

Қалалық рельсті көлікті күтіп-ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 25 шілдедегі № 500 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2017 жылғы 29 тамызда № 15585 болып тіркелді.

"Қазақстан Республикасындағы көлік туралы" 1994 жылғы 21 қыркүйектегі Қазақстан Республикасының Заңының 25-бабының 30) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Қалалық рельстік көлікті күтіп-ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидалары бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Көлік комитеті:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық мемлекеттік тіркелген күнінен бастап күнтізбелік он күн ішінде оның қазақ және орыс тілдеріндегі қағаз тасығыштағы және электрондық нысандағы көшірмелерін Қазақстан Республикасы Нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне ресми жариялау және енгізу үшін "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберуді;

3) осы бұйрық мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмелерін мерзімді баспа басылымдарына ресми жариялауға жіберуді;

4) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;

5) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде осы тармақтың 1), 2), 3) және 4) тармақшаларына сәйкес іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Заң департаментіне ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму вице-министріне жүктелсін.

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

Қалалық рельсті көлікті күтіп-ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидалары

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы Қалалық рельстік көлікті күтіп-ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидалары (бұдан әрі – Қағидалар) "Қазақстан Республикасындағы көлік туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 25-бабының 30) тармақшасына сәйкес әзірленген және рельстік көлікті ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу тәртібін айқындайды.

2. Осы қағидаларда мынадай анықтамалар пайдаланылады:

1) қалалық рельстік көлік – қала шекарасындағы және қала маңындағы аймақтағы жолдар бойынша жолаушыларды тасымалдауға арналған көлік түрі (метрополитен, трамвай, жеңіл рельстік, монорельстік көлік);

2) метрополитен – көліктің өзге түрлерінің желілерінен және жаяу жүргіншілердің оларға өту жолынан оқшауланған (бөлінген, бір деңгейдегі қиылыстары жоқ) жолдар бойынша жолаушылар мен багажды тұрақты әлеуметтік маңызы бар тасымалдауды жүзеге асыратын қалалық рельстік көлік түрі;

3) трамвай – қала шекарасында берілген бағыттар бойынша жолаушыларды тасымалдауға арналған қалалық рельстік көлік түрі;

4) жеңіл рельстік көлік – арнайы бөлінген жолдар бойынша жолаушылар мен багажды жүйелі әлеуметтік маңызды тасымалдауды жүзеге асыратын және габариті, жүк көтергіштігі және қозғалыс жылдамдығы жағынан метрополитен мен темір жолға қарағанда кіші қалалық рельстік көлік түрі;

5) монорельстік көлік – бір рельсті жолдар бойынша жүруге арналған қалалық рельстік көлік түрі;

6) көлік кәсіпорны – Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес әрекет ететін жүктерді, жолаушыларды, багажды тасымалдау, сақтау көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметпен айналысатын заңды тұлға;

7) техникалық қызмет көрсету – рельстік көлік құралдарын жарамды жағдайда және сыртқы түрі тиісті қалыпта ұстауға, істен шығуының және бұзылуының алдын алуға, сондай-ақ оларды уақытында жою мақсатында анықтау, қозғалыс және жолаушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған операциялар кешені;

8) жөндеу – қалалық рельстік көліктің жұмысқа қабілеттілігін олардың кейбір бөлшектерін ауыстыру немесе қалпына келтіру арқылы қамтамасыз етуге немесе қалпына келтіру үшін орындалатын іс-әрекеттер кешені.

2-тарау. Қалалық рельстік көлікті күтіп-ұстау тәртібі

3. Қалалық рельстік көлікті оның үздіксіз жұмыс және қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін көлік кәсіпорны жарамды жағдайда ұстайды.

4. Қалалық рельстік көліктің әрбір бірлігі айырым белгілерімен және жазулармен қамтамасыз етіледі: нөмірі, жасап шығарушы тақтайшасы, ыдысының салмағы, резервуарлар мен бақылау аспаптарын қуәландыру туралы тақтайшалар мен жазулар.

5. Қалалық рельстік көліктің әрбір бірлігіне техникалық және пайдаланымдық сипаттамаларын қамтитын техникалық паспорт, сондай-ақ техникалық жай – күйі журналы жүргізіледі.

6. Көлік кәсіпорны қалалық рельстік көлікті жарамды жай-күйде ұстауды техникалық қызмет көрсету және жөндеу жолымен қамтамасыз етеді.

7. Қалалық рельстік көліктің қандай да бір ақаулықтарының пайда болуының алдын алу және олардың қызмет етуінің ұзақ мерзімдерін қамтамасыз етуді оларды ұстауға жауапты адамдар қамтамасыз етеді.

3-тарау. Қалалық рельстік көлікке техникалық қызмет көрсету тәртібі

1-параграф. Метрополитен мен монорельстік көліктерге техникалық қызмет көрсету

8. Метрополитен мен монорельстік көлікке техникалық қызмет көрсету оны жүргізу кезеңділігіне байланысты мынадай түрлерге бөлінеді:

1) метрополитен мен монорельстік көлікке бірінші техникалық қызмет көрсету – 2 000 км (± 200 км) жүрген кезде;

2) метрополитен мен монорельстік көлікке екінші техникалық қызмет көрсету – 25 000 км ($\pm 2 500$ км) жүрген кезде.

9. Метрополитен мен монорельстік көлікке бірінші техникалық қызмет көрсетуді жүргізу кезіндегі жұмыстарға:

1) механикалық жабдықтың жұмысын тексеру:

букстің қызу температурасын, редуктор корпусын, тартымдық электроқозғалтқыш мойынтіректерін және тісті муфталарды инфрақызыл термометрдің көмегімен тексеру;

доңғалақ жұптарын тексеру, олардың әрқайсысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 21 қаңтардағы № 35 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік-құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 10329 тіркелген) Рельстік көлік құралдарын техникалық пайдалану қағидаларының талаптарына сәйкес болуы қажет;

арбаның рамасы мен кергішінің, тірек кронштейннің, шүберін дінгегінің, жетекші тегершіктің (жетекші механизм бекіткіш), бірбуынды механизмні бекіту кронштейнінің, тежеу цилиндрің кронштейнінің, тартымдық электрқозғалтқыштың кронштейнінің, теңестіруші клапанының бекіту кронштейнінің жарықшақтардың, бұзылулардың және көзге көрінетін зақымдануының болмауын тексеру;

бұрандалы қосылыстардың бекітілуін тексеру;

осьті буксте қызу белгілерінің болуын (баяудың түссіздену және ұшуы), осьті букстің артқы бөлігінен қандай да бір майдың ағуын тексеру;

осьті буксте механикалық бұзылулардың және жарықшақ болмауын, алдыңғы қақпақтың сенімді тығыздалуын тексеру;

бұрандамада арнайы орнатылған белгілердің жылжып кетпеуін тексеру (бұрандамалар мен гайкаларды босап кетпеуін көзбен қарап тексеру);

бастапқы аспаның жай-күйін, қыртыстануының, резеңкенің жергілікті зақымдануының және бұрандамалардағы белгілердің жылжуының болмауын тексеру;

ток қабылдағыштың барлық толымдаушы тетіктерінің зақымдалуын тексеру жүргізіледі:

ток қабылдағыш тоспаның тозуын, ток қабылдағыштағы пневматикалық қосылыстардың ауа жібермеуін механикалық тексеру;

ток қабылдағыш тоспаның тозуын тексеру;

ток қабылдағыштың текстолиттік изоляторындағы жарықшақтар және басқа да зақымдануларды болмауын тексеру;

электр кабельдердің және олардың клеммаларының бекітілуін тексеру;

болттар мен гайкалардағы белгілердің жылжып кетпеуін тексеру;

екінші аспаның пневмокөпшіктерінің теңестіруші клапанын және сенімді қосылуын, зақымдануының және ауа кету белгілерінің болмауын тексеру;

Екінші аспаның пневмокөпшіктерінде мыналардың болуы тексеріледі: тесілулер, ауаның шығуы, гармошканың тозуы, ауа жіберу, сызаттар, пневмокөпшіктің кез келген жеріндегі модификациялар, резеңке және металл тетіктердің жалғастырғыштарының бұзылуы;

редуктор корпусының жағдайы:

жарықшақтар мен бұзылулардың болмауы, сондай-ақ редуктор корпусының жоғары және төменгі жартысының бекітулері, төкпе қақпағы;

редуктор корпусының жоғары және төменгі бетіндегі ойықтан май ағуының болмауы;

редуктордың іліну түйінінің жай-күйі және оның бекітілу сенімділігі, өлшеу әйнегі арқылы май деңгейі тексеріледі;

тартымдық электрқозғалтқышы корпусында жарықшақтар мен басқа да механикалық зақымданулардың болмауы, электр кабельдерінің қажалуы мен олардың ілінуі, май ағуы;

мойынтіректерді майлауға арналған майлағыш қақпағының болуы, іліп қою түйіндерінің жағдайы мен бекіту сенімділігі, болттар мен гайкалардағы белгілердің жылжып кетпеуі тексеріледі;

шүберін түйінде жарықшақтар мен зақымданудың болмауы, қапталдағы буферлердің резеңке элементтерінің, тартымдық біліктердің жағдайы, қапталғы демпфер, болттар мен гайкаларда белгілердің жылжып кетпеуі тексеріледі;

шінтірек-тежеуіш тетіктер мен түйіндердің жағдайы мен бекітілуі:

тежеу қалыптары, аспалар, шінтіректер, төлкелер, шайбалар, қалыптың фиксаторлары, тежегіш құрылғылары;

рычагтік-тежегіштік берілістің барлық тетіктерінің зақымдануы, жарықшақтары және тозуы;

валиктердің, шайбалардың, шплинттердің бекітілуі;

тежегіш цилиндрінің корпусы мен қалыптың қалыңдығы тексеріледі;

тежегіш дискісі, тежегіш дискісінің бірқалыпты тозатын жұмыс беті, тексеріледі, сондай-ақ жарықшақтар мен тоттанудың болмауы қажет. Болттар мен гайкаларда белгілердің жылжып кетпеуі тексеріледі;

жал майлағыштың жай-күйі және оның дұрыс орнатылуы, корпусында жарықшақтың болмауы тексеріледі. Жал майлағыштың карандашының доңғалақ жұбына жанасуы тексеріледі;

автотізбек пен жартылай тізбектің корпусындағы зақымданулардың болмауы тексеріледі, тізбекті механизм білігінің бекіту тетіктері, электр кабельдері, ауаөткізгіштер тексеріледі. Автотізбек мен жартылай тізбектің рельс басынан биіктігі өлшенеді;

вагонасты құрылғылары блогының жағдайы мен бекітілуі тексеріледі.

еден жамылғысы, қабырғалар, тұтқалар, терезелер, жылыту жүйесінің желдету торлары, желдеткіш пен кондиционерлер, орындықтар, экстрендік тежегіш кранының бүтіндігі тексеріледі;

машинист кабинасы есігінің кілттері мен тұтқаларының жұмысы тексеріледі, метрополитен мен монорельстік көліктер кабинасы мен салонының автоматты есіктері тексеріледі, машинист кабинасындағы апаттық есіктер тексеріледі.

Метрополитен мен монорельстік көліктер кузовының жағдайы механикалық зақымданулардың майысулар мен сызылулардың болмауын тексереді;

вагонасты құрылғыларын бекітуге арналған кузов кронштейнінің, кузов шегеленулерінің жағдайы;

2) электропневматикалық құрылғылардың жұмысы:

тежегіш магистралы мен тежегіш цилиндрлеріндегі қысымды машинист кабинасындағы басқару пультінде орналасқан манометр көрсеткішімен тексеру;

есіктерді синхронды ашылуын және жабылуын тексеру;

тежегіш магистралының ауа шығару уақытын мотор-компрессормен, ал сондай-ақ екі мотор-компрессордың уақытылы синхронды ажыратылуын бақылау және мониторинг жүйесіндегі мониторда тексеру;

электропневматикалық тежегіштің жұмысын тексеру;

ауа құбыр желісі мен резервуарлардағы ауаның шығуын тыңдау арқылы және (немесе) қажет болғанда сабын көпіршіктері арқылы тексеру;

әрбір түйін үшін ауаны жабу кранының жұмысын тексеру;

3) электр құрылғыларының жұмысы:

қуаттанудың қосалқы блогының жағдайын метрополитен мен монорельстік көліктер қосылғаннан кейін бақылау және мониторинг жүйесі мониториянда тексеру;

инвертордың, мотор-компрессордың, жоғары жылдамдықты ажыратқыштың, сызықтық ажыратқыштың, ток қабылдағыштың жағдайын тексеру;

желідегі кернеуді тексеру, қуаттану "стингер" режимінде болуы қажет;

аккумулятор батареяларының қуатын басқару пультіндегі вольтметрмен тексеру;

бақылау және мониторинг жүйесіндегі қателер мен жаңылуларды бақылау және мониторинг жүйесінде тексеру;

индикатор кнопкаларының жануын тестілеу;

дыбыстық сигналдың, терезе тазалағыштың, алыс және жақын жарықтандыру фарларының, "Жолаушы – Машинист" хабарлау байланысының, ток қабылдағыштың жұмысын көтеру және түсіру, жылыту, желдету мен кондиционерлеу жолымен тексеру;

машинист кабинасы мен салонның жарықтандырылуын тексеру;

есіктердің жұмысын тексеру, синхронды ашылу мен жабылу 2,5 секундты құрайды;

бейнебақылау камераларының, аялдама тежегішінің жұмысын тексеру;

машинист бақылаушыдан басқару тізбегі аппаратының жұмысын реверсивтік тұтқаны "Алға" жағдайына және бас тұтқаны кезекпен бақылаушыны 1, 2, 3 және 4 жағдайына қою кезінде, сондай-ақ тежегіште 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 жағдайына және шұғыл тежеу 8 жағдайына қою кезінде тексеру. "Артқа" жағдайында да осылай тексеріледі.

10. Метрополитен мен монорельстік көліктерге екінші техникалық қызмет көрсету кезінде осы Қағидалардың 9-тармағында белгіленген бірінші техникалық қызмет көрсетуде көзделген жұмыстардың барлығы да орындалады, сондай-ақ мынадай қосымша жұмыстар жүргізіледі:

1) механикалық жабдықтың жұмысын тексеру кезінде:

жауапты түйіндер мен тетіктер тексеріледі, жиі қажалатын беттердегі майлау қосылады, жылыту блогындағы хладагенттің, ауаны желдету мен конденционердің жағдайын тексеру;

вагон салонындағы жылыту, желдету және конденционер ауа тарату блогының қақпағы ашылады, аралас ауа сүзгісі алынып, үрленеді;

жылыту, ауаны желдету және конденционер блогының, жекелей желдету, салқындату, жылыту, аялдама кезінде жылыту мен машинист кабинасын жылыту жұмысын тексеру;

сұйық құбыр желісінде орнатылған қарау терезесі арқылы метрополитен мен монорельсті көліктердің төбесіндегі жылыту, желдету және ауа баптау блогының жоғары қақпағы ашылады және "жасыл" немесе "сары" түстердің өзгеру индикаторларын тексеру;

өрттен сақтау датчиктері алынып, қысылған ауамен үрленеді;

метрополитен мен монорельсті көліктердің астына құрылғыларды бекітуге арналған кузовтағы кронштейндер мен тойтарып шегендеулердің жағдайын тексеру;

2) электропневматикалық құрылғылардың жұмысы:

есікті басқару блогындағы ақаулық кодтардың болмауын тексеру;

есікті бағыттағыштардың шаң мен құмнан бітеліп қалмауы, пневмошлангілерден ауаның кетпеуі, есіктің роликтерін тексеру;

есіктің механикалық ашылып-жабылуындағы бөгде дыбыстардың болмауын тексеру;

тежегіш магистралының компрессормен үрлену уақыты, сондай-ақ бақылау және мониторинг жүйесіндегі екі мотор-компрессордың уақытында синхронды ажыратылуын тексеру;

картердегі майдың деңгейі өлшеу терезесі арқылы тексеріледі, ауа сүзгісі үрленеді;

тежегішті басқару блогының жұмысы, шұғыл тежеу клапоны, жүктемені реттеу клапаны, дифференциалды клапан, шегіндірілген тежеу клапаны, метрополитен мен монорельсті көліктердің басындағы диагностикалық штуцерді тексеру;

3) электр құрылғыларының жұмысы:

еріткішті, электр қозғалтқыштың жұмыс жағдайы, желдеткіш пен жылыту аспаптарының сыртқы жағдайы мен жабдықтарын тексеру;

желдеткіштің бағыттаушы каналдарын және ауа беруші құбырлардың әрбір шетін тазалау (жұмсақ шланг);

бас ажыратқыштың қорабын, ілмек тетіктерін, болттардың жағдайын, клеммаларды, байланыстыру желілері, қысқа тұйықталу беті мен тізбегін, сондай-ақ қосымша түйісудің сыртқы түрін тексеру;

желілік ажыратқыш қорабын, оның корпусын, ілмек жабдықтар, резистор мен электрожелі сапасын тексеру;

клеммалық қорапты, дәнекерлерді, болттардың қатайтылуын, қысқа тұйықталу тізбегін, изоляторлардың зақымдануын тексеру;

4) вагонның жекелеген тетіктері шлангінің көмегімен қысымды ауамен үрленеді. Осыдан кейін метрополитен мен монорельстік көлікті вагон жуатын кешенде жуады және жүріс бөліктерін шаң мен топырақтан тазартады. Кузовтің ішінде метрополитен мен монорельстік көліктің еденін ылғалды тазарту жүргізіледі.

