



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ

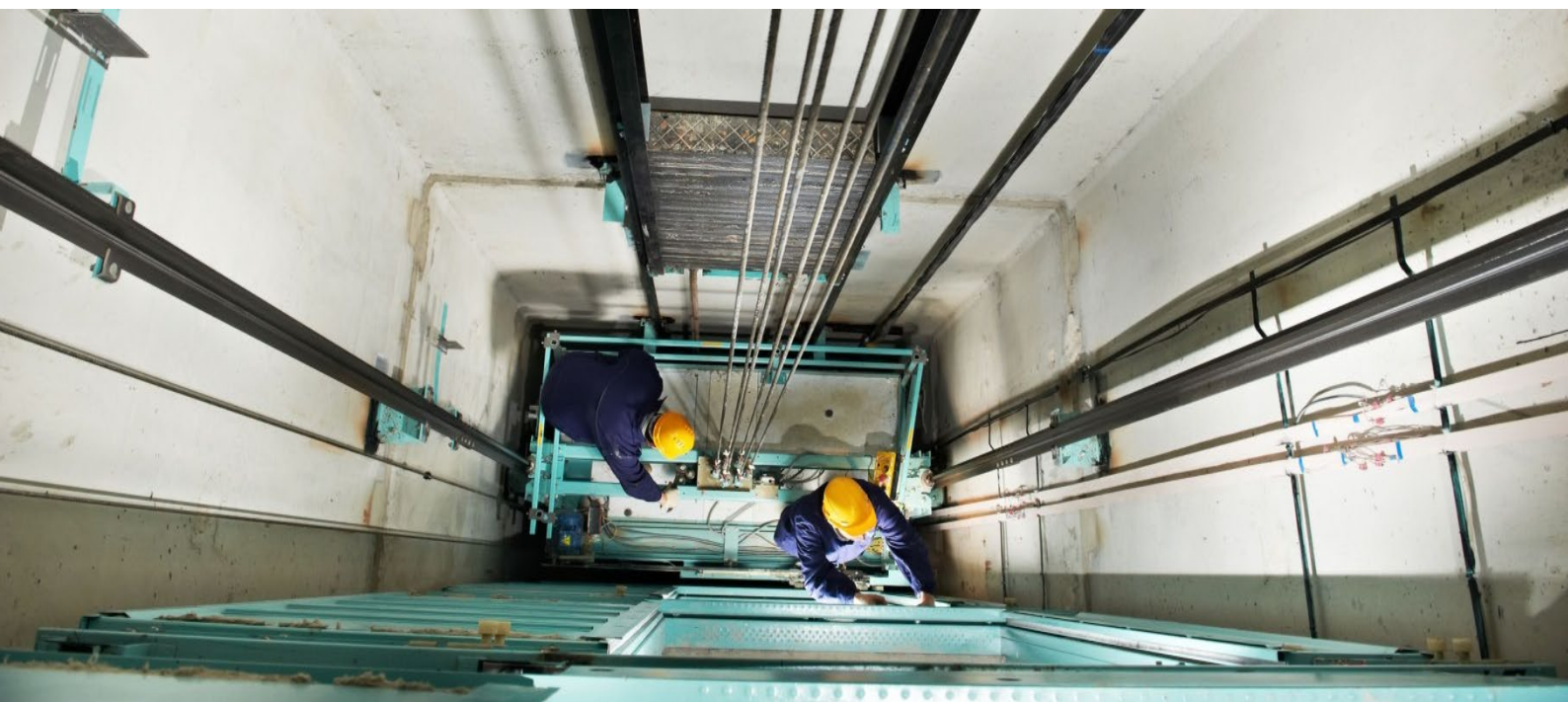


Layihə Avropa İttifaqı
tərəfindən maliyyələşdirilir



TƏHSİL İNSTİTUTU
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu

İxtisasın adı: Lift təmiri üzrə elektromexanik köməkçisi



LİFTLƏRİN SADƏ MEXANİKİ HİSSƏLƏRİNƏ TEXNİKİ XİDMƏT VƏ TƏMİR

Bakı 2020



Bu modul dərs vəsaiti Avropa İttifaqının texniki yardımı  r vəsində Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyini dəstəkləmək  c n “Azərbaycanda Milli Kvalifikasiya  r v sinin İcrasına Dəstək” (EuropeAid/138339/DH/SER/AZ) layihəsi tərəfindən hazırlanmıřdır. Modulda ifadə olunan fikirlər v  məlumatlara görə Avropa İttifaqı, Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi və Təhsil İnstitutu məsuliyyət dařımır.

Modul dərs vəsaiti müvafiq təhsil proqramları (kurikulumlar)  zr  bilik və bacarıqların verilməsi məqsədilə hazırlanmıřdır v  peř  təhsili səviyyəsində müvafiq modulların tədrisi  c n tövsiyə edilir. Modul dərs vəsaitinin istifadəsi  d niřsizdir və kommersiya məqsədi ilə satışı qadağandır.

