой — за 1,7. Например, если на длине одного шага свивки каната при первоначальном коэффициенте запаса прочности до 6 имеется шесть обрывов тонких и пять обрывов толстых проволок, то условное число обрывов составляет $6 \times 1 + 5 \times 1,7 = 14,5$, т. е. более 12 (см. табл.1) и, следовательно, канат бракуется.

4. Число проволок на одном шаге свивки как признак браковки каната, конструкция которого не приведена в табл. 1, определяют исходя из данных, помещенных в этой таблице для каната, ближайшего по числу прядей и числу проволок в сечении. Например, для каната конструкции $8 \times 19 = 152$ с

одним органическим сердечником ближайшим является канат $6 \times 19 = 114$ с одним органическим сердечником. Для определения признака браковки следует число обрывов на одном шаге свивки для каната $6 \times 19 = 114$ умножить на коэффициент $96:72=1,33$ где 96 и 72 — число проволок в наружных слоях прядей канатов указанных конструкций соответственно.

Число проволок в наружных слоях прядей берется из соответствующего государственного стандарта или определяется путем подсчета на канате.

5. Канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема людей, а также транспортирующих расплавленный или раскаленный металл, взрывчатые, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок на одном шаге свивки, чем указано в таблице 1.

Таблица 1

Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном Правилами отношении $D:d^*$	Конструкция каната							
	$6 \times 19 = 114 + 1 \text{ о.с.}^{**}$		$6 \times 37 = 222 + 1 \text{ о.с.}^*$		$6 \times 61 = 366 + 1 \text{ о.с.}^{**}$		$18 \times 19 = 342 + 1 \text{ о.с.}^{**}$	
	Свивка							
	Крестовая	Односторонняя	Крестовая	Односторонняя	Крестовая	Односторонняя	Крестовая	Односторонняя
До 6	12	6	22	11	36	18	36	18
Выше 6 до 7	14	7	26	13	38	19	38	19
Выше 7	16	8	30	15	40	20	40	20

* D — диаметр барабана, мм; d — диаметр каната, мм.

** о.с. — органический сердечник.

6. При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов на шаге свивки как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 2.

Таблица 2

Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в табл. 1
10	85
15	75
20	70
25	60

30 и более	50
------------	----

При износе или коррозии, достигших 40 % и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован.

Износ или коррозия проволок по диаметру определяются микрометром или иным инструментом, обеспечивающим достаточную точность. Для этого отгибается конец проволоки в месте обрыва на участке наибольшего износа. Диаметр проволоки замеряется у отогнутого конца после предварительного удаления с него грязи и ржавчины.

7. При числе обрывов проволок на длине одного шага свивки меньше, чем указано в таблице 1, а также при наличии поверхностного износа проволок без их обрыва канат может быть допущен к работе при условии:

- тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотров;

- смены каната по достижении степени износа, указанной в настоящих Нормах.

8. Если груз подвешен на двух канатах, то каждый канат бракуется в отдельности, причем допускается замена одного, более изношенного каната.

9. При обнаружении в канате оборванной пряди его дальнейшая эксплуатация запрещается.

Приложение 11
(Форма рекомендуемая)

Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей

Место установки лесов или подмостей и их высота, наименование организации их установившей	Тип лесов или подмостей, кем утвержден проект	Дата приемки или осмотра лесов или подмостей и номер акта приемки лесов	Заключение о пригодности лесов или подмостей	Ф. И. О. работника, проводившего приемку или осмотр лесов или подмостей, должность, наименование организации	Подпись работника, производившего приемку или осмотр лесов или подмостей
1	2	3	4	5	6

Нормативные документы для руководства при подготовке и проведении работ под напряжением

Работы под напряжением – это действия, во время проведения которых работник имеет контакт с частями электроустановки, находящимися под напряжением, либо проникает в зону работ под напряжением любой частью тела или инструментом, который держит с помощью приспособлений или оснащения. Для безопасной работы бригады под напряжением необходим комплект изолированного инструмента (до и выше 1000 В), средства индивидуальной защиты, измерительные приборы и плакаты безопасности.