11. Метрополитен мен монорельстік көлікті бірінші және екінші техникалық қызмет көрсету аяқталғаннан кейін оларды сыртқы және ішкі тазалау жүргізіледі. Бұл ретте, қысқы уақытта, егер ауаның температурасы 3°C-тан төмен болса, вагон жуу кешенінде жууға тыйым салынады, метрополитен мен монорельстік көліктің кузовын жуу қолмен жүргізіледі.

Техникалық қызмет көрсету сапасын бақылауды ауысымдық шебер және ыстық резерв машинисі жүргізеді.

2-параграф. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікке техникалық қызмет көрсету

12. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікке техникалық қызмет көрсету орындалатын жұмыстардың бойынша кезеңділігі мынадай түрлерге бөлінеді:

1) трамвай мен жеңіл рельсті көлікке күн сайын техникалық қызмет көрсету – күн сайын трамвай мен жеңіл рельсті көлік желіге шыққанға дейін;

2) трамвай мен жеңілрельсті көлікке бірінші техникалық қызмет көрсету – 7-9 тәулікте бір рет күндізгі уақытта;

3) трамвай мен жеңіл рельсті көлікке екінші техникалық қызмет көрсету – әрбір 6-8 мың км сайын;

4) трамвай мен жеңіл рельсті көлікке маусымдық техникалық қызмет көрсету – көлік кәсіпорны белгілеген кестеге сәйкес жылына екі рет.

13. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікке техникалық қызмет көрсетуде болу ұзақтығы осы Қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес нормадан аспауы қажет.

14. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікке күн сайын техникалық қызмет көрсету жұмыстарына:

қабылдау бойынша жұмыстар;

жуу-жинау және тазалау жұмыстары;

кузовтің ішкі және сыртқы жабдықтары бойынша жұмыстар;

тұтқаларды, тіректердің, көпшіктер мен орындық арқалықтарының жағдайы мен бекітілуін тексеру;

есіктердің жарамдылығын, салон мен кабинадағы терезелердің бүтіндігін тексеру;

еден жамылғысын, салондағы люк қақпағының тығыз жабылуын, борттардың ішкі жапсырмалары мен салонның төбесінің жағдайын тексеру;

ішкі жапсырмалардың жағдайын, маршруттық көрсеткіштерді, артқы көрініс айнасының жағдайын тексеру;

вагонаралық тасалау торларының жағдайы мен беріктігін тексеру;

электр жабдықтары бойынша жұмыстар:

рама элементтерінің, пантограф желілеріне баратын шунттардың жағдайы мен беріктігін тексеру;

токқабылдағыштың қосымшаларының жағдайы мен беріктігін, пантографды көтеріу және түсіру кезінде қысылып қалудың болмауын тексеру;

басқару пультіндегі аспаптардың, тумблерлердің, бақылау шамдарының жағдайын тексеру;

сақтандырғыштардың болуын және жағдайын тексеру;

бөліп таратқыш қалқандағы жарықтық және дыбыстық сигнал беру, ажыратқыштар мен ауыстырып – қосқыштардың жағдайын және жұмысын тексеру;

салонның жарықтануын тексеру;

терезе тазалағыштар мен жуғыштардың жұмысын тексеру;

ажыратқыштар жұмысындағы механикалық қысылып қалудың болмауын, автоматтық ажыратқыштағы пломбалардың болуын тексеру;

бақылаушы жүргізушінің тұтқасының позициялардығы нақты тұрақтану, тұйықталу мен құлыптардың жарамдылығын тексеру;

тежегішті жіберу мен тунгалық кедергілері бар жәшіктердің ілінуінің сенімділігін, изоляторлардың бүтіндігін тексеру;

аккумулятор батареясының сыртқы жағдайын тексеру;

қосалқы электр қозғалтқыштың сыртқы жағдайын тексеру;

реостатты бақылауыш корпусының жағдайын, тығыздағыштардың болуы мен жағдайын, құлыптардың жарамдылығын тексеру;

қауіпсіздік педалі жұмысының жарамдылығын тексеру;

тартымдық және қосалқы электр қозғалтқыш коллекторларының қақпағының бекітілуін тексеру;

механикалық жабдықтар бойынша жұмыс:

бандаждардың жағдайын, орталық гайкалар мен шеткері болттардың гайкаларының , тұйықталу шунттарының жағдайын тексеру;

тартымдық редукторында майдың ағып кетерінің болмауын тексеру;

барабандық (дискілік) тежегіштердің жағдайын тексеру, және қажет болған кезде реттеу;

құмсалғыштың жағдайын және жұмысын тексеру;

карданды вал мойынтірек тікенекті қақпағын мен фланцтердің бекітілу беріктігін тексеру;

тізбекті аспаптардың жағдайын, қосымша тізбектелу вилкаларының, буферасты тоғындардың жағдайын тексеру;

сақтандырғыш құрылғыларының жағдайы мен тұрысын тексеру;

пневматикалық жабдықтар бойынша жұмыс:

пневможүйе элементтерінің жағдайы мен бекітілуін тексеру;

компрессордың жағдайын және бекітілуін тексеру (компрессордың өнімділігін аспаппен тексеру поезд кітабында тиісті жазбалар болған кезде жүргізіледі);

қысымды реттегіштің жұмысын тексеру (поезд кітабында тиісті жазбалар болған кезде жүргізіледі);

пневможүйенің герметикасын ауа шығуын тыңдау арқылы тексеру (пневможүйенің герметикасын ауа шығуын тыңдау арқылы аспаппен тексеру поезд кітабында тиісті жазбалар болған кезде жүргізіледі);

сақтандырғыш клапанның жұмысын және манометрдің жарамдылығын, оларда пломбаның болауын тексеру;

машинист краны мен есіктерді басқару крандарының беріктігін және герметикасын тексеру;

нөмірлер мен маршрут көрсеткіштерінің болуы мен сәйкестігін, сондай-ақ құмсалғышта құрғақ құмның болуын, өртсөндіргішті (құм салынған жәшік), сырғанауға қарсы тоспа, қосалқы сүйреу шынжырының, апаттық аялдама белгісінің және сүйменнің болуын тексеру;

майлау-май құю жұмыстары трамвайлар мен жеңіл рельсті көліктерде қолданылатын жанар-жағармай материалдарының химмотологиялық картасы бойынша жүргізіледі.

15. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікке бірінші техникалық қызмет көрсету жүргізі кезіндегі жұмыстарға жататындар:

кузовтың сыртқы жапсырмаларының, төбеге көтеруге арналған жабдықтар мен борттағы люктердің жағдайын және беріктігін тексеру;

терезе рамалары мен жылжымалы форточкалардың, кабина есіктері мен жүргізуші орындығының, салон отырғыштарының, салон еденінің төсеніші мен жайылмасының жағдайын және бекітілуін тексеру;

есіктердің мен тығыздағыштардың жармалары мен тіректерінің жағдайын және бекітілуін тексеру;

кузовтың ішкі жапсырмаларының жағдайын және бекітілуін тексеру;

есіктер табалдырығының, есік тұтқалары мен салон тұтқаларының жағдайын және бекітілуін тексеру;

артқы көрініс айналарының, желдеткіш люктері мен олардың ашылу механизмдерінің жағдайын және бекітілуін тексеру;

кузовтың негізі мен кузов асты жабдықтарының бекіту кронштейндерінің жағдайын тексеру;

вагон аралық желі торының жағдайын және бекітілуін тексеру;

механикалық жабдықтар бойынша жұмыстар:

доңғалақ жұптарының жағдайын тексеру;

арбашалардың бойлық және шүберіндік аралықтар, амортизация жүйесі элементтерінің (қолжетімді жерлердегі), шүберін стакандар қақпақтарының бекітілуін, реактивтік құрылғылардың жағдайын тексеру;

тартымдық электр қозғалтқыштардың аспалы элементтерінің жағдайын, желдеткіш құбырлардың жағдайын және бекітілуін тексеру;

кардандық вал элементтерінің, ине тәріздес мойынтіректер мен фланцтердің қақпақтарының, тартымдық электр қозғалтқыштардың корпусындағы муфтаның және жетекші тісті доңғалақтағы барабанның орналасу жағдайын, шаңбақтағы люфттің және аймақилтек қосылыстардағы радиал саңылауларды тексеру;

дискілік тежегіштер элементтерінің жағдайын, тежегіш жапсырмалырының және дискінің тозуын тексеру;

барабандық-қалыптық тежегіш элементтерінің жағдайын, тежегіш жапсырмалырының тозу көлемін тексеру;

тіркеу құрылғысының (автотіркеу) жағдайын және бекітілуін, қарсылықты құрылғылардың болуын және жарамдылығын тексеру;

сүйретуші айырлар мен буферасты қапсырмалардың жағдайын және бекітілуін тексеру;

сақтандырғыш құрылғылар элементтерінің жағдайын, олардың бекітілуінің беріктігін, рельс басына дейінгі қашықтығын тексеру;

доңғалақасты қаптама элементтерінің жағдайын және бекітілу сенімділігін тексеру;

рельстік тежегіш пен оның аспалы элементтерінің жағдайын тексеру, тоспаның рельске дейінгі аралығын өлшеу;

электр жабдықтары бойынша жұмыстар:

негізгі токқабылдағыштың бекітілу сенімділігін, оқшаулағыштардың бүтіндігін тексеру;

ендірмелердің, жұмсақ шунттардың, токқабылдағыш рамасы элементтерінің жағдайын және бекітілуін тексеру;

токқабылдағыш ендірмесінің түйіспелі желіге қосылу көлемін тексеру;

токқабылдағыштың көтеру, түсіру және белгілеу механизмінің жұмысын тексеру;

радиореактордың, найзағаймен қуаттандырғыштың және жетелеуші желілердің оқшаулануы мен бекітілу сенімділігінің жағдайын тексеру;

төбедегі оқшаулағыш кілемшенің жарамдылығын тексеру;

аспаптардың бүтіндігін тексеру, ажыратқыштар мен тумблерлердің, жүргізуші пультіндегі жарықтық сигнал беру шамдарының жарамдылығын тексеру;

автоматтық ажыратқышқа ревизия жүргізу, реттеуші винттегі пломбаның болуы мен "А" және "В". жағдайының айқын белгіленуін тексеру;

бақылаушы жүргізушінің ревизия жүргізуі, оның корпусының жерлендірілуін, барабанның барлық позицияларда айқын белгіленуін тексеру;

терезе тазалағыштар мен жуғыштардың жұмысын және бекітілуін тексеру;

қауіпсіздік педалінің бекітілуін және жұмысын тексеру;

ажыратқыштың, сақтандырғыштар мен жетелеуші желілердің (бекітілуі мен оқшаулану жағдайы) жағдайын тексеру;

салонның, табалдырықтар мен есіктер ойығының жарықтандырылуын тексеру;
сыртқы жарықтық және дыбыстық сигнал беру аспаптарының жағдайын тексеру;
стоп-крандарды тексеру, пломбаларының болуын тексеру;
аккумулятор батареяларын шаңнан, тоттан, тотығу мен тұзданудан тазарту;
сырттай қарау арқылы аккумулятор батареяларының жарамдылығын, электролит деңгейін, жалғастырғыштар мен желілерін, батареяның барлық элементтері мен тұтастай кернеуін тексеру;
құмсалғыш элементтерінің жарамдылығын және олардың желілерінің жұмысын тексеру;
басқару пультіне баратын желілердің жағдайын және бекітілуін тексеру;
есік жетектері элементтерінің жағдайын, есіктің бірдей жұмыс істеуін және қалыптылығын, фрикционның жұмысын тексеру;
есік қозғалтқышы элементтерінің жағдайын тексеру, есік жұмысының бірқалыптылығы мен қалыпты жұмысын, фракционның жұмысын тексеру;
есік қозғалтқышының щеткалық-коллекторлық аппаратын қарау, қажет болған кезде ревизия жүргізу;
есік редукторынан майдың ағуының болмауын тексеру;
электроаппаратура панеліне шаңнан тазарту жүргізу;
аппараттың панелге бекітілуін, жеткізуші желілердің жағдайын және сенімділігін тексеру;
реле түйіспелерінің және түйістіргіштің жағдайын тексеру. Қажет болған кезде тазалау, тозғандарын ауыстыру;
доға сөндіргіш камераның, иілгіш қосылғыштардың, серпенің жағдайын тексеру және реле мен түйістіргіштің қолмен тексеру;
реостаттағы бақылаушы элементтерін (үдеткіш), реверсорды шаң мен ластан тазартуды жүргізу;
желілердің және олардың бекітпелерін жеткізуші қосылғыштардың жай-күйін тексеру;
реостаттағы бақылаушы (үдеткіш) секвенциясын тексеру және вал айналымының (үдеткіш шаңбағы) уақытына хрономонтаж жүргізу;
оқшаулағыштардың тұтастығы мен аспалардың сенімділігін қосу-тежеулік, тұйықтағыш және қосалқы кедергілердің жәшіктерінің жай-күйін тексеру;
кедергілер элементтерінің, шығару ұштығының, мойнақтың жай-күйін, апарушы желілердің бекітілуін және тұтастығын тексеру;
тартымдық және қосалқы электроқозғалтқыштардың коллекторлық қақпақтарының тығыздалуы мен қақпақтарының жағдайын тексеру;
электроқозғалтқыштардың щеткалық-коллекторлық аппаратының жай-күйін тексеру, қажет болған кезде коллекторды тазалау және тозған щеткаларын ауыстыру;
щеткалық серпенің қысым көлемін тексеру;

мотор-генераторлық құрылғының қосушы муфталарының жағдайын тексеру;
аккумуляторлық батареялардың қуаттау блоктары мен жеткізуші желілерінің жағдайын тексеру;

реле-реттегіштің жағдайын және жұмысын тексеру;

мотор қорабындағы желілердің жарамдылығын және бекітілу беріктігін тексеру;

жылыту пешінің жұмысын тексеру (қыс мезгілінде);

радиоаппаратуралардың жұмысын тексеру;

пневматикалық жабдықтар бойынша жұмыс:

компрессордың бекітілуі мен өнімділігін, ауа сүзгісінің жағдайын тексеру;

пневможүйе элементтерінің жағдайын, бекітілуін және ауа шығуының болмауын тексеру;

манометрдің және сақтандырғыш клапанның жарамдылығын, пломбалардың болуын тексеру;

жіберу клапанының, тежегіш цилиндрінің, құмсалғыш цилиндрлерінің жұмысын және есіктің ашылуын тексеру;

пневможүйеден майдың ағуын уақытты хронометрлеу арқылы тексеру.

Трамвайлар мен жеңіл рельсті көлік қолданылатын жанар-жағармайлардың химмотологиялық картасына сәйкес майлау-май құю жұмыстары жүргізіледі.