Müəlliflər: Tofiq Kazımov, Qadir Qafarov

Modul üzrə məsləhətçi: Mehpar  Əhmədova

  Bakı – 2020

Modulda ifadə olunan fikirlər müəllifə aiddir, istifadə olunmuş fotolar açıq mənbələrdən g t r lm řd r. Antiplagiat v  digər t dqiqtat etikasının tələblərinin təmin olunması modul müəlliflərinin məsuliyyətidir.

MÜNDƏRİCAT

ƏSAS ANLAYIŞLAR	7
GİRİŞ	9
MODULUN SPESİFİKASIYASI	10
TƏLİM NƏTİCƏSİ 1: LİFTİN SADƏ MEXANİKİ HİSSƏLƏRİNİN İŞİNİN QIYMƏTLƏNDİRMƏSİNİ İZAH ETMƏK	11
1.1. Tələblərə uyğun olaraq, liftlərin quruluşu, təyinatı və tərkib hissələrini müəyyən edir	12
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	15
Qiymətləndirmə	16
1.2. Sxemlər əsasında liftlərin xarakterik nasazlıqlarını müəyyən edir	17
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	22
Qiymətləndirmə	23
1.3. Sadə mexaniki hissələrin təmiri üçün tələb olunan resursları müəyyən edir	24
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	27
Qiymətləndirmə	28
1.4. Texniki prosedurlara uyğun olaraq nasazlıqları aşkar edir	29
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	30
Qiymətləndirmə	31
1.5. Liftin istismar parametrlərini təlimatlara uyğun müəyyən edir	32
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	33
Qiymətləndirmə	34
TƏLİM NƏTİCƏSİ2: LİFTİN SADƏ MEXANİKİ HİSSƏLƏRİNƏ TEXNİKİ XİDMƏT GÖSTƏRMƏK	35
2.1. Texniki xidmətə qoyulan tələbləri müəyyən edir	36
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	37
Qiymətləndirmə	38
2.2. Texniki xidməti təlimata uyğun həyata keçirir	39
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	43
Qiymətləndirmə	44

2.3. Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin sınağını keçirir.....	45
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	46
Qiymətləndirmə.....	47
2.4. Liftlərin sadə mexaniki hissələrini tənzimləyir	48
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	49
Qiymətləndirmə.....	50
2.5. Liftlərin istismara yararlılığını müvafiq qaydada yoxlayır.....	51
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	53
Qiymətləndirmə.....	54
2.6. Təhlükəsizlik qaydalarına uyğun bütün sadə texniki xidmətləri həyata keçirir.....	55
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	57
Qiymətləndirmə.....	58
TƏLİM NƏTİCƏSİ 3: LİFTLƏRİN SADƏ MEXANİKİ HİSSƏLƏRİNİ TƏMİR ETMƏK	59
3.1. Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin təmirə olan tələblərini müəyyən edir	60
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	62
Qiymətləndirmə.....	63
3.2. Liftlərin sadə mexaniki hissələrini texniki prosedura uyğun təmir edir	64
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	67
Qiymətləndirmə.....	68
3.3. Təmir prosesini təhlükəsizlik qaydalarına uyğun həyata keçirir	69
Tələbələr üçün fəaliyyətlər.....	70
Qiymətləndirmə.....	71
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	72

ƏSAS ANLAYIŞLAR

(DÜİST (dövlət standartı) 26334-84).

Eksentrik podşipniklər – mərkəzi yanda olan qapılara maililik verən fırlanan qurğu (qapıların hərəkətdə olmasını təmin edir).

Karetka – Şaxta və kabina qapılarını elektrik mühərriki vasitəsilə açıb bağlamaq üçün üzərinə müxtəlif mexaniki qurğuların quraşdırıldığı rolik və podşipniklərin köməyi ilə hərəkət edən mexaniki hissə.

Kolodka – Əyləc sistemində hərəkəti məhdudlaşdıran, yarımduftanı sıxıb saxlamaq üçün olan əyləc qurğusu.

Kontaktorlar – elektrik mühərrikinin kiçik və böyük sürətini qoşan xüsusi qurğu.

Kontrrolik – Qapıların karetkaları üzərində quraşdırılmış əks fırladıcı.

Reduktor – Mühərrikin elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirərək (dişli çarx vasitəsilə), şkinin köməyi ilə liftin kabinasının hərəkətini təmin edən mexaniki qurğu.

Rele – elektrik dövrəsini açıb bağlayan qurğu.

Rigel – Şaxta və kabina qapılarını açıb bağlayan, qapı kilidlərinin bloku – kontaktlarını bloklama dövrəsinə qoşub ayıran xüsusi mexaniki qurğu.

Rolik – Fırladıcı.

Rotor – fırlanan hissə.

Statoru – elektrik mühərriklərin sabit hissəsi.