Основными являются стандарты безопасности (например, ГОСТ ИЕС 60900-2019 для ручного изолирующего инструмента) и межгосударственные стандарты на виды инструментов, регулирующие технические требования.

При подготовке к выполнению и проведении работ под напряжением необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями;
- ГОСТ ИЕС 60900-2019 Работа под напряжением. Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока. Общие требования и методы испытаний
- ГОСТ ИЕС 60743-2015 Работа под напряжением. Терминология, относящаяся к инструментам, оборудованию и приборам
- ГОСТ ИЕС 60050-651-2014 Часть 651. Работа под напряжением
- ГОСТ 11516-94 «Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока».

Протокол №
испытания ручных инструментов

Наименование	Наименование ГОСТ	Наименование испытания	Допуск на показатель
Внешний осмотр		Проверяют соответствия требованиям	Соответствие требованиям
Электрические испытания		Испытания проводят по нормам	Отсутствие пробоя, ток утечки равно или меньше установленным значениям

Результаты внешнего осмотра отдельно приводятся.

Наименование инструмента	Наименование ГОСТ	Соответствие визуальной проверке	Соответствует/ не соответствует

Результаты электрических испытаний:

№	Наименование изолированного инструмента	Кол-во, шт	U _{раб} кВ	U _{исп} кВ	t, мин	Максимальный ток утечки, мА	Соответствует/ не соответств.
1	Пресс гидравлический изолированный		1	10	3	0,6	
2	Нож монтера для снятия изоляции		1	10	3	0,5	
3	Бокорезы		1	10	3	0,6	
4	Ножницы кабельные		1	10	3	0,5	
5	Ключ рожковый		1	10	3	0,5	
6	Ключ накидной трещоточный		1	10	3	0,5	
7	Держатель ножовки по металлу		1	10	3	0,3	
n				10			

Примечание. Ток, протекающий через изделие, - менее 1 мА на участок длиной 200мм

Обоснование классификации дефектов

Требования	Обоснование соответствующего дефекта
Критические дефекты	
Общая целостность	Опасность поражения электрическим током в случае дефектов (например, отсутствие изоляционного материала, значительные включения в изоляционное покрытие)
Адгезия изоляционных покрытий	Отделение изоляционных покрытий может привести к поражению пользователя электрическим током
Электрическая прочность изоляции: - изолированных инструментов - гибридных инструментов - изолирующих инструментов	Изоляционный материал с достаточными диэлектрическими свойствами гарантируют защиту пользователя при каждом использовании ручного инструмента. Изоляционный материал с недостаточными диэлектрическими свойствами делает ручной инструмент опасным и может привести к поражению пользователя электрическим током
Конструкция ручных сборных инструментов с присоединительным квадратом	Разделение деталей во время использования ручного инструмента может привести к поражению пользователя электрическим током
Инструкции по использованию ручного сборного инструмента с присоединительным квадратом	Если информация отсутствует или предоставлена недостоверная информация, то неправильная сборка может создать опасные условия работы для пользователя
Дополнительные требования к отверткам: - неизолированные части; - форма изоляции стержня; - отвертки вставки; - отвертки с винтовыми удерживающими устройствами	Опасность поражения пользователя электрическим током
Дополнительные требования к неизолированным зонам ключей	Слишком широкая неизолированная зона может увеличить опасность поражения пользователя электрическим током
Дополнительные требования к разводным гаечным ключам	Отсутствие защитного упора может привести к поражению пользователя электрическим током
Дополнительные требования к ножницам, к ножам, к пинцетам	Слишком широкая неизолированная зона может увеличить опасность поражения пользователя электрическим током. Отсутствие защитного упора может привести к поражению пользователя электрическим током
Значительные дефекты	
Работа под нагрузкой	Деформация или поломка ручного инструмента под нагрузкой делает его непригодным для использования
Устойчивость к механическим нагрузкам: - изолированные	Вероятно, дефект будет обнаружен пользователем, и