16. Трамвайлар мен жеңілрельсті көлікте екінші техникалық қызмет көрсету осы қағидалардың 15-тармағында белгіленген бірінші техникалық қызмет көрсетуде көзделген барлық жұмыстар жүргізіледі, сондай-ақ оларға қосымша мынадай жұмыстар орындалады:

кузовтың рамасын, ішкі және сыртқы жабдықтарды тексеру;

раманың аспаптармен қосылған жерлеріндегі тұтастығын, табалдырық мөткесін, аккумулятор жәшігінің каркасын ақауларды жою арқылы тексеру;

ішкі жапсырма элементтерін, еден жамылғысы мен табалдырықты тексеру, қажет болса ауыстыру;

желдеткіш құрылғылардың жағдайын тексеру, қажет болған кезде жөндеу;

есік жетектері қаптамаларын және құлыптарының жағдайын және жарамдылығын тексеру;

сыртқы жапсырмалардың зақымдануын жою, соңынан сырлау;

төбенің жабдықтары бойынша:

күймеаралық (пантографтың жоғары жағындағы) пантограф табанын тексеру және қисығын түзеу;

пантографтың түсіру желісі мен белгілеу элементтерінің жағдайын тексеру;

төбенің оқшаулау кілемшелерінің жағдайын тексеру және қажет болған кезде жөндеу (ауыстыру);

төбе жабдықтарының оқшаулау және күштік ұштықтарының жағдайын тексеру;

екінші техникалық қызмет көрсету кезінде электр жабдықтарға қызмет көрсету алдымен электроаппаратураларды таң-тозаңнан тазартып, ақшауланатын элементтерді сүрту үшін барлық люктерді, жәшіктерді, қаптамалар т.б. ашудан басталады;

ревизиялау, жөндеу, реттеу және бақылау (сынау) үшін бөлшектеу:

аккумулятор батареясы;

автоматты ажыратқыштар;

қосалқы электроқозғалтқыштар, реостаттағы бақылаушы (үдеткіш) жетектері қозғалтқыштары, желдеткіш қозғалтқыштары, есіктер мен терезетазалағыштар жетектері;

реле-реттегіш мен артық жүктеу релесінің жұмысы:

салонның, кабинаның, сыртқы жарықтандыру сигнал беру жарықтандыру лампаларының рефлекторлары мен плафондарын сүрту;

жүргізушінің басқару пульті оқшаулағышының ұштары мен желілерінің бекітілуін тексеру;

қауіпсіздік педалін тексеру:

реле мен индикаторлар контактілерінің ерітіндісін өлшеу мен басылуын күшейту, олардың катушкалары мен иінді сөндіргіш камераның жағдайын құралмен тексеру;

жұдырықша элементтерінің реттілікпен қосылуының жағдайын және бас бақылаушы жүргізушінің тұтқасының күшін тексеру;

реостаттағы бақылаушы (үдеткіш) элементтерінің жағдайын және бекітілуін, күштік контактілердің (контактілік саусақшаның) ерітіндісі мен басылуын бақылаушы (үдеткіш шаңбақ) валының айналуының уақыт хронометрлеуімен және жұдырықшалық элементтердің кезектілікпен қосылуын тексеру;

электроқозғалтқыш қалқандары мойынтіректерінің бекітілу беріктігін тексеру;

қосу тежегіштік, тұйықтағыш және демпферлік кедергілердің резистор мен корпус және ток жүруші аралығындағы және жәшік бөлшектері аралығындағы ажыратуды тексеру;

трамвайларды дайындаудағы және күз-қыс кезеңінде пайдалануда жүргізілетін жұмыстар:

кабина мен салондағы жылыту электропештерін оқшаулау кедергілерін өлшеу;

жеткізу желілерінің, жапқыштарының, тұтқыштарының және жалға құбырлардың жағдайын және бекітілуін тексеру;

сақтандырушы қаптамалардың және тұйықтандыру желілерінің жағдайын және бекітілуін тексеру;

рельстік тежегіштердің шеті мен желілерінің ұштарындағы пайкалардың жағдайын, катушка орамдарының жерге қатысты оқшалау кедергілерінің көлемін тексеру;

тізбектегі ажырату кедергісін тексеру;

механикалық жабдықтар бойынша жұмыстар:

ревизиялау мен жөндеу үшін кардандық валдарды және соленоидтарды бөлшектеу;

тартымдық қозғалтқышы валы конусындағы муфтаньың жағдайын және беріктігін тексеру;

реактивті құрылғыны ревизиялау мен жөндеу:

тартымдық электроқозғалтқыш пен көлденең балкалардың алқа дөңгектерінің бекітілуін тексеру;

рельстік тежегіштің алқа элементтерін кронштейні мен тіректің арасындағы саңылауды реттеумен ревизиялау;

барабандық-колодалық (дискілік) тежегіш элементтерін тежегіш барабанының диаметрін (тежегіш дискісінің қалыңдығы) өлшеумен ревизиялау;

тізбекті аспаптар элементтерін сынағы жөнінде белгісінің болуын және қадасының (шүберін) тозу көлемін тексерумен ревизиялау;

буферасты қапсырманың жағдайын реттеу;

терезенің құмсалғыш қалақшасының ашылуындағы көлемін тексеру және қажет болған кезде жетектің механизмін реттеу;

пневматикалық жабдықтар бойынша жұмыстар:

жүйені стационарлық компрессордағы құрғақ ауамен үрлеу;

қысым мен редукиондық клапанды, сүзгілердің, жинақтау кранының май (су) айдағышы пен кептіргішті (күз-қыс мезгілінде), компрессордың клапандық қорабы мен жүргізуші кранын ревизиялау, жөндеу, реттеу және бақылау үшін демонтаждау;

трамвай мен жеңіл рельсті көлік тексеру мен қабылдау бойынша жұмыстар:

трамвай мен жеңіл рельсті көлікке желі бойынша барлық аппараттары мен механизмдерінің жұмысын жіберу мен тежеу режимдерінде жүргізіп тексеру, бұл ретте жүргізіп тексеру жүріс 25 км-ден кем болмауы керек;

доңғалақ жұптарындағы букстік мойынтіректің қызуы тексеріледі;

қозғалыстағы кедергінің үлесі мен тежелу жолын өлшеуді жүргізу.

17. Трамвайлардың доңғалақ жұптарының кемерігінің бірқалыпты тозуын қамтамасыз ету үшін арбаларға көмкеру жүргізіледі, ол екінші техникалық қызмет көрсетумен қатар болады (бұл ретте сыйымдылық пен екінші техникалық қызмет көрсетудегі бос уақыт көбейеді).

Арбашаларға көмкеру жүргізген кезде мынадай жұмыстар орындалады:

трамвай кузовы рамасының шүберіндік мәткесінің жағдайын тексеру;

резеңке сақина, серіппе мен орталық салпыншақ тарелдердің жағдайын тексеру;

тартымдық қозғалтқыштың салпыншақ мәткесінің жағдайын тексеру;

спидометр датчигінің жетегі элементтерінің жағдайын және беріктігін тексеру;

жермен тұйықтау құрылғысын ревизиялау;

мотор қорабының жағдайын тексеру;

желілердің оқшаулау мен ұштарының жағдайын тексеру;

орталық аспаларды майлау (майлау картасына сәйкес).

18. Трамвай мен жеңіл рельсте көлікте маусымдық техникалық қызмет көрсету осы Қағидалардың 16-тармағында қарастырылған барлық іс-әрекеттерді, сондай-ақ оларға орындалады:

жолаушылар салонының терезелері, есіктері мен люктеріне тексеру жүргізу және жабылу тығыздығын қамтамасыз ету;

жүргізуші кабинасы мен жолаушылар салонының жылыту және желдету жүйелерінің жұмысын қалақшаларды реттеу ережелеріне сәйкес тексеру;

тартушы және қосалқы электрмашиналардың, контакторлық қаптама жәшіктерінің люктерінің жабылу тығыздығын, қорғағыш чехолдардың, тиектер мен тығыздағыштардың жағдайын мұқият тексеру;

мынадай түйіндер мен агрегаттарда майлау картасына сәйкес қысқы (жазғы) машиналарға майлауды ауыстыру:

доңғалақ жұптарындағы тартушы редуктордың картері;

компрессор картері;

есік механизмі редукторы;

келесі түйіндер мен агрегаттарда жаңадан майлауды қосу немесе майлау:

букстік мойынтіректер;

тартымдық редуктордың жетекші тісті доңғалағының конустық мойынтіректер;

тартушы аппарат элементтерінің топсалық және үйкелістік беті;

құмсалғыштың үйкелгіш және топсалық қосылыстары;

осьтер мойынтіректері мен есіктің ролигін бағыттағыштары;

есікті ашушы механизмдер рычагінің мойынтіректері;

кардандық валдың шаңбақтарының ине тәріздес мойынтіректері;

генератор мойынтіректері (түйіндерді бөлшектеумен);

пантографтың топсалық қосылыстары;

қалыптық-барабандық (дискілік) тежегіштің топсалық және үйкелістік қосылыстары;

қозғалтқыш мойынтіректері, редуктор мен есік жетегінің шынжыры;

топсалық қосылыс пен аспалы рессорлар;

сақтандырғыш тордың топсалық қосылыстары;

есік жетектерінің электропневматикалық шұралары (аппаратты бөлшектеумен);

есік цилиндрін аппаратты бөлшектеумен;

жүргізуші кабинасы есіктерінің құлыпы;

қысымды реттегіштің қосу (ажырату) механизмдері (балғын майлау);

желдеткіштер қозғалтқышының мойынтіректер.

Аккумулятор батареясындағы электролиттің тығыздығы қыс (жаз) мезгілінде белгіленген нормаға келтіріледі.

4-тарау. Қалалық рельстік көліктерді жөндеу тәртібі

1-параграф. Метрополитен мен монорельстік көліктерді жөндеу

19. Орындалатын жұмыстардың сипаттарына сәйкес метрополитен мен монорельстік көліктерді жөндеу мынадай түрлерге бөлінеді:

- 1) ағымдық жөндеу - $100\ 000 \pm 10\ 000$ км жүрген кезде;
- 2) орташа жөндеу - $480\ 000 \pm 48\ 000$ км жүрген кезде;
- 3) күрделі жөндеу:

бірінші күрделі жөндеу - $960\ 000$ км ($\pm 96\ 000$ км) жүріске жеткен кезде немесе 10 жыл пайдаланғанда;

екінші күрделі жөндеу – $1\ 920\ 000$ км ($\pm 192\ 000$ км) жүріске жеткен кезде немесе 20 жыл пайдаланғанда.

20. Ағымдағы жөндеу жұмысы кезінде метрополитен мен монорельстік көлікке арналған екінші техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан басқа автотежегіштік жабдықтарға ревизия және доңғалақ жұптарын тексеру, өлшеу жүргізіледі, бұл ретте оларға қосымша келесі іс-әрекеттер орындалады:

механикалық жабдықтарды тексеру бойынша жұмыстар:

бастапқы аспаның жағдайын тексеру, қабаттану мен резеңкенің жергілікті зақымдануының болмауы, болттардағы белгінің жылжып кетуінің болмауы тексеріледі;

конустық резеңке амортизаторлардың тозуын тексеру, жарықшақтардың болмауы (бос жағдайда аспа биіктігі $230\text{ мм} + 1\text{ мм}$). Егер $18,1\text{ кН}$ конструкция жүктемесінде биіктік $H=201,3\text{ мм}$ -ден төмен болса, тестерде сынақ жүргізіледі, қажет болған кезде резеңке амортизатор жаңаға ауыстырылады. Егер жарықшақ 10% -ға жетсе және тіркеудің мейлінше үстінде (майысу беті (ішкі) 390 см^2 шамасында), озондық немесе сызықтық жарықтың тереңдігі $3,0\text{ мм}$, сондай-ақ қаттылық өзгерген кезде резеңке ауыстырылады;

эластомердің сыртқы қабатының аздаған ақауын тексеру (бірнеше миллиметрден аспайтын) және егер олар эластомердің сыртқы қабатын зақымдаған болса, тоқылған күшейткішті зақымдамаса, рұқсат етіледі;

тоқылған күшейткіштің кез келген зақымдануы кезінде және зақымдануға әкелетін немесе пневмокөпшікті тесетін басқа дененің болуы кезінде шұғыл ауыстырылады;

тұтқалы-тежегіштік берілістің түйіндері мен тетіктерінің жағдайын және бекітілуін тексеру, жұмыс жүрісінің ұзындығын өлшеу;

аялдама тежегіші цилиндріндегі аялдама тежегішінің тежелуін тексеру;

тежегіш цилиндріндегі және аялдама тежегішіндегі түтік құбырда жарық болмауын, бірінші тоқыма қабатқа дейін үйкелмеуін тексеру, түтік құбырдың цилиндрлік формасын, бекіту тетіктерінде жарық болмауын, құрылғылардың бір-біріне тиіп тұрмауын көзбен тексеру;

тежегіш цилиндріне келетін құбыр желісін, сондай-ақ штуцер мен жалғастырушы гайканың жарығы болмауын, зақымданбауын, деформациясының жоқтығын тексеру;

ешіктік және бұдырлы қосылғыштарды тексеру, қажет болған кезде тазалау және зақымданғандарын ауыстыру;

автотізбектің тіркеу механизмін кезінде бас бақылау-өлшеу аспабының шкаласын тексеру, егер аспап белгіленген рұқсат етілетін шекке жетсе, онда тіркеу механизмнің тозған тетіктерін ауыстыру үшін күрделі жөндеу талап етіледі;

автотізбектің тік және көлденең орталықтануын су және спирттік деңгейлеу көмегімен тексеру, қажет болған кезде автотізбек жағдайы реттеледі;

резеңке тороидальді тірек пен резеңке серіппенің ақаулықтары тексеріледі;

жартылай тұрақты тіркеушінің корпусы бойынша зақымданудың болмауы тексеріледі;

шарлық қосылғыштарда люфтінің болмауы тексеріледі;

метрополитен мен монорельстік көліктің астындағы жабдықтар блогының жағдайы мен бекітілулері тексеріледі;

машинист кабинасы есіктерінің кілттері мен тұтқалары, метрополитен мен монорельстік көлік салоны кабинасындағы автоматты есіктер тексеріледі;

машинист кабинасындағы апаттық есіктер тексеріледі;

электропневматикалық жабдықтар бойынша жұмыстар:

тежегіш магистралдары мен тежегіш цилиндрлеріндегі қысым машинист кабинасындағы басқару пультіндегі манометр көрсеткіші бойынша тексеріледі;

есіктер жұмысы синхрондық ашылу мен жабылуға тексеріледі, есіктерді басқару пультінде жарамсыздық кодтары болмауы тиіс;

мотор-компрессордың корпусы мен құбыр желісінде майдың ақпауы тексеріледі, соның ішінде жұдырық желдеткішінде люфтаньң болмауы тексеріледі;

резеңке тербелісті муфта мен май сүзгісінің бекітілген жері тексеріледі;

салқындату жүйесі оқшаулағыш құрылғының бүтіндігі тексеріледі; қысымды ауамен ауа-май сүзгісі үрленеді;

мотор-компрессордағы, ауа және май сүзгілеріндегі, ауа-май сепаторындағы май ауыстырылады;

екімұнаралы ауа кептіргіш корпусының жағдайы тексеріледі;

құбыр желілері бойынша ауаның шықпауы тексеріледі;

кептіру контейнерлеріндегі гранулалық кептіргіш заттар ауыстырылады;

шығару клапандарының жұмысы тексеріледі;

ауа-май микросепаратор мен ылғалшығарғыштың корпусы тексеріледі;

құбыр желілерінен ауаның шықпауы тексеріледі;

ол 9 бар қысымды қысылған ауада таймермен жарактандырылған электромагнитті автоматты төгу клапанының қосылу мен ажырату жұмысы тексеріледі, атмосфераға ауа

шықпаса 1-3 секундтай демонтаждалады, тексеріледі және қажет болған кезде ауыстырылады;

электропневматикалық тежегіштердің жұмысы тексеріледі;

ауа құбыр желісінен және резервуарлардан ауаның шықпауы тындау арқылы және (немесе) сабынды ерітіндінің көмегімен тексеріледі;

резервуарларда түпкі және дәнекерленген тігістерде жарықтың, майысудың болмауы тексеріледі;

резервуарларға жанасатын ауақұбырларында жарықтың, ақаулықтың көзге көрінетін зақымдану мен ағудың болмауы тексеріледі;

сақтандырғыш және кері клапандарда жарықтың, ақаулықтың, көзге көрінетін зақымданудың болмауы тексеріледі;

әрбір түйіндегі ауаны жабу крандарының жұмысы тексеріледі;

ауа желілерін, жинақтау крандарының ауақұбыры сүзгісін, скобалар мен ілмектердің жарықтары, ақаулығы, көзге көрінетін зақымдануы болмауы тексеріледі;

барлық жинақтау крандарының тұтқаларының дұрыс тұруы (ауақұбырының бойымен ашық жағдайда), су жіберу крандарының тұтқалары (тұтқа жабық жағдайда тік төмен бағытталады) тексеріледі;

ауақұбырларының қосылған жерлерінде ауа ағынының болмауы тексеріледі;

метрополитен мен монорельсті көліктің тежегішті басқару блогының, шұғыл тежеу клапанының, жүктемені реттеу клапанының, дифференциалды клапанның, тежегіш клапанының, диагностикалық штуцердің жұмыстары тексеріледі;

электр жабдықты ағымдағы жөндеу кезіндегі жұмыстар:

аккумулятор батареяларының кернеуі басқару пультіндегі вольтметр бойынша тексеріледі, аккумулятор батареяларының жәшігі механикалық зақымдануға, элементтердің қақпағы мен клеммалары электролиттің ақпауы мен құйғыш контураны, элементтер арасындағы барлық электрлік қосылыстар, аккумулятор батареясының элементтер жиілігі тексеріледі;

тығыздығы тексеріледі, қажет болған кезде әрбір элементке дистилляцияланған су құйылады (судың минималды деңгейі 5 мм, максималды деңгейі 55 мм.);

дыбыс сигналының жұмысы тексеріледі, терезетазалағыш рычагтарының түйіскен жерлері майланады, терезетазалағыштың сүрткіші ауыстырылады;

жолаушыларды автоматты хабарландыру блогының сыртқы жағдайы тексеріледі;

алдыңғы жарықдиодтары, орталық басқару пульті (оның сыртқы жағдайы), алдыңғы жарықдиодтары мен сұйықты-кристалды дисплей тексеріледі;

метрополитен мен монорельстік көліктің ішкі және сыртқы хабарлау жүйесі икемді микрофон көмегімен тексеріледі;

метрополитен мен монорельстік көліктің хабарлау қаттылығының деңгейінің өзгеруі тексеріледі, қол кнопкасымен басқару құралымен хабарлау, жолаушылармен

және кабинааралық ішкі байланыс жүйесі, жолаушыларға арналған ақпараттық табло, салондағы динамиктердің жұмысы тексеріледі;

машинист кабинасы мен салонның жарықтандырылуы тексеріледі;

люминесценттік шамдардың жарықтануында жыпылықтаудың, қара дақтардың болмауы тексеріледі;

патрондарды, инвертирлеуші көшейткішті және жіберу-реттеуші желіні тексеру, плафонның қақпағын шаң мен басқа да заттардан тазалау;

метрополитен мен монорельстік көліктің астындағы электр құрылғыларын жөндеу мен тазалау бойынша жұмыстар:

1Р, 3Р, 4Р, 74Р вагон аралық кабельдерді алу, тазалау және қосылыстарын тексеру;

тежегіш резисторында демонтаждау, тазалау және монтаждау;

аккумулятор батареяларын басқару жәшігіндегі демонтаждау, тазалау және монтаждау;

төменгі кернеулі тұйықталу блогындағы демонтаждау, тазалау және монтаждау;

қосымша қуаттау блогындағы бөлу щиті блогындағы демонтаждау, тазалау және монтаждау;

контроллер блогындағы демонтаждау, тазалау және монтаждау;

қосалқы қуаттау блогындағы, қуат сүзгісі түйініндегі демонтаждау, тазалау және монтаждау;

негізгі ажыратқыш блогындағы, линиялық ажыратқыштағы, жоғары кернеу тұйықтауындағы, тежеу жүйесі мен сүзгіш конденсатордағы демонтаждау, тазалау және монтаждау.