Şkiv – Bucurqadı hərəkətə gətirmək üçün mühərrikin fırlanmasını qayış ötürməsi vasitəsilə bucurqada ötürən qurğu. Əsas məhdudlaşdırıcı kanatların hərəkəti təmin etmək üçün geydirildiyi xüsusi qurğu.

Ştixmas – müxtəlif formalı dəliklərin ölçüsünü ölçmək üçün vasitədir.

AHK – aşağı hərəkət kontaktoru.

AR – aralıq relesi.

BSK – böyük sürət kontaktoru.

C – kondensator.

DDR – dəqiq dayanma relesi.

DQA – dartıcı qurğu açarı.

EM – təmir zamanı qoşulmaq üçün elektrik mənbəyi.

HR – hərəkət relesi.

HR – hərəkət relesi.

İPİL – idarəetmə panelinin işıqlandırma lampası.

KSK – kiçik sürət kontaktoru.

KW – kilovatt.

QAR – qapıları açan rele.

QAR – qapıları avtomatik açan rele.

QBR – qapıları bağlayan rele.

QNR – qapılara nəzarət relesi.

L – siqnal lampası.

mA – milli amper (10^{-3}).

MR – mərtəbə releləri.

NC (normal closed) – normal bağlı kontakt.

NO (normal open) – normal açıq kontakt.

Om – müqavimətin vahidi.

Opto-TRIAC (triode for alternating current) – dəyişən cərəyan üçün triod.

R – rezistor.

SA – sonuncu açar.

TEM – telefon rabitəsi elektrik mənbəyi.

V – volt.

YHK – yuxarı hərəkət kontaktoru.

ZR2, ZR5 – zaman releləri (rəqəmlər relelərin nömrələnməsini bildirir).

GİRİŞ

Hörmətli oxucu!

Müasir dünyamızda lift qurğularına olan tələbat günbəgün artır. Yeni-yeni hündür-mərtəbəli binaların, “göydələn”lərin tikilməsi bu tələbatı daha da artırır və liftləri əvəzedilməz edir. Baxmayaraq ki, ilk lift qurğusu XVI əsrdə yaradılıb, qədim Misirdə belə lift qurğularına yaxın qurğulardan istifadə olunmuşdur. Lift qurğuları zaman-zaman təkmilləşərək bu gün elm və texnikanın ən yeni nailiyyətlərini özündə əks etdirir. Bu baxımdan lift qurğularının quruluşunu, iş prinsipini, texniki parametrlərini və s. öyrənmək çox vacibdir. Bundan başqa liftlərin texniki xidmət və təmir işlərini də bacarmaq lazımdır.

Bu modul üç təlim nəticəsindən ibarətdir. Müəyyən edilən təlim nəticələri liftin sadə mexaniki hissələrini qiymətləndirilməsindən texniki xidmətin göstərilməsindən və təmir prosesindən bəhs edir. Bu modulu tamamladıqdan sonra təhsilalan lift qurğularının tərkib hissələrini, texniki parametrlərini biləcək və liftlərdəki xarakterik mexaniki nasazlıqların diaqnostikasını, liftlərə texniki xidməti və onların təmirini həyata keçirməyi bacaracaqdır.

Əziz təhsilalanlar! Unutmayın ki, gələcək fəaliyyətinizin yüksək səviyyədə qurulmasının əsası, sizə təqdim edilən materialların həm nəzəri, həm də praktiki mənimsənilməsindən çox asılıdır.

MODULUN SPESİFİKASIYASI

Modulun adı:	Liftlərin sadə mexaniki hissələrinə texniki xidmət və təmir
Modulun kodu:	SS-2020-00
Modulun ümumi məqsədi:	Bu modulu tamamladıqdan sonra təhsilalan liftin sadə mexaniki hissələrinin təmir və texniki xidmət işlərini bacaracaqdır.
Təlim (öyrənmə) nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları
1. Liftin sadə mexaniki hissələrinin işinin qiymətləndirməsini izah etmək	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tələblərə uyğun olaraq, liftlərin quruluşu, təyinatı və tərkib hissələrini müəyyən edir; ➤ Sxemlər əsasında liftlərin xarakterik nasazlıqlarını müəyyən edir; ➤ Sadə mexaniki hissələrin təmiri üçün tələb olunan resursları müəyyən edir; ➤ Texniki prosedurlara uyğun olaraq nasazlıqları aşkar edir; ➤ Liftin istismar parametrlərini təlimatlara uyğun müəyyən edir.
2. Liftin sadə mexaniki hissələrinə texniki xidmət göstərmək	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Texniki xidmətə qoyulan tələbləri müəyyən edir; ➤ Texniki xidməti təlimata uyğun həyata keçirir; ➤ Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin sınağını keçirir; ➤ Liftlərin sadə mexaniki hissələrini tənzimləyir; ➤ Liftlərin istismara yararlılığını müvafiq qaydada yoxlayır; ➤ Təhlükəsizlik qaydalarına uyğun bütün sadə texniki xidmətləri həyata keçirir.
3. Liftlərin sadə mexaniki hissələrini təmir etmək	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin təmirə olan tələblərini müəyyən edir; ➤ Liftlərin sadə mexaniki hissələrini texniki prosedura uyğun təmir edir; ➤ Təmir prosesini təhlükəsizlik qaydalarına uyğun həyata keçirir.