Требования	Обоснование соответствующего дефекта
инструменты, - адгезия изоляционных материалов, - гибридные инструменты, - адгезия изоляционных материалов	рабочий перестанет использовать ручной инструмент
Ручные сборные инструменты, с присоединительным квадратом: - общие требования, - взаимозаменяемость компонентов, изготовленных разными производителями	Вероятно, дефект будет обнаружен пользователем, и рабочий прекратит использовать инструмент
Устойчивость к механическим нагрузкам: - ударная прочность, - изолированные инструменты, - адгезия изоляционных материалов	Дефект может быть обнаружен пользователем во время визуального осмотра перед использованием и рабочий прекратит использовать инструмент
Незначительные дефекты	
Огнестойкость	Воздействие пламени на изолированные инструменты является результатом несчастного случая на работе (электрической дуги) и не может быть нормальным условием при работе в реальном времени Огнестойкость изоляционных материалов только минимизирует воздействия других факторов риска
Корректность маркировки	Недостовверная информация не приведет к опасной ситуации для пользователя
Долговечность маркировки	Допускается использовать ручной инструмент до тех пор, пока рабочий может прочитать маркировку
Инструкции по эксплуатации	Квалифицированный рабочий может пользоваться ручными инструментами при отсутствии информации
Удерживающее усилие для сборных ручных инструментов	В случае разделения сборки рабочий может использовать ее снова после повторной сборки

Содержание

1. Глава 1. Общие требования, область и порядок применения правил
2. Глава 2. Лестницы, леса и подмости
3. Глава 3. Грузоподъемные механизмы, грузозахватные органы и приспособления
4. § 1. Общие требования
5. § 2. Траверсы временные раздвижные
6. § 3. Лебедки
7. § 4. Тали и кошки
8. § 5. Блоки и полиспасты
9. § 6. Канаты и стропы стальные
10. § 7. Цепи
11. § 8. Канаты и шнуры из растительных и синтетических волокон
12. § 9. Домкраты
13. Глава 4. Оборудование цехов
14. § 10. Общие требования
15. § 11. Станки токарной группы для обработки металла
16. § 12. Станки сверлильной и расточной групп для обработки металла
17. § 13. Наждачный станок
18. § 14. Ножницы для резки металла
19. § 15. Станки для обработки дерева
20. § 16. Инструмент абразивный и эльборовый
21. § 17. Ручной электрифицированный инструмент и понижающие трансформаторы безопасности
22. § 18. Светильники переносные ручные электрические
23. § 19. Инструмент ручной слесарно-кузнечный
24. § 20. Инструмент пневматический
25. § 21. Когти и лазы монтерские
26. Глава 5. Сварочные и другие огневые работы
27. § 22. Общие требования
28. § 23. Электросварочные работы
29. § 24. Газосварочные работы
30. § 25. Газопламенные работы
31. § 26. Хранение карбида кальция
32. § 27. Сварка термитными патронами
33. § 28. Работы с керосинорезом
34. § 29. Паяльные работы
35. Глава 6. Кузнечно-прессовые работы
36. § 30. Ручнаяковка
37. Глава 7. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ



- 38. § 31. Меры безопасности при работе с ручным инструментом и монтажными приспособлениями
- 39. § 32. Инструменты для монтажа, демонтажа кабелей
- 40. § 33. Шунт переносной трёхфазный
- 41. § 34. Шунт переносной однофазный
- 42. § 35. Зажим для натяжения проводов
- 43. § 36. Пресс ручной гидравлический изолированный
- 44. § 37. Порядок проведения испытания ручного инструмента

Приложения

Приложение 1. Журнал технического освидетельствования тары

Приложение 2. Журнал технического осмотра испытательного стенда

Приложение 3. Журнал испытания абразивного и эльборового инструмента

Приложение 4. Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования

Приложение 5. Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений

Приложение 6. Допустимая толщина зубьев шестерен электрических лебедок при износе

Приложение 7. Допустимый износ блоков

Приложение 8. Нормы прочности стальных канатов и цепей

Приложение 9. Определение усилия в ветвях стропов

Приложение 10. Нормы браковки стальных канатов

Приложение 11. Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей

Приложение 12. Нормативные документы для руководства при подготовке и проведении работ под напряжением

Приложение 13. Протокол № испытания ручных инструментов

Приложение 14. Обоснование классификации дефектов