21. Орташа жөндеу осы Қағидалардың 20-тармағында белгіленген ағымдағы жөндеуде көзделген барлық жұмыстарды қамтиды, бұл ретте қосымша мынадай жұмыстар орындалады:

Механикалық жабдықтарды орташа жөндеудегі жұмыстар:

бастапқы аспаның жағдайын қабаттану мен резеңкеде ақаулықтың болмауын тексеру;

болттардағы белгінің жылжып кетпеуін тексеру;

токқабылдағыштың барлық кешендеушілерінің зақымданбауын тексеру, ақаулықтар анықталған жағдайда токқабылдағышқа күрделі жөндеу жүргізу немесе оның тетіктерін ауыстыру, токқабылдағыш тоспасының тозуы жеткен кезде, 10 мм-ден кем болса жаңа тоспаға ауыстыру қажет;

токқабылдағыштың тоқыма ажыратқышын жарық және басқа да зақымданудың болмауын тексеру;

екінші аспаның пневмокөпшігінің теңестіру клапанын ашу, жөндеу жүргізу. Теңестіру стерженінде жарықтың және зақымданудың болмауын тексеру. Егер теңестіру клапаны жөндеуге жатпаса, жаңасына ауыстырылады. Жөндеуден немесе ауыстырылғаннан кейін теңестіруші клапанның жалғануының беріктігі, зақымдануы

мен ауа шығудың болмауы, вагон кузовының балкалары мен арба рамасындағы орталық тесіктің арасындағы қашықтық реттеледі;

қосалқы аспаның пневмокөпшігінің тесілмегендігі, ауа жібермейтіндігі, үрленбегенін, еш жерінде модификация жоқтығын, резеңке және металл тетіктерінің тістесу ақауының жоқтығы тексеріледі. Эластомердің сыртқы қабатының дефектісіне, егер ол эластомердің сыртқы қабатын тоқыма күшейткішке зақым келтірмей бұзған болса, рұқсат етіледі. Пневмокөпшіктің тоқыма күшейткіші зақымданса, ол ауыстырылады;

редуктор корпусының жағдайын жарық пен зақымдануға тексеру, сондай-ақ редуктордың жоғары және төменгі жартысының бекітілуін, төгу қақпағын тексеру;

редуктордың жоғары және төменгі жартысының бетінен, төгу қақпағынан май ақпауын тексеру;

редуктордың іліну түйінінің жағдайы мен бекітілуін тексеру;

тісті берілістің қаптамасындағы майды жаңасына ауыстыру;

майдың деңгейін өлшеу терезесі арқылы тексеру, минималды деңгей 3,5 литр, максималды деңгей 4,2 литр болуы керек;

тартымды электр қозғалтқышты корпуста жарық пен басқа да механикалық зақымданудың болмауына, электр кабельдерінің үйкелмеуіне және ілінуіне, майдың ақпауына тексеру;

мойынтіректердің майлауға арналған май сауыттың қақпағының болуын тексеру;

электр қозғалтқыштың әрбір мойынтірегін майдың қажетті мөлшерімен толтыру;

мойынтіректердің түйіндерінің жағдайын және бекітілу сенімділігін тексеру;

болттар мен гайкалардағы белгілердің жылжып кетпеуін тексеру;

шүберін түйіннің жағдайын жарық пен зақымданулардың болмауына тексеру, қапталдағы буферлердің резеңке элементтерінің жағдайын жарықтар мен зақымданулардың болмауына, тартушы білікті тексеру, ақаулар болған жағдайда шүберін тетіктеріне жөндеу жүргізіледі;

көлденең тербеліс тиғыштарын тексеру, егер тиғыштың демпферінде зақымдану мен май ағуының іздері болса ауыстырылады;

тежегіш берілісінің тетіктері мен түйіндерінің жағдайы мен түйіндерін, тежегіш қалпы, тұтқыш, төлкерелді, шайбаларды, қалып фиксаторларын, тежегіш құрылғыларын тексеру;

тұтқышты тежегіш берілісінің барлық тетіктеріндегі жарықтарды, тозуларды тексеру ;

белдіктерді, шайбаларды, сіргелерді тексеру;

тежегіш цилиндрінің корпусы мен қалпы қалыңдығын тексеру;

жұмыс жүрісінің ұзындығын өлшеу;

аялдама тежегіш цилиндрлерінің аялдама тежегішін тексеру;

тежегіш цилиндрі мен аялдама тежегішінің цилиндріне баратын түтік құбырларды жарықтың, бірінші тоқыма қабатқа дейінгі үйкелудің, кесілудің, қабаттанудың, үрленуінің, цилиндрлік формадағы тозудың, бекітілетін металл тетіктердегі жарықтардың болмауына, вагон құрылғыларына тиіп тұрмауын тексеру;

тежегіш цилиндріне баратын құбыржелілерін, сол секілді штуцерлер мен жалғастырғыш гайкаларды жарықтың, зақымданудың, көзге көрініп тұрған ақаулығының болмауына тексеру, ақаулықтар байқалған жағдайда тежегіш блогына жөндеу жүргізіледі немесе ауыстырылады;

тежегіш дискісін тексеру, тежегіш дискісінің жұмыс бетінде бірқалыпты тозу болуы керек, сондай-ақ жарықтар мен тоттанулар болмауы керек, ақаулықтар байқалған жағдайда тежегіш дискісі ауыстырылады;

тарақты майлағыштың жағдайы мен бекітілуін және оның дұрыс орнатылуын тексеру, корпуста жарықтың болмауын тексеру;

тарақты майлағыш карандашының доңғалақ жұптары мен доңғалақ жұптарының сыртқы бетіне дұрыс жатуын тексеру;

тарақты майлағыштың майлағыш элементтерін ауыстыру;

корпустың барлық автотізбегіндегі зақымданулардың болмауын тексеру;

тізбекті механизм желісі тетіктерінің, электр кабельдерінің, ауаөткізгіштің жағдайын және бекітілуін тексеру;

қолмен ажырату жұмысын тексеру, тізбекті механизм ілінусіз және тұтылып қалмай қозғалуы керек, автотізбектің бас рельстен биіктігін өлшеу;

автотізбектің көлденең және тік орталықтануын деңгейлегіш көмегімен тексеру, қажет жағдайда автотізбек болған кезде реттеу;

резеңке тороидальдық тірек пен резеңке серіппенің оқаулықтарын тексеру;

жартылай тұрақты аспаның зақымданбауы мен шарлық берілістің люфтілерінің жоқтығын тексеру;

метрополитен мен монорельстік көліктің астындағы құрылғылар блогының жағдайы мен бекітілуін тексеру;

түтінтартқыштың сенсорларын алып, жаңасына ауыстыру;

кузовтың жағдайын мехкникалық зақымданудың, майысу мен жырықтардың болмауына тексеру;

электропневматикалық жабдықтарды орташа жөндеудегі жұмыстар:

тежегіш магистралы мен тежегіш цилиндріндегі қысымды машинист кабинасындағы басқару пультіндегі манометрдің көрсеткішімен тексеру;

есікті синхронды ашылып-жабылауына тексеру, есікті басқару пультінде ақаулықтар коды болмауы керек;

есікті бағаттағыштардың шаң-тозаң баспауын, пневмошлангілердің ауа жібермеуін тексеру, есіктің ашылып-жабылуымен есік жағдайы роликтері ауыстырылады;

тұрақты шудың болмауы тексеріледі;

есікті ашып-жабу жылдамдығын тексеру (егер реттеу винтін қатайтса, жылдамдық азаяды, егер босатса, жылдамдайды);

есікті ашып-жабу амортизаторларын реттеу (амортизаторды реттеу винтін қатайтса, амортизатор қатты болады, егер босатса, жұмсарады);

V-текті тығыздағыштың үйкелгіш тетіктері мен киіз сақина маймен майланады;

сырт көрінісі бойынша айқын зақымданған тетіктер жаңаға ауыстырылады, қалғандары мұқият тазаланады;

тежегіш магистралды мотор-компрессормен үрлеу уақытын тексеру, сондай-ақ секілді бақылау және мониторинг жүйесі мониторындағы екі мотор-компрессорды уақытында синхронды ажырату;

мотор-компрессордың жұмысында бөтен шу мен тербелістің болмауын тексеру, қажет болса жұдырық муфтаның орталықтандыру жүргізу;

мотор-компрессордың корпусы мен құбыржелісін май ағуына тексеру, соның ішінде жұдырық муфтасының салнигін және май сүзгісінің бекітілген жерін тексеру;

салқындату жүйесі желдеткішінде люфтінің болмауын тексеру;

резеңке тербелісті оқшаулағыш құрылғының бүтіндігін тексеру;

ауа-май радиаторын қысымды ауамен үрлеу. Мотор-компрессордың, қосалқы электр қозғалтқыш орнатылған компрессор агрегатының жұмысында ақаулар байқалса, жөндеуге жіберіледі немесе ауыстырылады, сондай-ақ мотор-компрессордың майы ауыстырылады;

ауа және май сүзгілері, ауа-май сепаратораның сүзгілері ауыстырылады;

қосарлы тиекті клапан ауыстырылады, май температурасы датчигін, қысымды реттеу клапанын, жинақтау қысымы релесін, электромагнитті импульстік клапанын (соленоидтық клапанын), автоматты төгу клапанын, агтиюз клапанын ауыстыру;

екі мұнаралы ауа кептіргішінің корпусының жағдайын тексеру;

құбыржелілеріндегі ауаның шығуының болмауын тексеру;

кептіру контейнерлеріндегі гранулалық кептіргіш заттарды ауыстыру;

шығару клапандарының жұмысын тексеру, ақаулар анықталған кезде жөндеуге жатпайтын екі мұнаралы ауа кептіргіші ауыстырылады;

ауа-май микросепараторы мен ылғалшығарғыш корпустары тексеріледі;

құбыржелілеріндегі ауаның шығуының болмауын тексеру;

атмосферадағы 9 бар ауа қысымды таймермен жарақтандырылған электромагнитті автоматты төгу клапанының қосылу мен ажырату жұмысын тексеру; атмосфераға 1-3 секунд ауа шығуы болмаған жағдайда тексеріледі және қажет болса ауыстырылады;

ауа құбыр желісінен ауаның шығуын тыңдау арқылы, қажет болған кезде сабынды ерітіндінің көмегімен тексеру. Резервуарлар дәнекерленген тігістердің майысулары мен зақымдануларының болмауын сырттай тексеру. Резервуардың дәнекерленген тігістерінде зақымдануы байқалған жағдайда жөндеу үшін бөлшектенеді;

ауа жібергіш резервуарларға баратын ауа жібергішті жарықтың, ақаулықтың, көзге көрінетін зақымдану мен ағудың болмауына тексеру;

сақтандырғыш және кері клапанның жұмысын тексеру, ақаулар байқалғанда жөндеу жүргізу;

әрбір түйіннің ауаны жабу крандарының жұмысын тексеру;

ауа желілерін, жинақтау және шар крандарын, ауа жібергіштер сүзгісін, скобалар мен ілмектердің жарықтарын, ақаулықтың, көзге көрінетін зақымдануларын тексеру;

барлық жинақтаушы крандардың тұтқа жағдайының дұрыстығын (ашық жағдайдағы ауаөткізу бойымен), су жіберу крандарының тұтқаларын (тұтқа жабық жағдайда тік бағытталуы керек);

ауа жіберу жалғасқан жерлерінде ауа жіберудің болмауын тексеру, зақымдану болған жағдайда тетіктерге жөндеу жүргізіледі;

тежегіштің басқару блогының, шұғыл тежеу клапанын, жүктемені реттеу клапанының, дифференциялық клапанның, тежегіш клапанының, метрополитен мен монорельстік көліктің басындағы диагностикалық штуцердің жұмысын тексеру, ақаулар анықталған жағдайда тетіктер жөнделеді немесе ауыстырылады;

метрополитен мен монорельсті бақылау және мониторинг жүйесі монитормен қосқаннан кейін қосалқы қуаттану блогының жағдайы тексеріледі;

инвертор жағдайы, мотор-компрессор, жоғары жылдамдықты ажыратқыш, линиялық ажыратқыш, токқабылдағыш тексеріледі;

желідегі кернеу тексеріледі, метрополитен мен монорельсті көліктің қуаттануы "стингер" режимінде болуы қажет;

аккумулятор батареяларының кернеуі басқару пультіндегі вольтметрмен тексеріледі, аккумулятор батареясының жәшігі механикалық зақымдануға, элементтер клеммалары мен қақпағы төгу контурынан электролиттің ағуына, элементтер арасындағы электрлік қосылыстар, аккумулятор батареяларының элементтерінің жиілігі тексеріледі, қажет болғанда клемма гайкалары мен элементтердің қосылыстары щетка арқылы тазаланады;

аккумулятор батареясының әрбір элементіндегі кернеу өлшенеді;

тығыздықты тексеру, қажет болса әрбір элементіне дисстиляцияланған су құйылады (судың минималды деңгейі 5 мм, максималды деңгейі 55 мм болуы керек);

бақылау және мониторинг жүйесіндегі қателер мен ауытқулар тексеріледі, жүйедегі ақаулар сары түспен белгіленеді;

индикаторлар кнопкаларының жануы тестіленеді;

дыбыстық сигнал жұмысы тексеріледі, терезетазалағыш тұтқыштардың түйісулері майланады, терезе тазалағыштың қалақтары ауыстырылады;

алыс және жақын жарық фарлары ауыстырылады;

жолаушыларды автоматтық хабарландыру блогының сыртқы жағдайы тексеріледі;

алдыңғы жарық диоды, орталық басқару пульті (оның сыртқы жағдайы), алдыңғы жарық диоды мен сұйықты-кристалды дисплей, хабарландыру икемді микрофонның көмегімен тексеріледі;

хабарландыру қаттылығының деңгейі, қол кнопкасының басқару құралдарымен хабарлау жүйесі, жолаушылармен және кабинааралық ішкі байланыс жүйесі, жолаушыларға арналған ақпараттық табло, вагон салоны мен сырттағы динамиктердің жұмысы тексеріледі. Егер жолаушыларды автоматты хабарландыру блок жұмысы бойынша ескертулер бар болса, онда блок ауыстырылады.