TƏLİM NƏTİCƏSİ 1

LİFTİN SADƏ MEXANİKİ
HİSSƏLƏRİNİN İŞİNİN
QİYMƏTLƏNDİRMƏSİNİ
İZAH ETMƏK

1.1. Tələblərə uyğun olaraq, liftlərin quruluşu, təyinatı və tərkib hissələrini müəyyən edir

Lift bir qaldırıcı qurğudur. Bir neçə əsrdir ki, insanların və yüklərin şaquli istiqamətdə bir səviyyədən digərinə nəql edilməsində istifadə edilir. Bu müddət ərzində liftlər zəngin inkişaf yolu keçmiş, təkmilləşmiş, etibarlılığı və təhlükəsizliyi artırılmış, idarəetmə sistemi sadələşdirilmiş, interyeri (daxili hissənin bədii tərtibatı) gözəlləşdirilmişdir. Müasir liftlərin mükəmməl dizayn və interyeri, yüksək səviyyəli elektron idarəetmə sistemi var. İndi müasir göydələnləri, möhtəşəm biznes mərkəzlərini, yüksək mərtəbəli yaşayış binalarını liftlər olmadan təsəvvür etmək mümkün deyil.

► Liftlərin quruluşu, təyinatı və tərkib hissələri

Liftlər adətən binanın daxilində, xüsusi şaxtada qurulur. Yüklənmə (boşalma) sahələrində şaxta avtomatik açılan qapılarla təchiz edilir.

Liftləri aşağıdakı növlərə ayırmaq olar:

Nəql olunan yükün növünə görə:

1. Sərnişin liftləri (Şəkil 1.1);
2. Yük liftləri (Şəkil 1.2).

Sərnişin liftləri - ümumi kütləsi liftin yükqaldırma qabiliyyətindən artıq olmayan insanları və onlara məxsus kiçik ölçülü yükləri daşımaq üçündür. Təyinatından asılı olaraq liftlərin aşağıdakı növləri vardır:

- Yaşayış binaları üçün;
- İnzibati binalar üçün;
- İctimai binalar üçün.

Azmərtəbəli binalar (koteclər) üçün liftlər - 5 mərtəbəyə qədər olan binalarda sürəti $0,63 m/s$ -yə qədər olan liftlər quraşdırıla bilər.

Xəstəxana liftləri - müalicə-profilaktika müəssisələrində daxili nəqliy vasitələrdə xəstələrin və onları müşayiət edən xidməti heyətin nəql edilməsində istifadə edilir. Bu cür liftləri *liftçi* işlədir.

Əlil liftləri - hərəkət qabiliyyətini itirmiş, əlil arabalarında gəzən sərnişinlərin özləri



Şəkil 1.1. Sərnişin lifti



Şəkil 1.2. Yük lifti

tərəfindən işlədilən sərnişin liftləridir.

Yük liftləri aşağıdakı qruplara ayrılır:

- *Adi yük liftləri* - yükqaldırma qabiliyyəti 250-5000 kq. olur;
- *Bələdçili yük liftləri* – yüklərin və onları müşayiət edən sərnişinlərin nəql edilməsi üçündür;
- *Bələdçisiz yük liftləri* – yalnız yüklərin nəql edilməsi üçündür;
- *Kiçik yük liftləri* - yükqaldırma qabiliyyəti 250-300 kq-dan, kabinəsinin döşəmə sahəsi 0,9 kv.m-dən, hündürlüyü isə 1,25 m-dən böyük olmayan yük liftləridir. Bir qayda olaraq restoran və kafelərdə ərzaq məhsullarının, kitabxanalarda kitabların nəql edilməsi üçündür, adamların daşınması qəti qadağandır;
- *Sıxıcı liftlər* - liftin kabinəsi onu aşağıdan əhatə edən polispast sistemi vasitəsilə qaldırılır. Bu zaman kanatda yaranan dartı qüvvəsi kabinəni aşağıdan yuxarıya sıxaraq qaldırmağa məcbur edir;
- *Səki liftləri* - iş prinsipi sıxıcı liftlərə oxşardır, amma bu liftlərdə liftin platformasının döşəmə və ya səki səviyyəsində (və yaxud bu səviyyədən 1 m-ə qədər hündürlükdə) xüsusi lyukdan çıxması nəzərdə tutulur;
- *Yük-sərnişin liftləri* – yüklərin və sərnişinlərin birgə nəql edilməsi üçündür.

İntiqalın növünə görə:

1. Elektrik liftləri;
2. Hidravlik liftlər.

➤ **Elektrik liftləri** – dartı kanatlı və elektrik mühərrikli qaldırıcıların klassik konstruksiyalarıdır. Bucurqadı (“lebedkanı”) elektrik mühərriki ilə işlədilir. Bucurqadın növünə görə elektrik liftləri aşağıdakı növlərə ayrılır:

- Barabanlı bucurqadlı liftlər - liftin qaldırma hündürlüyü və yükdaşıyıcı kanatlarının sayı artdıqca, ölçüləri böyüdüynə və bir sıra digər nöqsanlarına görə barabanlı bucurqadlar müasir liftlərdə demək olar ki, tətbiq edilmir;
- Kanataparıcı qasnaqlı (KAQ) bucurqadlı liftlər.

➤ **Hidravlik liftlər** – mayenin (yağın) təzyiqi ilə hərəkətə gələn, ştok ilə qaldırılıb-endirilən liftlərdir. Eyni sinifli elektrik və hidravlik liftləri əsas xarakteristikalarına (yükqaldırma qabiliyyətinə, hərəkət sürətinə, səsin səviyyəsinə və s.) görə bir-birinə yaxındır. Amma hidravlik liftlərdən fərqli olaraq elektrik liftləri üçün yükqaldırma hündürlüyü məhdudlaşdırılmır. Eyni şərtlər daxilində hidravlik liftlər daha böyük yükqaldırma qabiliyyətinə malikdir, söndürmə zamanı qəza qidalanması hesabına 1-ci mərtəbəyə qədər səlis enir. Maşın bölməsi şaxtadan istənilən məsafəyə uzaqlaşdırıla bilər.

Bucurqadın konstruksiyasına görə:

- Reduktorlu (maşının təkərləri hərəkətə gətirən hissəsi) liftlər;
- Reduktorsuz liftlər.

Reduktorlu bucurqadlar liftin sürəti 1,6 m/s-dən böyük olmadıqda, reduktorsuz bucurqadlar isə yüksək sürətlərdə tətbiq edilir.

Liftlərin əsas texniki xarakteristikaları və parametrləri

Liftlərin texniki göstəricilərini xarakterizə edən əsas parametrlər aşağıdakılardır (DÜİST (dövlət standartı) 26334-84):

Nominal (təlimatda qeyd olunmuş) yükqaldırma qabiliyyəti – DÜİST 26334-84 standartına əsasən aşağıdakı sıraya uyğun olmalıdır: 40,100 (160), 250 (320), 400 (500), 630, 800, 1000, 1200, 1600, 2000, 2500 (3200), 4000 (5000), 6300 kq.

Liftin nominal yükqaldırma qabiliyyəti, kabinənin tutumu – sənişinlərin sayı, kabinənin minimal və maksimal yararlı sahəsi bir-birindən asılı olaraq təyin edilə bilər. Kabinənin tutumu sənişinlərin sayı ilə ifadə olunur və nominal yükqaldırma qabiliyyətini 75-ə (bir sənişinin orta kütləsinə) bölərək yaxın rəqəmə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təyin edilir.

DÜİST 8222-82 standartına əsasən xəstəxana liftlərində kabinənin sahəsi $1,5 \times 2,5 = 3,75 \text{ m}^2$ olduqda liftin yükqaldırma qabiliyyəti 500 kq, sürəti 0,5 m/s götürülür.

Kabinənin nominal hərəkət sürəti – standart üzrə 0,14; 0,2; 0,25; 0,4 (0,5); 0,63 (0,71); 1,0 (1,4); 1,6 (2,0); 2,5 (2,8); 4,0 (5,6); 6,3 m/s. Mötərizə daxilindəki qiymətlərə üstünlük verilmir.

Liftin əsas tərkib hissələri

Liftin əsas tərkib hissələri aşağıdakılardır:

- Kabinə;
- Şaxta;
- Maşın bölməsi.

Kabinə liftin əsas hissəsidir və onun üzərində bir çox mexanizmlər: tutucu, dartıcı qurğunun kanatı, əsas kanatlar, qapı intiqalı, başmaqlar, dəqiq dayanma vericisi, bloklama açarları və s. quraşdırılır.

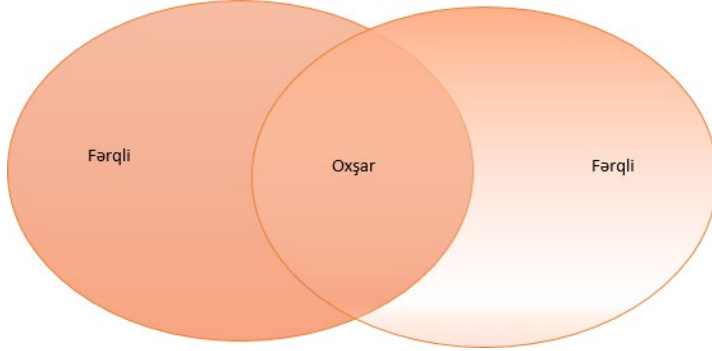
Şaxtada əsas və əksyük istiqamətləndiriciləri, dartıcı qurğu, mərtəbə qapıları, mərtəbə ayırıcıları, bloklama kontaktları, əlaqələndirici naqillər quraşdırılır.