тоққабылдағыштың жұмысы көтеру және түсіру жолымен тексеріледі;

басқару блогының жұмысы, компрессор моторын басқару блогы мен автоматтар мен релелер тексеріледі;

жылыту, желдету және ауа баптау жұмысы, жекелей желдету режимі, салқындату, жылыту, аялдама кезіндегі жылыту мен машинист кабинасын жылыту жұмыстары тексеріледі;

сандық басқару аспабының, апаттық инвертордың, контактор тізбегінің үзгішінің, сандық басқару аспабының қуаттандыру блогының жұмысы тексеріледі, қажет болған кезде жөндеу жүргізіледі немесе ауыстырылады;

машинист кабинасы мен салонның жарықтандырылуы тексеріледі;

жарықтандырудың люминесценттік шамдарында жыпылықтаудың, қара шеңбердің және шам түбінде дақтардың болмауы тексеріледі;

патрон, терістеуші күшейткіш және жіберу-реттеу желісі тексеріледі, плафонның қақпағы шаң-тозаң мен өзге заттардан тазартылады, ескерту болған кезде шамдар ауыстырылады;

еріткіштің қақпағы, сыртқы жағдайы мен бұйымдары, электр қозғалтқыштың, желдеткіш пен жылыту аспабының жұмысы тексеріледі;

желдеткіштің бағыттаушы каналдарын, ауа беру түтікшесінің әрбір біткен желін (майысқақ шланг) тазарту;

негізгі ажыратқыш қорапшасын, тиек тетіктерді, болттардың, клеммалардың, жалғастылушы желілердің жағдайы, қысқа тұйықталу беті мен тізбегі, сондай-ақ қосалқы контактінің сыртқы түрі тексеріледі;

желілік ажыратқыштың қорабы, оның корпусы, тиек құрылғылар, кедергі және электро желі сапасы тексеріледі;

клеммалық қораптар, дәнекерленген жерлер, болттардың қатайтылуы, қысқа тұйықталу тізбегі, изолятордың зақымдануы, қажет болса, барлық тетіктер тазаланады;

есіктің жұмысы тексеріледі, синхронды ашылу мен жабылу 2,5 секундты құрайды;

реверсивті тұтқаны "Алға" жағдайына қойған кезде және негізгі тұтқаны кезектілікпен бақылаушының 1, 2, 3, 4 жағдайына қойған кезде, сондай-ақ тежеген кезде 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 жағдайына және шұғыл тежеудің 8 жағдайына қойған кезде орындалады. "Артқа" жағдайын тексеру де осылай орындалады;

өртті анықтау пен фар жұмысының датчигіне арналған тұрақты ток конверторының жұмысы, терезе тазалағыш иоторы конверторы, энкодер тексеріледі, қажет болғанда жөндей жүргізіледі немесе ауыстырылады.

Метрополитен мен монорельстік көлік асты жабдықтарын орташа жөндеу және тексеру осы қағидалардың 20-тармағында белгіленген жөндеудің барлық жұмыстарын камтиды, бұл ретте қосымша мынадай жұмыстар орындалады:

вагонаралық 1Р, 3Р, 4Р, 74Р кабельдерін шығару, тазалау және қосылыстарын тексеру;

тежегіш кедергі блогының барлық кешендеуші тетіктерін демонтаждау, тексеру, қажет болған кезде жөндеу жүргізу немесе ауыстыру, төменгі кернеу тұйықталуын, қосымша қуаттандыру блогының бөлу қалқанын, қосалқы қуаттандыру блогын, негізгі ажыратқышты, желілік ажыратқышты, жоғары кернеу тұйықталуын, тежегіш жүйесі басқармасын, сүзгіштік конденсаторды тексеру;

аккумулятор батареялары басқармасы жәшігінің кешендеуші тетіктерін, қуат сүзгісі түйінінің тетіктерін демонтаждау, тексеру, қажет болаған кезде жөндеу немесе ауыстыру.

Орташа жөндеу аяқталғаннан кейін орташа жөндеу жүргізудің сапасын техникалық бақылау бөлімінің шебері, аға және ауысым шебері, ыстық режим машинисі жүргізеді.

22. Метрополитен мен монорельсті көлікті күрделі жөндеу кузовтың, түйіндер мен агрегаттардың ақаулықтарын егжей-тегжейлі анықтау мен толық жою, қызмет көрсету мен жөндеудің белгіленген жүйесін сақтай отырып, оның келесі күрделі жөндеуге дейінгі жөндеуаралық циклде пайдалану сенімділігін қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі.

23. Метрополитен мен монорельсті көлікті күрделі жөндеуге кіретіндер:

механикалық жабдықтарды жөндеу бойынша жұмыстар:

метрополитен мен монорельсті көлікті екі жағынан букс қызуы температурасын инфрақызыл термометрдің көмегімен тексеру;

редуктор корпусының, туртымды қозғалтқыш мойынтіректерінің, тісті муфталардың қызу температурасын тексеру. Аталған түйіндер қызған жағдайда, оған толық тексеру жүргізу;

пневматикалық рессорының кранын жабу және резервуар кранын ашу, әрбір метрополитен мен монорельсті көліктен ауа шығару. Метрополитен мен монорельсті көліктің қуаттануын аккумулятор батареясынан ажырату. Вагонаралық қосылыс кабельдерін, тезгішті және бекіту элементтерін ажырату. Метрополитен мен монорельсті көлікті көтеру, арбаны сүйреуді жүргізу, одан алынбалы түйіндер мен тетіктерді алу;

арбаның рамасын жуу, тазалау және тексеру. Арбаны бөлшектеу позициясына әкелу . Арба түйіндеріне демонтаж жүргізу, демонтажданған арбаның түйіндері жууға жіберіледі;

арба рамасын алдын ала тазалауды жүргізу. Тексергенде раманың, көлденең брустардың, кронштейндердің қапталдарында жарықтың, сынықтың, майысулардың жоқтығына көңіл бөлу қажет. Дәнекерленген тігістерде, раманың бір-бірімен түйіскен жерлерінде жарықтардың болмауына баса назар аудару қажет. Ақаулықтар анықталған орындар толық зерттеу және жөндеу тәсілдерін анықтау үшін бормен белгіленеді;

доңғалақ жұптарына дефектоскопиялау жүргізу және доңғалақ төліміне тасымалдау ;

осьтік букске толық тесеру жүргізу. Толық ревизия жүргізген кезде қызып кетудің болуына (түссіздену мен бояудың үрленуіне), букстің артқы бөлігінен қандай да бір майдың ағуына басым назар аудару керек, букстің осінде механикалық зақымдану мен жарықтың болуы, алдыңғы қақпақтың сенімді тығыздалуы, болттарда арнайы жасалған белгілердің жылжып кетуінің болмауы (болттар мен гайкалардың босап кетпеуі көзбен қаралады) тексеріледі;

доңғалақ жұптарының тетіктері мен мойынтіректер осьтен арнайы құралдардың көмегімен демонтаждалады, тазалау жүргізіледі, мойынтіректер жөндеу жүргізілу үшін арнайы технологиялық жарактандырылған басқа ұйымдарға консервацияланады. Монтаждауда букстік түйіндерге тек жаңа мойынтіректер орнатылады;

букс корпусында, букс қақпағында жарықтың болмауы тексеріледі. Букстің алдыңғы қақпақтарындағы фланцтердің жағдайы тахометр редуктогрының бекітілуіне, сондай-ақ букс тетіктерінің бекітілу жағдайы тексеріледі;

бастапқы аспалар жағдайы резенкенің қабаттанбауына және бір жерлерінің зақымдануына, болттардағы белгілердің жылжып кетпеуіне тексеріледі. Алдыңғы салпыншақтың резенкелеріне тестерде сынақ жүргізіледі, егер Н конструкция қызғанда 18,1 кН биіктігі 201,3 мм-ден кем болса, резеңке серпін жаңаға ауыстырылады;

тоққабылдағыштың тоқыма оқшаулағышында жарықтар мен басқа да зақымданулардың болмауы тексеріледі;

рельстің басынан тоққабылдағыштың биіктігі тексеріледі;

электр кабельдерінің, клеммалардың және пневматикалық түтіктің үйкелуі мен зақымданулары тексеріледі, қажет болған кезде ауыстырылады;

тоққабылдағыштың контактілерінің қысымы тестерде келесідей сыналады: тартылуда жұмыс істейтін серіппенің жоғары серіппелік жүрекшедегі қарсығайка босатылады. Қарсығайка босаған немесе қатайған уақыттағы серіппені белгілеу үшін серіппелік жүрекшеде гайкалық кілтке арналған 35 мм ұшты қадамен бұрыштық шлифовалдық машинамен тесік жасалады. Серіппе бекіту винтін бұрау жолымен босатылады немесе қатайтылады;

тоққабылдағыш тоспаның орталығындағы контактілік қысымды өлшеу, тоққабылдағыш тоспадағы есептік контактілік қысым контактілік рельсте $F_{An} = 130N$ тең болады. Қысым датчигі немесе динамометр контактілік қысымды өлшеуде ең жақсы құрал болып табылады. $130N \pm 10N$ қысым (рұқсат етілетін ауытқу) жоғары

тұрысындағы есептік жұмыс жағдайына тақтатып тарту жолымен алынуы мүмкін (рельстің басынан 160 мм жоғары, бұрылыс кронштейнінің рельс басына осьтік қадамы 168,5 мм-ге тең). Егер контактілік қысым $130\text{Н} \pm 10\text{Н}$ тең болса, босаған гайкалар қатайтылуы керек. Сондай-ақ тестерде қысымды ауаның ағуын тестілеу мынадай жолмен жүргізіледі: жүктеме қысымының құрылғысы тиісті жағдайға қойылады, токқабылдағыш белгіленеді, таза ауа жіберетін шлангі ауа қысымын беретін терминалға қосылады. Токқабылдағыштың ауа қысымы максималды көбейтіледі ($9\text{кгс}/\text{см}$), сосын белгіленген уақыт аралығында ауа қысымының тербелісі бақыланады. Ток қабылдау тоспасының рұқсат етілетін максималды рұқсат етілетін тозуы 10 мм құрайды. Максималды рұқсат етілетін тозуға жеткен кезде ток қабылдау тоспасының ортасында көзге көрінетін тесік пайда болады. Токқабылдағыш тоспа ауыстырылуы керек;

қосылқы аспа пневмокөпшігінің теңестіру клапандары мен байланысу сенімділігін, зақымданулар мен ауа кетуінің белгілерін тексеру, поршен штогінің корпусы мен бетіндегі барлық металл тетіктер (резеңке беттен басқасы) химиялық тазалау құралдарының көмегімен ваннада тазаланады;

барлық кешендеуші тетіктерді тазалағаннан кейін қарау арқылы мұқият тексеріледі. Жарық, ақаулық, тоттану немесе бұrandаның майысуы секілді зақымданулары бар тетіктер ауыстырылады;

әрбір демонтаждау немесе тексеру кезінде қажет болған кезде тығыздаушы сақинаны, U тәрізді тығыздағышты, шайбаларды, тоқтатқыш сақинаны ауыстыру қажет ;

жылжымалы тетіктердің қозғалатын беттерін, тығыздағыш сақинаны маймен майлау керек. Тестерде сынақ жүргізіледі. Ақаулықтар анықталған жағдайда жөндеуге жатпайтын теңестіру клапаны жаңаға ауыстырылады;

қайталама аспаның пневмокөпшігін тесіктерінің жоқтығына, ауа жібермеуіне, гармошканың тозбауына, үрленуіне, пневмокөпшік профилінің жергілікті модификацияларына, тізбекті резеңке және металл тетіктерінің бұзылуына тексеру, пневмокөпшікті тестерде сынақтан өткізу;

пневмокөпшіктің бетінде ұзындығы 3 мм-ден асатын жарықтың болмауы тексеріледі, егер жарық болса, онда пневмокөпшікті жөндеу керек;

резеңке сақинаның гармошкада ауа жоқтағы ақаулығы, 55 кН тік жүктемеде, қосалқы аспаның биіктігі 217 мм-ге жетеді (көлденең брустан конустік осьтің төменгі беттік жазықтығына дейінгі). Жылжуына байланысты, мәліметтер мен өлшенген мәннің арасында бірнеше миллиметр алшақтық болуы мүмкін. Жылжу эффектісі пайдаланудың алдыңғы айларында болады. Бірінші айдан кейін ол қалыпқа түседі;

резервтік рессордың биіктігіне температура да ықпал етеді, төменгі температурада рессор төмен түседі. Егер жылжудың ықпалынан кейін қандай да бір өзгеріс болса,

резервтік рессор айқын ақаулықтан зақым көруі мүмкін, онда шұғыл пневмокөпшік ауыстырылуы керек;

тісті беріліс блогының, редуктор корпусының жағдайын жарықтар мен зақымдануларға, сондай-ақ редуктордың жоғары және төменгі бөлігінің бекітілуін, төгу қақпақтарын тексеру;

редуктордың жоғары және төменгі бөлігіндегі ойықтан, төгу қақпағынан май ағуының болмауын тексеру;

редуктордың ілу түйіндерінің жағдайы мен бекітілу сенімділігін тексеру;

майдың деңгейін өлшеу терезесі арқылы тексеру. Егер үлкен және кіші шүберіндердің тістері зақымданған болса, тісті доңғалақты ауыстыру керек. Тісті доңғалақ пен оған байланысты тетіктерді демонтаждағанда тісті беріліс қамтамасының төменгі бөлігі ашылады. Тісті беріліс қамтамасының жоғары және төменгі бөлігін бекітетін болттар мен шайбаларды алу керек. Тісті беріліс қамтамасының жоғары және төменгі бөлігінің қосылатын бетін горизонталь жағдайда ұстау, сосын мойынтірек қаптамасында бекітілген болттар мен гайкаларды тісті доңғалақ қаптамасынаң қапталынан шығару керек. Тісті беріліс қаптамасынаң төменгі бөлігін оның ілінетін қыстырмасына ілу және болттарды орнату керек. Содан кейін тісті беріліс қаптамасының төменгі бөлігін болттарды ағыту арқылы шығарады, (зақымдануы мен тозуы болмайтын тығыздағыш қалыптарды қайталай пайдалануға рұқсат етіледі). Тісті беріліс қаптамасының жоғары бөлігін тісті беріліспен жоғары бұрау, мойынтірек қаптамасындағы қалған болттар мен гайкаларды шығару. Содан кейін тісті беріліс қаптамасының жоғары бөлігін оның бұрандалық тесіктерге бекітілген екі болттан жоғары көтеріп шығару;

тартымды электр қозғалтқышты жарық және басқа да механикалық зақымданулар жоқтығына, электр кабельдері мен олардың ілінуін, майдың ағуын тексеру;

мойынтіректерді майлауға арналған май сауыттың қақпағының болуын тексеру;

ілу түйіндерін және бекітілу сенімділігін тексеру;

болттар мен гайкалардағы белгілердің жылжып кетпеуін тексеру;

электр қозғалтқыштағы муфтаны демонтаждау, электр қозғалтқышты демонтаж алдында тазалау. Электр қозғалтқыштың демонтажалған элементтерін тазалау. Тартымды электр қозғалтқышының корпусын тазалау үшін тазалаушы заттардың ыстық су әдісі ғана пайдаланылады. Статор мен ротордың барлық желдеткіш каналдары қоқыстан толық тазаланғандығына көз жеткізу керек. Тартымды электр қозғалтқыштың барлық тетіктерін зақымдану, тозу мен деформациялану жағынан мұқият тексеру. Әрбір мойын тірек жеке тазаланады, өңделеді және қаралады. Орамалар ажыратқыштарының кедергілері өлшенеді және тартушы қозғалтқыштың тестерінде жоғары кернеумен сыналады;

оқшаулау кедергісі өлшенеді, оқшаулаудың минималды кедергісі 50 мега омметр (бұдан әрі - мом) болуы керек. Корпус пен статор жиынтығында толық тазаланған және

кептірілген жағдайда оқшаулау кедергісін 50 мом-нан жоғары ұстап тұру қоршаған ортаның ауасында ешқандай қиындық туғызбауы қажет. Осы жағдайда ұдайы бұл мәннен төмен көрсеткіштер, егер олар тұрақты төмендеу тенденциясын көрсетіп тұрса, демек қайталап тексеруді қажет ететін деффект бар екендігін білдіреді;

демонтаждан кейінгі қайталап жинаудан соң электр қозғалтқыш бос жүрісте 15 минут ішінде минутына 1500 айналыммен қосылады. Мойын тіректің дыбысы тексеріледі, егер қалыпты емес дыбыс естілсе немесе кез келген шу мен тербеліс анықталса, себебін табу керек, қажет жағдайда тартымды электр қозғалтқыштың роликтік және шарикті мойын тіректерін ауыстыру қажет;

оқшаулаудың беріктігін жоғары вольтты сынау тек электр қозғалтқышты күрделі жөндеу кезінде ғана жүргізіледі, ол толық тазаланған және кептірілген болуы керек. Ұсынылатын кернеу жаңа электр қозғалтқышты өндіруде қолданылатын кернеуден мейлінше төмен болады. Кернеу жіберместен бұрын оқшаулаудың кернеуін 1000 вольттық мегаомметрдің көмегімен немесе сондай құралмен өлшеу керек: ол 50 мом-нан төмен болмауы тиіс;

сынау кезінде жүргізілетін жұмыстар:

2000 В (тиімді), 60 Гц айнымалы тоқты статор мен тұйық тандыру арасында 60 секундқа қосу;

жаңа запорлық планкілерді, серіппелі шайбаларды пайдалана отырып электр қозғалтқышты жинау. Сәйкес келмейтін параметрлерде тестерде сынық жүргізу кезінде тартымды электр қозғалтқышты жөндеуге жіберу керек;

шкворлық түйіндердің жағдайын жарықтар мен резеңке элементтердің, қапталдағы буферлер мен тартушы стержендердің зақымдануларының болмауына тексеру, ақаулықтар анықталған жағдайда тетіктер ауыстырылады;

қапталдағы демпферлер тестерде сынақ жүргізіліп тексеріледі;