Maşın bölməsində giriş qurğusu, idarəetmə şkafı, əsas mühərrik və bucurqad yerləşir. Lift demək olar ki, maşın bölməsindən idarə olunur. Hər hansı nasazlığın diaqnostikası əsasən maşın bölməsində aparılır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Venn diaqramından istifadə edərək sərnəşin və yük liftlərinin oxşar və fərqli cəhətlərini müqayisə edin.



Qrup işi. Müəllim tələbələri üç qrupa bölür.

Birinci qrupa yaşayış binaları, ikinci qrup inzibati binalar, üçüncü qrup isə ictimai binalar üçün olan liftlərin parametrlərini kağız üzərində qeyd edir.

Qrup A	Qrup B	Qrup C
Yaşayış binaları	İnzibati binalar	İctimai binalar
a.	a.	a.
b.	b.	b.
c.	c.	c.

2. Liftlərin texniki göstəricilərini xarakterizə edən əsas parametrlərini yükqaldırma qabiliyyətinə görə qruplaşdırın.
3. Reduktorlu və reduktorsuz liftlər arasında olan fərqi qrup şəklində müzakirə edin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Tələblərə uyğun olaraq, liftlərin quruluşu, təyinatı və tərkib hissələrini müəyyən edir”.

1. Maşın bölməsində liftin hansı tərkib hissələri yerləşir?
2. Şaxtada hansı elementlər yerləşir?
3. Kabinədə hansı elementlər yerləşir?

1.2. Sxemlər əsasında liftlərin xarakterik nasazlıqlarını müəyyən edir

Liftlərin təhlükəsiz istismarını təmin etmək üçün onlara vaxtı vaxtında texniki xidmət göstərmək, sıradan çıxan hissələrini təmir etmək və ya dəyişdirmək lazım gəlir. Texniki baxış zamanı liftin xarakterik nasazlıqlarını əvvəlcədən bilərək onun təmirini və işinin bərpasını asanlıqla həyata keçirmək mümkündür.

➤ Liftlərin xarakterik mexaniki nasazlıqları

Xarakterik nasazlıqlar dedikdə liftlərdə ən çox rast gəlinən nasazlıqlar nəzərdə tutulur. Bu nasazlıqlar həm elektrik, həm də mexaniki olur. Liftin mexaniki və elektrikli hissələrinin bir-biri ilə qırılmaz surətdə bağlı olmasına baxmayaraq, bu mövzuda yalnız mexaniki nasazlıqlardan danışılacaq.

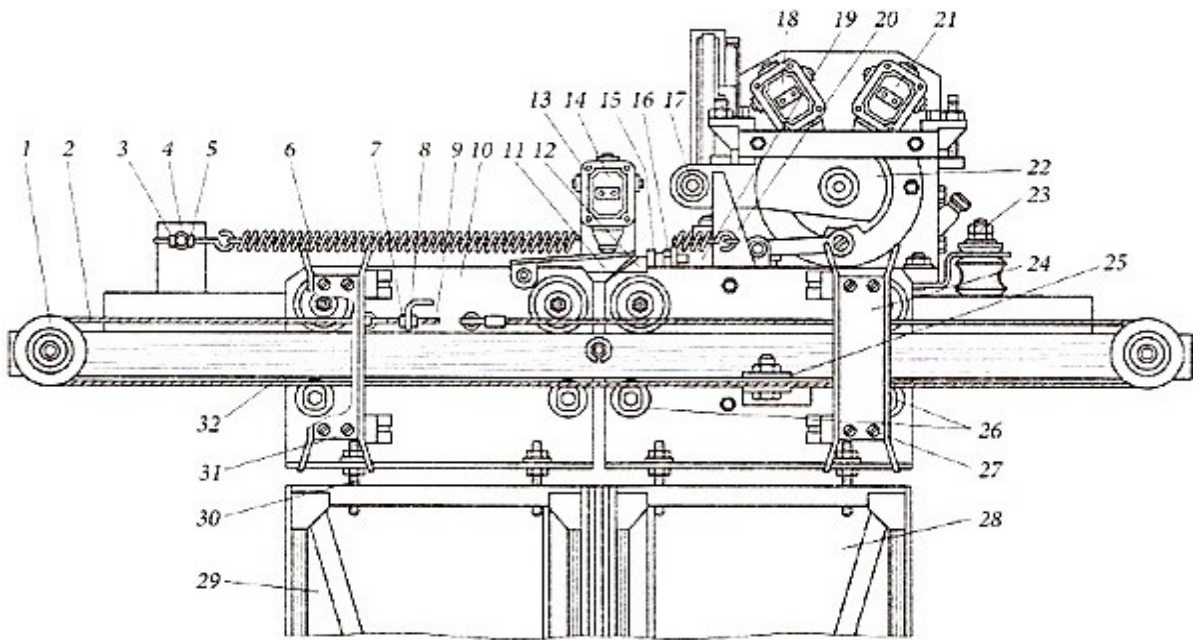
Liftlərdə ən çox rast gəlinən nasazlıqlar şaxta və kabina qapıları ilə bağlıdır. Belə ki, hər hansı bir səbəbdən qapıların açılıb bağlanma sisteminin pozulması liftin ümumi işini dayandırır. Belə nasazlıqlara aşağıdakılar daxildir:

1. Qapıların hərəkət relslərindən hər hansı bir təsirlə çıxması;
2. Karetkanın üzərindəki elementlərin (rigel, eksentrik podşipniklər, açarlar və s.) hər hansı birinin mexaniki olaraq düzgün işləməməsi;
3. Qapıların mailliliyinin pozulması;
4. Kabinə qapılarında mərkəzləşdirmənin pozulması;
5. Qapı trosunun qırılması;
6. Qapılara nəzarət açarlarının (qapını açan kilid (QAK), qapını bağlayan kilidin (QBK) mexaniki olaraq sıradan çıxması və s..

Bundan başqa liftin maşın bölməsində yerləşən əsas mühərrikin, bucurqadın, reduktorun, tutucunun sürət məhdudlaşdırıcısının mexaniki hissələrində nasazlıqlar yarana bilər.

➤ Lift hissələrinin mexaniki sxemlər əsasında xarakterik nasazlıqlarının aşkar edilməsi

Mexaniki nasazlıqları müəyyən etmək üçün liftin şaxta və kabinə qapılarının, əyləc sisteminin, sürət məhdudlaşdırıcının və s. mexaniki sxemlərini bilmək lazımdır. Kabinə qapıları aşağıdakı hissələrdən ibarətdir (Şəkil 1.3):