тежегіш цилиндрлерінің түйіндері мен тетіктерінің, тежегіш қалыптарының, аспалар, төлкелер, шайбалар, қалып фиксаторлары, тежегіш құрылғылардың жағдайы мен бекітілуі тексеріледі;

тежегіш беріл ісінің барлық тетіктеріндегі жарықтар, майысулар мен тозулар тексеріледі;

валиктердің, шайбалардың, шплинттердің бекітілуі тексеріледі, қажет болғанда жаңаға ауыстырылады;

тежегіш цилиндрінің корпусы мен қалыптарының қалыңдығы тексеріледі;

тежегіш цилиндрін аялдама тежегішінсіз тестерде сынау жүргізіледі: төменгі кернеуде ағуға тест, жоғары кернеудегі ағуға, жұмыс жағдайы, шығыс пайдалану сипаттамалары, тежегіштік, сенімділікке қысым, ақаулық анықталғанда тежегіш цилиндріне жөндеу жүргізіледі;

аялдама тежегішті тежегіш цилиндрі үшін де аялдама тежегішінсіз тежегіш цилиндріне жүргізілгендей сынақ жүргізіледі, және оған қосымша: аялдама тежегішінің тежегіштік қуатына және аялдама тежегішінің тежегіштігіне тест;

тежегіш дискісін тексеру, тежегіш дискісінің жұмыс беті бірқалыпты тозуы керек, сондай-ақ жарықтар мен тоттану болмауы тиіс, онда болттар мен гайкаларда белгілердің болмауы тексеріледі;

тарақты майлағыштың жағдайы мен бекітілуі және оның дұрыс орнатылуы, корпуста жарықтың болмауы тексеріледі;

тарақты майлағыштың карандашының доңғалық жұбының тарағына дұрыс орналасуы және тарақты майлағыштың доңғалақ жұбының сыртқы жазығына орнығу бұрышы тексеріледі, қажет болған кезде тарақты майлағыштың стержендері ауыстырылады;

барлық автотізбек пен жартылай тізбектің корпустарында зақымданудың болмауы тексеріледі, тізбекті механизм желісінің тетіктері, электр кабельдері, ауа өткізгіштер жағдайы мен бекітілуі тексеріледі, қолмен ажырату жұмысы тексеріледі, автотізбектің рельстің басынан биіктігі өлшенеді;

оқшаулау кедергісіне, өткізгіштігіне тест жүргізіледі, тізбекті құрылғының байланысу тестерінде диэлектрлік қуаттылығы өлшенеді;

салонның, жағдайын тексеру, еден жамылғысы мен қабырғалар зақымданбаған, сызылмаған, тұтқалар, терезе, желдеткіш торлар, жылыту, желдету, кондиционерлеу, орындықтар майыспаған, сызылмаған болуы керек. Зақымданған есік әйнектері, кабиналардың есік секциялары, белбеу тұтқалары, жолаушылар отырғыштарының жиынтығы, арқалықсыз орындықтар жиынтығы, ширмалар жөнделеді;

машинист кабинасының құлыптары және машинист кабинасы есігінің тұтқалары тексеріледі, кабина мен салонның автомат есіктері, машинист кабинасындағы апаттық есіктер тексеріледі. Зақымданған қапталдағы айналар жөнделеді. Жарамсыз жарықтандыру фарлары, артқы фарлар, кабинаның нүктелік жарықтандырылуы, кабинадағы флуоресценттік шамдары ауыстырылады;

жылыту, желдету, ауа баптау ауасын бөлу блогындағы аралас ауаның сүзгісі ауыстырылады;

жылыту, желдету, ауа баптау блогы режимін тексеру, жекелей желдету, машинист кабинасындағы салқындату, жылыту, аялдама уақытындағы жылыту режимдерін тексеру. Сыртқы және ішкі жылыту, желдету және конденционерлеу блогына ревизия жүргізу, қажет болғанда хладагент контуры компоненттерін ауыстыру;

хладагент контуры компоненттерін ауыстыру процесі:

салқындату агентін шығару. Автомобиль ниппеліне қол желілі запорлық клапанды компрессордың айдамал құбыр желісіндегі камераға орнату, сосын клапанды жайлап ашады, құрылғыдан салқындатқыш агент шығарылады;

хладагент контурының компоненттерін тексеру, компрессор, буландырғыш, конденсатор, сүзгіні кептіргіш, қарау терезесі, электромагниттік клапан мен дроссельдік вентиль ауыстырылуы мүмкін. Хладагент контурының жылытуға, желдету мен конденционерлеуге камерадағы ниппельге жалғасқан мұздату агенті арқылы айдаланды. Мұздату агентін толтыру үшін тиісті құрылғылар қолданылады. Ауаны жылыту, желдету мен конденционерлеу бір жүйеде, хладагент шамамен бір контур үшін 5 кг және тұтастай алғанда екі контурда 10 кг болады. Өртке қарсы датчиктер ағытып алынып, тазаланады;

метрополитен мен монорельсті көліктің кузовының жағдайын механикалық зақымданулар, майысулар, сызылулар жоқтығына тексеру;

метрополитен мен монорельсті көліктің астындағы құрылғыларды бекітуге арналған кронштейндердің, кузов шегенделулерінің жағдайын тексеру;

электропневматикалық жабдықтарды жөндеу кезіндегі жұмыстар:

тежегіш магистралы мен тежегіш цилиндріндегі қысымды машинист кабинасындағы басқару пультіндегі манометрдің көрсеткіштері бойынша тексеру. Қысым жеткіліксіз болғанда ауа құбыржеудісін ауаның ағыны болмауы мен ауа магистралі клапанының жұмысына тексеру;

есіктің жұмысын синхронды ашылуы мен жабылуына тексеру, есік механизміне тексеру жүргізу және қажет болған кезде есік жағдайының валиктерін, есіктің шамдарын, есіктің ішкі шамдарын, микросхемаларды, есіктің тығыздағыштарын, кіру есігі жүйесінің құрылғысын тексеру. Механикалық ашу мен жабу арқылы бөгде шулар тексеріледі, есіктердің ашылу/жабылу жылдамдығы тексеріледі; үйкелетін тетіктер мен V тәрізді тығыздағыштың киіз сақинасы ауыстырылады; сырт көрінісіне қарай елеулі зақымданған тетіктер жаңаға ауыстырылады, қалғандары мұқият тазаланады. Қажет болған кезде есіктердің ашылуын тестерде сынауға болады. Есіктердің синхронды ашылуы мен жабылуы $2,5 \pm 0,5$ секундты құрауы керек, егер реттеу винтін тартса, ашылу баяулайды, егер қатайтса, ашылу тездетіледі. Амортизатордың реттеу винтін қатайтса, амортизатор қатаяды, егер винтті босатса, амортизатор босайды. V тәрізді тығыздағыштың қысылатын серіппесінде кішкентай тесік болатындықтан, киіз сақинаны ушты шприцпен майлау керек. Есіктерді басқару блогында жарамсыздық коды анықталған кезде, блок қайта жүктеледі, қайтадан пайда болса, есіктерді басқару блогындағы блок босатып алынып, жөнделеді;

тежегіш магистралын мотор-компрессормен үрлеу уақыты тексеріледі, сондай-ақ екі мотор-компрессордың уақытында синхронды ажыратылуы бақылау және мониторинг жүйесіндегі мониторда тексеріледі;

ауа жіберуіне тестілеу, пайдаланып көріп тестілеу, көлемді тестілеу, оқшаулаудың кедергісіне тестілеу, тежегіш жүйесінің клапандары үшін диэлектрлік қуатты тестілеу, еңістік клапандарды тежегіш клапандар тестерінде тексеру жүргізіледі;

мотор-компрессордың жұмысында шулар мен тербелістердің болмауы тексеріледі, қажет болған кезде жұдырық муфтаны орталықтандыру жүргізіледі;

мотор-компрессордың корпусы мен құбыр желісінде майдың ақпауы тексеріледі, оның ішінде жұдырық муфтаның сальниктері мен май сүзгісінің бекітілген жері тексеріледі;

салқындату жүйесіндегі желдеткіште люфтінің болмауы тексеріледі;

резеңке тербелісті оқшаулағыш құрылғысының бүтіндігі тексеріледі;

ауа-май радиаторын қысымды ауамен үрлеу және мотор-компрессордың майы ауыстырылады;

ауа және май сүзгілері және ауа-май сепараторларының сүзгісі ауыстырылады;

екі мұнаралы ауа кептіргішінің корпусының жағдайы тексеріледі;

құбыр желілерінен ауа ағуының болмауы тексеріледі, кептіру контейнерлеріндегі гранулалық кептіргіш заттар ауыстырылады;

шығару клапандарының жұмысы тексеріледі, қажет болғанда ауыстырылады;

ауа-май микро сепаратордың және ылғалшығарғыштың корпустары тексеріледі, 0,1 микрометр ауа-май сепаратордың сүзгіш элементтері, 0,01 микрометр ауа-май сепараторының сүзгіш элементтері мен су сепараторының сүзгіш элементтері ауыстырылады;

құбыр желілерінен ауа шығуының болмауы, 9 баррель қысымды ауа қысымындағы электромагнитті автоматты төгу клапанының ажырату және қосу жұмысы тексеріледі, атмосфераға 1-3 секунд ауа шығару болмаса, демонтажалып, қажет болса ауыстырылады;

зақымданған электромагнитті импульсті клапан (соленоидты клапан), екіжүрісті клапан (қосарлы запорлы клапан), винтті компрессордың ауа сүзгісі (ауа жинағыштың (компрессордың) сүзгісі), компрессордың электр қозғалтқышпен жиынтық агрегаты, су сепараторының сүзгіш элементі, 0,1 микрометр ауа-май сепараторының сүзгіш элементі, 0,01 микрометр ауа-май сепараторының сүзгіш элементі, антиюза клапаны, ажырату операциясына арналған магнитті клапан, ауа компрессорының желдеткіші, винтті мотор-компрессордың май сүзгісі, қысымды реттеу клапаны, сақтандырғыш клапан, екі мұнаралы ауа кептіргіші тексеріледі;

бақылау және мониторинг жүйесі бойынша тежелудің әрбір жағдайына ауыстырылған кезде электропневматикалық тежегіштің жұмысы тексеріледі;

ауа құбыр желісі мен резервуарларындағы ауаның шығуының болмауы тыңдау арқылы және (немесе) қажет болған кезде сабынды ерітіндінің көмегімен тексеріледі;

резервуарлар жарықтың, майысудың, түбі мен дәнекерленген тігістердегі үйкелудің болмауына тексеріледі;

резервуарларға келетін құбыр желілерінде жарықтың, ақаулықтың, көзге көрінетін зақымданулар мен ағуының болмауы тексеріледі;

сақтандырғыш және кері клапандар жарықтың, ақаулықтардың, көзге көрініп тұрған зақымданулардың болмауына тексеріледі;

әрбір түйін үшін ауаны жабу кранының жұмысы тексеріледі;

ауа өткізгіштер, жинақтау крандары, ауа өткізу сүзгілері, скобалар мен ілмектер жарықтың, ақаулықтың, көзге көрінетін зақымданулардың болмауына тексеріледі;

барлық жинақтау крандарында (ауа өткізгіштің ашық жағдайында көлденең), ауа жіберу крандарында (тұтқа жабық жағдайда вертикалды төмен бағытталады) тұтқаның дұрыс тұрысы тексеріледі;

ауа желілеріндегі қосылған жерлерде ауаның шығуы болмауы тексеріледі;

электр жабдықтарын күрделі жөндеу кезіндегі жұмыстар:

әрбір метрополитен мен монорельсті көліктің қосалқы қуаттану блогының жағдайы тексеріледі;

инвертордың, мотор-компрессордың, жоғары жылдамдықты ажыратқыштың, желілік ажыратқыштың, токқабылдағыштың жағдайы тексеріледі;

желідегі кернеу тексеріледі, метрополитен мен монорельсті көліктің қуаттануы "стингер" режимінде болуы керек;

аккумулятор батареяларының кернеуі басқару пультіндегі вольтметр бойынша тексеріледі, аккумулятор батареясының жәшігі механикалық зақымдануға, қақпағы мен элементтер клеммалары құю контурынан электролиттің төгілуінің болмауына, элементтер арасындағы барлық электр қосылыстар, аккумулятор батареясы элементтерінің жиілігі тексеріледі, аккумулятор батареясының әрбір элементіндегі кернеу өлшенеді, тығыздық тексеріледі;

бақылау және мониторинг жүйесіндегі қателер мен ауытқулардың болуы тексеріледі, жүйедегі ауытқулар сары түспен белгіленеді;

индикация блогының жұмысы тексеріледі, ақаулар анықталғанда ауыстырылады немесе жөнделеді. Қажет болғанда бақылау және мониторинг жүйесіндегі VME (VCPUS) орталық процессорындағы энергиядан тәуелсіз ОЗУ DS1270Y (NVRAM) ауыстырылады, бақылау және мониторинг жүйесінің сигнал модулі шывғыс қуаттану модулі, кіріс қуаттану модулі, сервер модулі, 5В платасы, қуаттану ажыратқышы, DIP корпусындағы ажыратқыш тексеріледі;

индикатор кнопкаларының жануы тестіленеді, жарамсыз жұмыс жағдайында жаңаға ауыстырылады немесе № 1 кнопкалық ажырату панелі, № 2 кнопкалық ажырату панелі, № 1 жұдырықты ажыратқыш панелі, № 2 кнопкалық ажырату панелі, индикаторлы есептегіштен қалқаны (электр өлшегіш аспаптар панелі), нүктелік жарықтандырудың басу кнопкалы бөлу панелі жөнделеді;

дыбыстық сигналдың, терезе тазалағыштың жұмысы тексеріледі, қажет болған кезде жаңаға ауыстырылады немесе терезетазалағыштың қалағына, терезетазалағыш моторының тұрақты ток конвертеріне, терезе жылытқышқа жөндеу жүргізіледі;

алыс және жақын жарықтандыру фарларының жұмысы тексеріледі, ақаулықтар анықталғанда жарықтандыру фарларын ауыстыру қажет;

"Жолаушы-Машинист" хабарлау байланысының жұмысы тексеріледі. Ақаулар анықталған кезде жолаушыларды автоматтық хабарлау блогы жатады, ақпараттық жөндеуге немесе ауыстыруға қамтамасыз ете отырып, орталық басқару пульті, жолаушыларды хабарлауды күшейткіш, шуғыл хабарлау құрылғысы, ішкі динамик (салон динамигі), сыртқы динамик, маршруттық көрсеткіш (белгіленген маршрутты алдыңғы көрсеткіш), жолаушыларға арналған ақпараттық табло, поезд радиосының жаңғыртуы, поездың радиоантеннасы, икемді микрофон, орталық басқару пультінің кнопкасы, кіріс және шығыс модульдері, поездың радио динамигі, аналық тақтайма, хабарлау тақтаймасы, поездың радиотүйіні, автоматты хабарлау блогының тақтаймасы, байланыс интерфейс блогының тақтаймасы, сөйлеу интерфейс блогының тақтаймасы, орталық процессор блогының тақтаймасы, қуатберу блогының тақтаймасы, күшейткіш тақтаймасы, мәліметтерді енгізу интерфейс блогының тақтаймасы, қуат тақтаймасы жатады. Автоматты хабарлау блогы жолаушыларды хабарлау тестерінде сыналады;

токқабылдағыштың жұмысы метрополитен мен монорельсті көлікті тікелей көтеру мен түсіру жолымен тексеріледі;

жылыту, желдету және кондиционерлеу жұмыстары тексеріледі;

машинист кабинасы мен салонның жарықтандырылуы тексеріледі;

есіктердің жұмысы тексеріледі, синхронды ашылу мен жабылу 2,5 секундты құрауы керек;

бейнебақылау камерасының жұмысы тексеріледі, қажет болған кезде жаңаға ауыстырылады немесе жөнделеді;

аялдама тежегішінің жұмысы тікелей метрополитен мен монорельсті көлік тексеріледі;

басқару тізбегі аппараттарының жұмысы машинист бақылаушының реверсивті тұтқаны "Алға" жағдайына қоюда және негізгі тұтқаны кезекпен бақылаушының 1, 2, 3, 4 жағдайына, сондай-ақ тежеуде 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 жағдайына және шуғыл тежеуде 8 жағдайына қоюмен тексеріледі. "Артқа" жағдайы да осылай тексеріледі;

ажыратылған метрополитен мен монорельсті көлікте түйіндерді тексеру, демонтаждау, жөндеу мен монтаждауда 1Р, 3Р, 4Р, 74Р кабельдері ағытылып алынады, контактілері тазартылады, коррозиялық-тұтқыр матамен сүртіледі. Қысқа тұйықталумен зақымданған және жөндеуге жатпайтын кабельдер ауыстырылады;

тежегіш резисторының блогымен жүргізілетін жұмыстар:

барлық қақпақтардан болттарды демонтаждау;

оқшаулау материалдардың жағдайын немесе кез келген ластануларды тексеру, оларды қысымды ауаның көмегімен тазалау;

резистордың жалпы жағдайын тексеру;

негізгі клеммалардың және резистордың ішкі болттық қосылыстарының болттық ішкі қосылыстарын тексеру;

резистордың кабельдерін ажырату және зақымданған тетіктерді ауыстыру;

оқшаулау блогының жағдайы өлшенеді (негізгі клеммаларда жерлендіру клеммаларына қарсы өлшеу). Тұйықтандыру кедергісі 100 мом-нан кем болмауы керек; аккумулятор батареясын басқару блогымен жұмыстар:

блоктың қақпағын ашу, аккумулятор батареясын басқару қуаттандыру блогынан ажырату;

блоктағы әрбір құрылғыны оларды қолмен алшақтату жолымен тексеру;

босаған болттарды қатайту;

оқшаулау кедергісін мегаомметрмен сынақтан өткізу, қалыпты стандарт 1000 Вольт и 20 мом немесе асып кетсе, жарамсыздығы кезінде немесе жөндеуге жатпаса блокты ауыстырады;

төменгі кедергілі тұйықтандыру блогымен жұмыстар:

блоктың қақпағын ашу, шаң-тозаңнан тазарту;

блоктың сыртқы және ішкі жағдайын тексеру, блок қақпағының сенімді герметикалық жабылуын тексеру;

қуаттандырудың қосымша блогының бөлу қалқаны блогымен жұмыстар:

блоктың қақпағын ашу;

кешендеушілерді зақымдану мен тозуға тексеру;

реле мен контакторлардың болттарының қатайтылуын тексеру;

шаң-тозаңнан тазарту;

рейкаға баратын микро ажыратқыш пен диодты тексеру, бирка белгілерінің болуы, кабельдік қосылыстардың жағдайы, реле мен контакторларда шудың болуы, блок қақпағының герметикалық жабылу сенімділігі. Қажет болған кезде қосалқы қуаттандыру блогының бөлу қалқаның тетіктерін жөндеу немесе ауыстыру;

бақылаушы блогымен жұмыстар:

блоктың қақпағын ашу, шаң-тозаңнан тазарту;

блоктың сыртқы және ішкі жағдайын тексеру, блок қақпағының герметикалық жабылуының сенімділігін тексеру;

машинист кабинасындағы негізгі бақылаушыны жөндеу бойынша жұмыстар:

жалғастырушы болттарды алу, негізгі бақылаушыны мұқият көтеру;

әрбір тетіктерді құрғақ қысымды ауаның көмегімен тазалау;

барлық механикалық қосылыстарды, серіппелерді, жұдырық ауыстырғыштарды және дискілерді кез келген көрінетін зақымдануға тексеру;

негізгі тұтқа мен бағыттау тұтқасының жұмыс уақытында пайдалану жағдайын тексеру;

ескі майларды жою мен сүрту сүлгісімен тазалап өңдеу. Қылшақты көмегімен жаңадан май жағу және жұмыс күшін тексеру;

шығыс кернеуін потенциометрмен тексеру жұмыстары:

A(+) қадашығы мен B(-) қадашығының CN1 коннекторы арасындағы қуатты қосу. Бұл кезеңде электр қуаттандыруда шығыс тогы 3 мА дейін шектеледі;

D (+)қадашығы мен B(-)қадашығының және CN1 коннекторы арасындағы әрбір позицияның шығыс кернеуін тексеру. Қажет болған кезде зақымданған тетіктерді ауыстыру;

инвертер ажыратқышы мен инвертер сақтандырғышы қуаттандырудың қосалқы блоктарымен жұмыс:

инвертер ажыратқышы мен инвертер сақтандырғышы зақымданудан жинақталуын тексеру;

болттардың босағандарын тексеру;

ажыратқыш механизмін және негізгі ажыратқыш пен микро ажыратқышты оңтайлылыққа тексеру;

қылшақты пен матаны пайдалана отырып барлық жазық беттерді тексеру, қандай да бір зақымданулар анықталған жағдайда зақымданған тетіктер жөнделеді немесе ауыстырылады;

тұрақты токтың зарядталған контакторларымен, заряды таусылған, желілік, үшжолалы контактормен, аккумулятор батарея контакторымен, зарядтаушы және разрядтаушы резистормен жұмыс:

сыртқы түрін зақымданудан тексеру;

орамалы, қосалқы ажыратқышты, жинақтаулы жылжымалы контактіні, сондай-ақ оқшаулағыш зақымдану мен тозу белгілеріне тексеру;

қылшақты пен матаны пайдаланып барлық жазық беттерді тексеру;

болттар мен винттерді қатайтуға тексеру, қандай да бір зақымданулар анықталса, жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

инвертирленуші блоктармен жұмыс:

инвертирленуші блоктың сыртқы түрін зақымдануға тексеру:

салқындату реакторының пластинасын кез келген ластану мен пластинаға жабысқан бөгде заттардан тазарту жолымен тазалау, қатты щетка мен қысымды ауаны пайдаланыңыз;

болттар мен винттерді қатайтуға тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

сүзгі реакторымен жұмыс:

реактор сүзгісінің түрін зақымдануға тексеру;

болттар мен винттерді қатайтуға тексеру, қандай да бір зақымдану анықталғанда жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

сүзгі конденсаторымен жұмыстар:

болттардың барлық қатайтылуын тексеру;

конденсаторды майдың ағуына тексеру;

фарадметрді пайдаланып сыйымдылықтың сандық мәнін тексеру. Егер мән $5440\mu\text{F}$ ~ $8160\mu\text{F}$ (бір конденсатор) шегінен асса ауыстырылады. Қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

шығыс сүзгісі реакторымен жұмыстар:

шығыс сүзгісі реакторының сыртқы түрін зақымданудан тексеру;

болттар мен гайкалардың қатайтылуын тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

шығыс сүзгісінің конденсаторларымен жұмыс:

шығыс сүзгісі конденсаторының сыртқы түрін зақымданудан тексеру;

болттар мен гайкалардың қатайтылуын тексеру;

шығыс сүзгісінің конденсаторын майдың ағуына тексеру, қандай да бір зақымдану немесе майдың ағуы анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

трансформатормен жұмыс:

трансформатордың сыртқы түрін зақымданудан тексеру;

болттар мен винттердің қатайтылуын тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

басқару блогымен жұмыс:

баспалық монтажды тақтайша компоненттерін қызудың, дәнекерленген сызаттың, ластанудың белгілеріне тексеру, қажет болған кезде баспалық монтажды тақтаймасын тазалау немесе ауыстыру, ақаулар анықталғанда басқару блогы мен тақтайшаны жөндеу жүргізіледі немесе ауыстырылады;

панелді басқару блогын, панельдер жинағы мен тақтайшаны жөндеу немесе ауыстыру;

аккумулятор батареясының түзеткіш модульді қуаттау құрылғысымен жұмыстар:

модульдің сыртқы түрін зақымдануға тексеру;

салқындату радиаторы пластиналарын кез келген ластану мен бөгде материалдардың пластинаға жабысуын тазарту жолымен тазалау, қатты қылшақты және қысымды ауаны пайдаланыңыз және қандай да бір ақаулық анықталғанда жөндеу немесе ауыстыру керек;

болттар мен винттердің қатайтылуын тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

датчиктермен жұмыс:

датчиктердің сыртқы түрін зақымданудан тексеру (тұрақты және айнымалы ток кернеуінің жаңғыртылуы, тұрақты және айнымалы токтың жаңғыртылуы, айнымалы ток кернеуінің жаңғыртылуы, айнымалы токтың жаңғыртылуы, аккумулятор батареясы қуаттау құрылғысы кернеуінің жаңғыртылуы);

болттар мен винттердің қатайтылуын тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

негізгі ажыратқыш блогымен жұмыстар:

негізгі ажыратқыштың сыртқы түрін зақымданудан тексеру;

негізгі ажыратқыш ауыстырғыштарды тексеру, егер қосылыстардың беті 80 %-дан аз болса, қосылыстардың бетін кеңейту үшін болттар мен винттер қатайтылады;

болттар мен винттердің қатайтылуын тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

желілік ажыратқыш блогымен жұмыстар:

желілік ажыратқыштың сыртқы түрін зақымданудан тексеру;

контактілер саңылауды өлшеу, шетінің тозу шегі 3 мм, егер контактордың жазық беті бұдырлы болса, оны рашпилмен өңдеу керек;

болттар мен винттердің қатайтылуын тексеру, қандай да бір зақымдану анықталған кезде жөндеу жүргізіледі немесе зақымданған тетіктер ауыстырылады;

жоғары кернеулі жерлендіру блогымен жұмыстар:

блоктың қақпағын ашу, шаң-тозаңнан тазарту;

блоктың сыртқы және ішкі жағдайын тексеру, ақаулар анықталған кезде жөнделеді немесе ауыстырылады;

тежегіш жүйесін басқару блогымен жұмыстар:

басқарудың электропневматикалық бөлу клапанының, айнымалы жүктеме клапанының, қысым датчигінің, электрлік басқару блогының, диагностикалық штуцердің, мәжбүрлеп жинақтау мен ауа шығару электромагниттік клапандарының жағдайын тексеру;

шаң мен ластанудан тазарту;

блоктың сыртқы және ішкі жағдайын тексеру, ақаулар анықталған кезде жөнделеді немесе ауыстырылады;

куат сүзгісі түйіндерімен жұмыстар:

блок қақпағын ашу, шаң мен ластанудан тазарту;

блоктың сыртқы және ішкі жағдайын тексеру, ақаулар анықталған кезде жөнделеді немесе ауыстырылады;

сүзгіш конденсатордың блогымен жұмыстар:

блок қақпағын ашу, шаң мен ластанудан тазарту;

блоктың сыртқы және ішкі жағдайын тексеру, ақаулар анықталған кезде жөнделеді немесе ауыстырылады.

Күрделі жөндеу аяқталғаннан кейін метрополитен мен монорельстік көлікті жөндеу мен сынақ жүргізу жұмыстарының сапасын бақылауды турақ жолдарда техникалық бақылау бөлімінің шебері, аға және ауысымдық шебер, маневірлік шебер және автоматика, сигнализация және байланыс қызметінің қызметкері жүргізеді.

24. Метрополитен мен монорельстік көлікті күрделі жөндеу кезінде мынадай негізгі жұмыстар жүргізіледі:

арбалар бойынша:

раманы барлық құрылғыларын ағытып ала отырып домалату, тазалау, бөлшектеу тексеру және жөндеу;

бастапқы аспаны жөндеу немесе оны жаңаға ауыстыру, қалпына келтіру немесе жаңа резеңке серіппеге ауыстыру (бұл ретте резеңке серіппелердің биіктігіне жұмыс жүктемесінің еркін жағдайында өлшеу жүргізіледі);

тежегіштік беріліс тұтқаны жөндеу немесе жаңа тетіктерге ауыстыру;

автотізбектік құрылғыны жөндеу;

кузов бойынша:

шүберін түйіндерді ревизиялау және жөндеу, біржақты байланыс пен тербелісті көлденең өшіргішті жөндеу немесе жаңаға ауыстыру;

раманы, қабырғаларды, төбені, жалюздерді, люктерді, терезелерді, есіктерді, апаттық баспалдақтарды, тұтқаларды, еден мен қабырға жапсырмаларын, аппаратасты каркастарды және құрылғыларды ақаулықтарын жоя отырып тексеру;

доңғалақ жұптарын толық куәландыру және жөндеу;

тартымды қозғалтқышты жөндеу, сынау немесе жаңаға ауыстыру;

букстік түйіндерді тексеру, ревизиялау, букстер мен мойынтіректерді дефектациялау;

электр аппараттарын алу, тазалау, бөлшектеу, жөндеу, реттеу, барлық электр аппараттарын, жарамсыз тетіктер мен аппараттарды, жарығы мен сызаттары бар секцияаралық берілістердің штепселдерін тексеру және сынау. Ақауларымен, сынаумен және жарамсыз ауыстырумен жоғары вольтті сымдар мен кабельдерді толық демонстраждау;

тежегіштік және пневматикалық құрылғылар бойынша:

барлық тежегіш құрылғыларын, ауа резервуарларын бөлшектеу, тазалау, жөндеу және сынау;

барлық пневматикалық тізбектердің ауажелілерін, қысымды ауамен қамтамасыз етуге арналған дыбыс сигналдарын, негізгі ауа ажыратқышын, ток қабылдау және блокировкалауды басқару құрылғыларын (пневматикалық және электропневматикалық), электропневматикалық контакторларды, реверсорларды, тежегіш ауыстырғыштарын, бағыт ауыстырғыштарды, венделерді ауыстырғыштарды бөлшектей отырып жөндеу;

барлық тежегіш құрылғыларын, ауа резервуарларын демонстраждау, жөндеу, тексеру және сынақтан өткізу, жинақтағаннан кейін төбемен, метрополитен мен монорельстік көліктің төбесімен, кузовымен, арба арқылы өтетін барлық пневматикалық тізбектердің тығыздығына сызбалардың талаптарына сәйкес тексеру жүргізіледі;

байқампаздық, радиобайланыс аспаптарын, тахометр алынады, тазаланып, бөлшектеніп, жөнделеді және сынақтан өткізіледі;

қауіпсіздік техникасымен көзделген барлық қорғаныс құрылғыларын жөндеу және тексеру;

кузов тірегін жөндеу, қажет болған кезде шүберін түйінді жөндеу, қалпына келтіру немесе раманың тозған бөлігін, кузовты қаптаған қаңқаларды ауыстыру, қажет болған кезде ішкі жапсырмалар мен кабина еденін ауыстыру, терезе мен есіктерді барлық конструкциялық элементтерін ауыстыру, кузовтың барлық элементтерін коррозия қарсы жабынмен қалпына келтіру;

негізгі түйіндердің шарикті және роликті мойынтіректерін жанаға ауыстыру;
ауажелілерін жарамсыз құбырлар мен қосылыстарды ауыстыра отырып бөлшектеу және тазалау;

жөнделген құбырлар мен қосылыстарды гидравликалық сынақтан өткізу.

25. Күрделі жөндеу кезінде кәсіпорнында олардың жұмысын жоба бойынша сенімді қамтамасыз ету үшін көлік кәсіпорнының электродепосы басшылығының келісімімен метрополитен мен монорельстік көлік ескірген схемаларын жаңа схемалармен унификация жасау жолымен өзгертуге рұқсат етіледі. Метрополитен мен монорельстік көлік поезд қозғалысының қауіпсіздігіне қатысты механикалық бөлігінің конструкциясын өзгерту тек көлік кәсіпорны басшылығының келісімімен ғана жүргізіледі.

26. Доңғалақ жұптарын жөндеу, қалыптастыру, куәландыру және сақтау кезінде мынадай жұмыстар жүргізіледі:

доңғалақ жұптарын сығымдау және тығыздау;

мойынтіректері жөндеу және тексеру;

осьтер мен дөңгелек жұптарын дефектоскопирлеу;

осьтің күпшек асты бөліктері мен күпшек тесіктерін механикалық өңдеу.

Доңғалақ жұптарын жөндеу мен қалыптастыруды доңғалақ учаскесінің қызметкерлері жүргізеді.

Доңғалақ жұптарын жөндеуге дайындау, алдын ала тексеру және тазалау:

доңғалақ жұптар тісті берілістің корпусын демонтаждағаннан кейін, букстік түйін мен тежегіш дискісін диск мен осьтегі ластанулар тұрып қалған жерлерін қалақпен тазалайды, сосын жуу машинасына жіберіледі. Кассет тәрізді мойынтіректер демонтажалғаннан кейін дайындаушы зауытқа жөндеуге жіберіледі, ал басқа ұйымның букстік мойынтіректері жуылғаннан кейін жөндеуші-кешендеуші бөлімге жіберіледі. Доңғалақ жұптары жуылғаннан кейін құрғақ тазалаудан өтеді және жөндеуден өткізу үшін ауысымдық элементтерімен доңғалақ учаскесіне тасымалданады. Доңғалақ жұптарына элементтерін ауыстырмастан тексеріп, ақау табу және беттік домалату жүргізіледі, мұнда доңғалақтардың ауытқу белгілері, доңғалату бетіндегі ақаулықтар, дискілер мен доңғалақтың аймағындағы ақаулықтар анықталады;

элементтерін ауыстырып жөндеуді қажет ететін доңғалақ жұптарын ақырғы тексеру доңғалақ учаскесінде жүргізіледі. Сондай-ақ тісті доңғалақтың, осьтік мойынтірек және тежегіш дискісінің отырғызу жазық бетінің жағдайы тексеріледі. Ультрадыбыстық және магниттік ақау табумен анықталған осьтің мойыны мен күпшекасты

бөліктеріндегі және басқа да қол жетімді жерлердегі жарықтар болуына рұқсат етілмейді;

магнитті ақау табумен анықталған осьтің кез келген жеріндегі көлденең жарықтар, күпшекасты бөліктерінен басқа, анықталған кезде осьті жарамсыздыққа шығарады, осьтің белгісі шапқымен крест тәріздендіріліп белгіленеді. Сондай-ақ электрод (электродәнекер) тиген іздері бар осьтер де жарамсыз деп танылады. Доңғалақтың қатты домалауы тоғының дискіге, дискінің күпшекке өтетін жерлерінде ерекше тексеріледі және көлденең және қиғаш жарықтар болғанда жарамсыз деп таналады. Доңғалақтардың комиссиялық тексеруді қажет ететін ақаулықтары анықталған кезде көлік кәсіпорнының электродепо басшылығына хабарлау керек, ал доңғалақ жұбының жарамсыз элементі оның пайда болуының себептерін кейін анықтау үшін сақталады. Доңғалақ білігінің ішкі және сыртқы жақтауындағы көлденең жарықтарды жалпы ұзындығы 300 мм-ден артық емес ұзындықта тереңдігі 3 мм-ден аспайтындай шауып кетіруге рұқсат етіледі, бір түйісуде 3-тен артық емес шабуға рұқсат етіледі. Доңғалақты толық домалату қалыңдығы бойынша жарамсыз деп танылады: 31 мм-ден кіші атупица қабырғасы, 170 мм қашықтықтан өлшенген сырттай ұйымның ішкі ернегі және 141 мм қашықтықтағы доңғалақ жұбы үшін 860 мм диаметрлі қашықтықта, дискінің қалыңдығы 17 мм-ден кем емес, тоғының қалыңдығы 35 мм, тоғынның ені 136 мм;

жөндеуді қажет ететін доңғалақ жұптарында тоғын қалыңдығын қалыңдық өлшегішпен өлшейді, домалау профилінің параметрі мен тоғын жиегін абсолютті шаблонмен өлшейді. Осьтің күпшекасты және орталық бөлігінің диаметрін кронциркульмен және сызғышпен өлшейді, доңғалақ жұбының ішкі ернеулерінің арасындағы қашықтықтың айырмашылығын 2 мм-ден артық рұқсат етілмейтін 2 өзара перпендикуляр жазықтықта анықтайды, ал доңғалақ жұбының ішкі ернеулерінің арасындағы қашықтық элементтері ауыспаған кезде 1438 – 1443 мм, ал элементтері ауысқан кезде 1438 – 1441 мм шамасында болуы керек. Оның үстіне, домалау шеңбері бойынша диаметрді өлшеудің әмбебап құралымен толық домалайтын доңғалақтарды өлшейді және сопақшалықты анықтайды, арнайы шаблонмен ось мойнының шетінен тоғынның ішкі ернегіне дейінгі қашықтықты өлшейді, олар екі жағынан өлшенеді және мұндай айырмашылық ауысқан элементтерде 3 мм-ден, ал ауыспаған элементтермен 5 мм-ден артық болмауы керек. РУ-1 және РУ1Ш типті ось мойнының негізгі мөлшерлерін анықтау үшін 0,01 мм өлшеу дәлдігіндегі микрометр пайдаланылады, ал шектік мәндерде өлшеуді 0,005 мм дәлдіктегі индикаторлық қапсырмамен жүргізеді. Осьтің мойны диаметрі 130 мм-ден аз болған кезде ось жарамсыз деп танылады. Өлшеу жұмыстарының алдында өлшеу құралдары мен шаблондар бақылау үлгілері мен контршаблондармен тексеріледі;

доңғалақ жұптарын жөндеу мен қалыптастыру тәртібі:

тазаланған және мұқият тексерілген доңғалақ жұптары жүк көтергіштігі 3 тонналық кран-балканың көмегімен толық домалатылатын доңғалақты сығымдау үшін гидравликалық жаныштағышқа жіберіледі. Доңғалақ күпшегінің тесігінің орнығу беті мен күпшекасты бөлігін зақымдамау үшін сығымдау алдында жұқа қабатпен соққыға қарсы май (паста) жағу керек;

айдамалау қысымының аяқталу көрсеткіші күпшектің екі жағындағы қысылатын түйіннен майдың шығуы болып табылады;

сағымдаудан кейін жарамсыз деп танылған доңғалақтар алаңға, ал жарамсыз деп танылған осьтер стеллаждарға тасымалданады. Шебер тексергеннен кейінгі жарамсыз деп танылған элементтерге ашық бояумен "Б" белгісі (ақау) қойылады;

бұрын механикалық өңделгенге дейін жарамды деп танылған элементтер осьтің мойны мен орталық бөлігі магниттік бақылауға жатады, доңғалақ учаскесі шебері тексереді және ось параметрлерін өлшейді. Тексеру мен өлшеу нәтижелері бойынша доңғалақ учаскесінің шебері доңғалақ жұбының элементтерін одан әрі пайдалану мәселесін шешеді. Одан әрі пайдалануға жарамды элементтер учаскенің бөлек стеллаждарына тасымалданады;

жеткізілген доңғалақ жұптарын жөндеудің қандай да бір көлемі мен түрін жүргізу үшін негіздеме натуралық доңғалақ жұбының белгісі мен мәліметтері болуы керек, соған сәйкес элементтерін жаңа немесе ескі жарамды остерге ауыстырумен жөндеу жүргізілуі керек, тісті доңғалақтарды жөндеу, жарамсыз ось мойынтіректерін ауыстыру мен тежегіш дискісінің орнығу бетін тексеру жүргізілуі керек;

жана және ескі жарамды осьтердің күпшекасты бөліктерін өңдеу:

осьтің күпшекасты бөліктерін механикалық өңдеу мен екі роликпен домалатуды (нығайтушы және жұмсартушы) бір өткізгенде қатты бетін молынан майлаумен (машиналық және ұршықты) токарлық-винткескіш станокте токарь жүргізеді, алдын ала осьтің дыбысын ақау табу мен осьтің мойны мен орталық бөлігінде жарықтың жоқтығы тексеріледі. Сондай-ақ осьті орнатудың алдында шебер оларда белгіленген осьтің нөмерінің, клемма мен дайындаушы зауыттың таңбалануын болуын тексереді. Остің күпшекасты бөлігін қайрап жұмарлауда токарь осьтің күпшекасты бөлігінің ұзындығына және орталық бөлігінің ілеспесінің дұрыс орындалуы мен осьтің мойны мен орталық бөлігінің соғуына назар аударады. Мойынның соғуы 0,3 мм-ден көп болғанда токарь осьті станоктан шығарып, орталық тесікті тексереді және зақымдану болған жағдайда арнайы құралмен оны кетіреді, содан кейін осьті қайтадан станокте сағат тәрізді индикаторлық бастың көмегімен соғуына тексереді. Мұнда осьті айналдыру қолмен жүргізіледі.

2-параграф. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікті жөндеу

27. Орындалатын жұмыстардың мақсаты мен сипаттамаларына қарай жөндеу мыналарға бөлінеді:

1) жоспарлы жөндеу:

ағымдағы жөндеу – 70-100 мың км;

күрделі жөндеу – 300 мың км аспайтын;

2) жоспардан тыс жөндеу:

қалпына келтіру күрделі жөндеуді қамтиды.

28. Ағымдағы жөндеу трамвай мен жеңіл рельсті көліктің рұқсат етілетін шектік жағдайға жеткен базалық агрегаттары мен түйіндерін қалпына келтірумен немесе ауыстырумен жұмысқа қабілетті жағдайын қамтамасыз етуге арналған.

29. Күрделі жөндеу объектіні толық бөлшектеуді, дефектациялауды, құрамдас бөліктерін қалпына келтіру мен ауыстыруды, жинауды, реттеуді, сынақтан өткізуді көздейді.

30. Ағымдағы, күрделі және жоспардан тыс жөндеудің ұзақтығының нормативтері осы қағидаларға 2-қосымшадағы нормалардан аспауы керек.

31. Жоспардан тыс жөндеу істен шығу мен жарамсыздықтарды жоюға арналады. Жоспардан тыс жөндеу трамвай мен жеңіл рельсті көліктің жөнделген агрегаттар мен түйіндерінің қалтқысыз жұмысын кезекті техникалық қызмет көрсетуге дейін қамтамасыз етуі керек.

32. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікке жөндеу жүргізудің жиілігі 3-қосымшада көрсетілген нормативтерге сәйкес болуы керек.

33. Отандық және импорттық трамвайларды жөндеу егер техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жиілігі мен сипаттамалары нақты көрсетілсе, әзірлеушілердің (дайындаушы зауыт) нұсқауларына сәйкес жүргізілуі мүмкін.

34. Трамвай мен жеңіл рельсті көлік жылжымалы құрам санатына жатады, олар пайдалануға берілген сәттен бастап 16 жыл пайдаланып, 1120 мың км толық амортизациямен өз ресурстарын сарқыған болып саналады.

35. Көлік кәсіпорнының комиссиясы амортизациялық мерзімін орындаған трамвай мен жеңіл рельсті көліктің жағдайына бағалау жүргізеді.

36. Комиссия жұмысының нәтижесі бойынша көлік кәсіпорнының басшылығы трамвай мен жеңіл рельсті көлікке тиісті жөндеудің түрі туралы шешім қабылдайды. Шанақтың жағдайына байланысты ағымдағы жөндеу не месе күрделі-қалпына келтіру жөндеу түрі анықталады.

37. Ағымдағы жөндеу егер алдыңғы күрделі жөндеуден кейінгі жиынтық жүріс 300 мың км-ден аспаған жағдайда белгіленеді.

38. Ағымдағы және күрделі жөндеудің сыйымдылығы трамвай мен жеңіл рельсті көліктің жағдайы мен қызмет мерзіміне қарай көлік кәсіпорнының шешімі бойынша осы Қағидаларың 4-қосымшасына сәйкес ұлғайтылуы мүмкін.

39. Ағымдағы жөндеу трамвай мен жеңіл рельсті көлікті жөндеуаралық циклде келесі ағымдағы (немесе күрделі) жөндеуге дейін оның пайдалану сенімділігі жағдайында ұстау мақсатында жүргізіледі.

40. Ағымдағы жөндеуде кузовты жуу, төбесін, жүріс бөлігін, кузовасты құрылғыларын ластану мен қардан тазалау (қыста), түйіндері мен агрегаттарын трамвай мен жеңіл рельсті көліктен мәжбүрлі алып немесе сол жерінде ревизиялау, сондай-ақ майлау жүргізіледі.

41. Кузов құрылғылары бойынша толық жұмыс көлеміне екінші техникалық қызмет көрсету жұмыстары кіреді.

42. Майлау-отын құю жұмыстары трамвай мен жеңіл рельсті көлікте пайдаланылатын жанар-жағармай материалдарының химмотологиялық картасына сәйкес жүргізіледі.

43. Ағымдағы жөндеу жүргізілгеннен кейін трамвай мен жеңіл рельсті көлік жүрісі 50 шақырымнан кем болмайтын жаттықтырудан өтеді.

44. Жаттықтыру процесінде трамвай мен жеңіл рельсті көліктің негізгі түйіндер мен агрегаттардың жұмысы қосу мен тежеу режимінде тексерілуі керек.

45. Күрделі жөндеу трамвай мен жеңіл рельсті көліктің пайдалану сенімділігін жөндеуаралық кезеңде келесі күрделі жөндеуге дейін пайдаланушы кәсіпорын белгілеген қызмет көрсету мен жөндеу жүйесін сақтай отырып қамтамасыз ету үшін кузовтың, түйіндері мен агрегаттарының ақаулықтарын егжей-тегжей анықтау мен толық жою мақсатында жүргізіледі.

46. Трамвай мен жеңіл рельсті көлікті күрделі жөндеуде әзірлеушімен (дайындаушы зауыт) келісілген модернизациялау бойынша жұмыстар тізбесі орындалуы мүмкін.

47. Күрделі жөндеу кезінде трамвай мен жеңіл рельсті көліктің түйіндері мен агрегаттарына әзірлеушінің (дайындаушы зауыт) келісімінсіз қозғалыс қауіпсіздігіне қатысты өзгертулер енгізуге тыйым салынады.

48. Трамвай мен жеңіл рельсті көліктің құрылғыларын жөндеу бойынша жекелеген нормативтер мен талаптар қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарда көрсетілмеген жағдайда кәсіпорынның техникалық жетекшісінің өз бетімен туындаған мәселелерді шешуіне құқық беріледі, онда техникалық мақсаттарға байланысты қозғалыс қауіпсіздігі мен тетіктер мен түйіндердің қызмет мерзімінің тиісті деңгейі ескерілуі тиіс.

49. Құрылғыларды демонтаждау қажетті көтеру-тасымалдау құрылғылары бар арнайы постарда жүргізіледі.

50. Күрделі жөндеу кезінде жүргізілетін негізгі жұмыстарға мыналар жатады:
трамвай мен жеңіл рельсті көлікті толық бөлшектеу (шегенделген, дәнекерленген және желімденген конструкциялардан басқасы);
жинақтаушы бірліктер мен тетіктерді жуу мен дефектациялау;
кешендеуші бұйымдар мен агрегаттарды күрделі жөндеу мен ауыстыру;

трамвай мен жеңіл рельсті көліктен құрылғылар мен агрегаттарды демонтаждау, әдетте, осы трамвай мен жеңіл рельсті көлікке қатысты жалаңаштанады. Демонтажалған құрылғылар мен агрегаттардың орнына трамвай мен жеңіл рельсті көлікке жаңа және жөнделген, сынақтан өткізілген агрегаттардың түйіндері тек сәйкес мәліметтік сериялар (типi) бойынша трамвай мен жеңіл рельсті көліктің паспортына тиісті жазбалар түсіріле отырып орнатылады;

электр желілерін, электр және гидравликалық аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарды 100 % ауыстыру, трамвай мен жеңіл рельсті көліктің жылу-шуоқшаулығыш материалдарын ауыстыру;

доңғалақ жұптарын толық куәландыру және букстік түйіндерді толық ревизиялау.

Трамвай мен жеңіл рельсті көлікті күрделі жөндеу аяқталғаннан кейін рама мен кузов қанқасың коррозияға қарсы қаптау (қолжетімді жерлерде) және кузов қаптамасын, жолаушылар салоны мен жүргізуші кабинасын әзірлеушінің (дайындаушы зауыт) сырлау схемасына сәйкес толық сырлау, сондай-ақ жазулар мен белгілерді салу, сынақтық қабылдау-тапсыру жүргізіледі.

51. Модернизациялау бойынша жұмыстар тізбесімен қалпына келтіру күрделі жөндеу трамвай мен жеңіл рельсті көлік амортизациялық белгіленген мерзіміне келгеннен кейін немесе оның одан арғы пайдалану кузовтың техникалық жағдайына байланысты мүмкін болмаған кезде жүргізіледі.

52. Техникалық және маусымдық қызмет көрсету кезінде орындалатын жұмыстардың толық көлемі, сондай-ақ жөндеудің барлық түрлері көлік кәсіпорнының басшысы бекітеді.

Қалалық рельстік көлікті күтіп-
ұстау, техникалық қызмет
көрсету және жөндеу
қағидаларына
1-қосымша

Трамвай мен жеңіл рельсті көліктерге техникалық қызмет көрсету ұзақтығының нормативтері

Жылжымалы құрамның түрі	Қызмет көрсету ұзақтығы			
	Күнсайынғы қызмет көрсету (мин)	Бірінші техникалық қызмет (сағ)	Екінші техникалық қызмет (жұмыс күні)	Маусымдық техникалық қызмет (жұмыс күні)
Трамвай және жеңіл рельсті көлік	40-60	2	1-2	1-3

Қалалық рельстік көлікті күтіп-
ұстау, техникалық қызмет

Ағымдағы, күрделі және жоспардан тыс жөндеудің ұзақтығының нормативтері

Жылжымалы құрамның түрі	Жөндеудің ұзақтығы		
	Ағымдағы жөндеу (жұмыс күні)	Мамандандырылған жөндеу кәсіпорнындағы күрделі жөндеу (жұмыс күні)	Жоспардан тыс жөндеу (жұмыс күні)
Трамвай және жеңіл рельсті көлік	5-7	22	0,25

Ескерту: күрделі жөндеудегі бос тұрыс нормативі олардың жөндеу кәсіпорнындағы депоға тасымалданатын уақыты ескерілмей берілген

Қалалық рельстік көлікті күтіп-ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидаларына
3-қосымша

Трамвай мен жеңіл рельсті көлікті жөндеу кезеңділігі

Жөндеудің атауы мен белгіленуі	Жөндеудің жиілігі
Ағымдағы жөндеу	1 жыл
Күрделі жөндеу	9 жыл

Қалалық рельстік көлікті күтіп-ұстау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидаларына
4-қосымша

Трамвай мен жеңіл рельсті көліктің жағдайы мен қызмет мерзіміне қарай ағымдағы және күрделі жөндеудің көп еңбек тілігі

Пайдалану басталғаннан нормативтік жүрістің үлесіндегі жүріс	Трамвай және жеңіл рельсті көлік
1,00 жоғары	10%
1,25 жоғары	20%
1,5 жоғары	25%
2,0 жоғары	30%