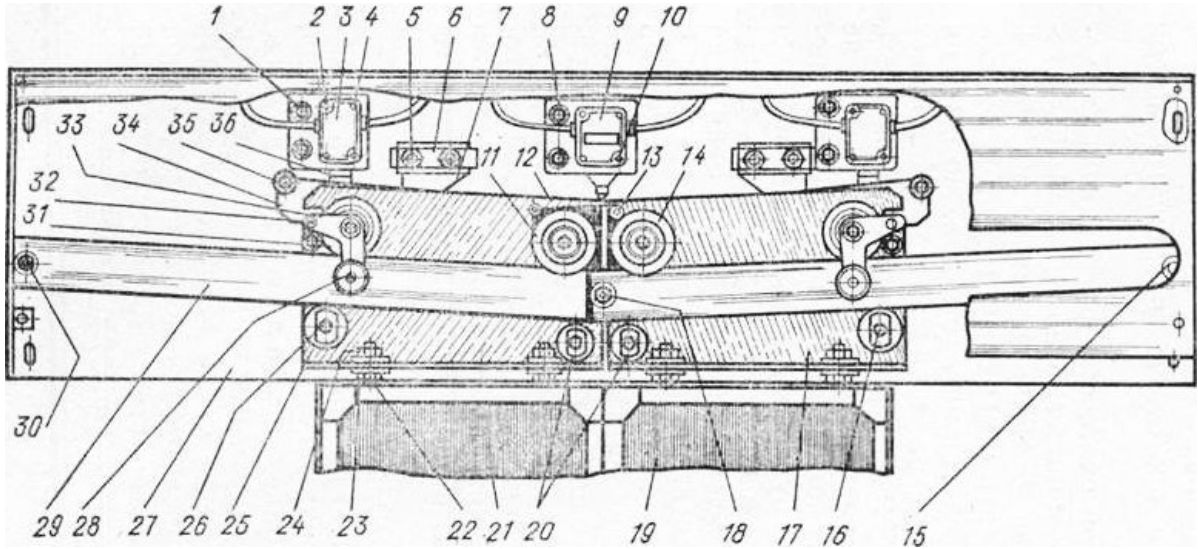


Şəkil 1.3. Kabinə qapıları

- | | |
|---|---|
| 1 – Fırladıcı rolik; | 17 – Aparıcının roliki; |
| 2 – Qapıları birləşdirən kanat; | 18 – Qapıların bağlanması üçün sonuncu açarı; |
| 3, 5, 7, 8 – Bərkidici qaykalar; | 19 – Kilidin ilişgəci; |
| 4 – Saxlayıcı; | 20 – Sıxıcı; |
| 6 – Qaytarıcı yay; | 21 – Qapıların açılması üçün sonuncu açarı; |
| 9 – Əlaqələndirici kanatı saxlayan vint; | 22 – Aparıcı; |
| 10 – Qapı karetkasının sol tayı; | 23 – Qayka; |
| 11 – İlişkəç; | 24, 31 – Qapılar; |
| 12 – Sıxıcı; | 25 – Əlaqələndirici kanatı sıxan bolt; |
| 13 – Blok-kontaktın (idarəetmə və siqnal dövrələrinin dəyişdirilməsi üçün açar) gövdəsi; | 26 – Kontrrolik; |
| 14 – Blok-kontaktın qapağı; | 27 – Qapını bərkitmək üçün bolt; |
| 15 – Kilidin tənzimləyici boltu; | 28 – Kabinə qapılarının sağ tayı; |
| 16 – Kontrqayka (əsas qaykanın üstündən bağlanan, əsas qaykanın açılmasını bloklayan ikinci qayka); | 29 – Kabinə qapılarının sol tayı; |
| | 30 – Sancaqlar (qaykanı müəyyən həddə saxlamaq üçün); |
| | 32 – Üzərində qapılar hərəkət edən rels. |

Kabinə qapılarında olan xarakterik nasazlıqlar qapı trosunun qırılması, qayışın şkivdən çıxması və ya qırılması, qapı taylarının yerindən çıxması, roliklərin qırılması və s. ola bilər. Liftə baxış keçirərkən bunlar yoxlanmalı və aradan qaldırma tədbirləri nəzarət altında həyata keçirilməlidir.

Saxta qapıların mexaniki sxemi Şəkil 1.4-də verilmişdir.



Şəkil 1.4. Şaxta qapıları

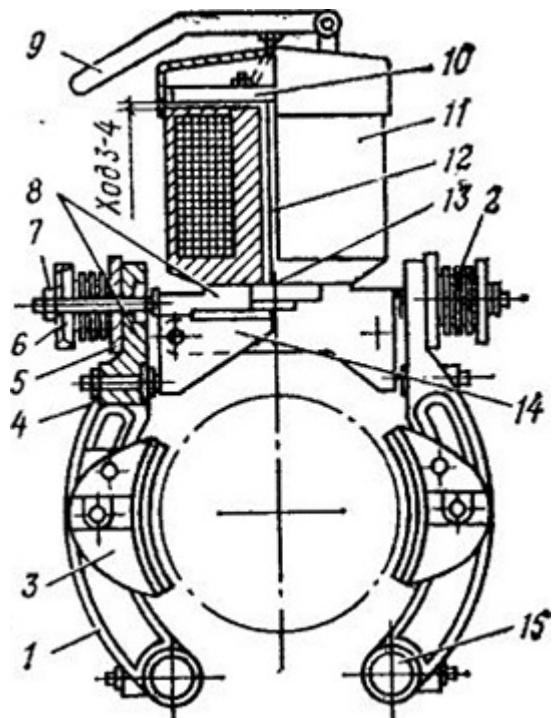
- | | |
|---|--|
| 1 – Blok-kontaktın kronşteynini (divara bərkidilmiş diaqonal dəstək) bərkitmək üçün bolt; | 12, 33 – İlişgəclər; |
| 2 – Blok kontaktın gövdəsini bərkitmək üçün vint; | 13 – Rolik; |
| 3 – Şaxta qapısı taylarının avtomatik bağlanmasına nəzarət edən blok-kontakt; | 15, 20, 26 – Əks rolilər; |
| 4 – Blok-kontaktın qapağını bərkitmək üçün vint; | 18 – Relsləri bir-birinə bərkidən mərkəzi bolt; |
| 5 – Kronşteyni bərkitmək üçün bolt; | 19 – Şaxtanın sağ qapısı; |
| 6 – Fiksasiya edən lövhə; | 21 – Şaxtanın sol qapısı; |
| 7 – Bağlayıcının kronşteyni; | 22 – Sancaq; |
| 8 – Blok-kontaktın kronşteynini bərkitmək üçün bolt; | 23 və 24 – Şaxta qapılarını karetkaya bərkidən qaykalar; |
| 9 – Qapı taylarının sıxılmasına nəzarət edən blok-kontakt; | 25 – Sol karetkə; |
| 10 – Blok-kontaktın qapağını bərkidən vint; | 27 – Şaxta qapısının yuxarı bünövrəsi; |
| 11, 14 – Karetkaların roliləri; | 28 – Qapıları açma mexanizminin ilişgəc rolisi; |
| | 29 – Sol rels; |
| | 31 – Rolik; |
| | 32 – Barmaqçıq; |
| | 34 – Bağlayıcı; |
| | 35 – Bağlayıcının rolisi; |
| | 36 – Açarla blok-kontakt arasındakı məsafə. |

Şaxta qapılarının əsas xarakterik nasazlıqları rigellərin (karetkanın üzərindəki diyircəklərə keçirilən qapı kilidlərini açıb bağlamaq üçün xüsusi qurğu) qırılması və ya boltların açılması, şaxta kilidlərinin ilişməsi, karetkanın üzərindəki eksentriklərin (fırlanma mərkəzi yanda olan fırlanan podşipnik), rolilərin paslanması və blok-kontaktların işləməməsi olur.

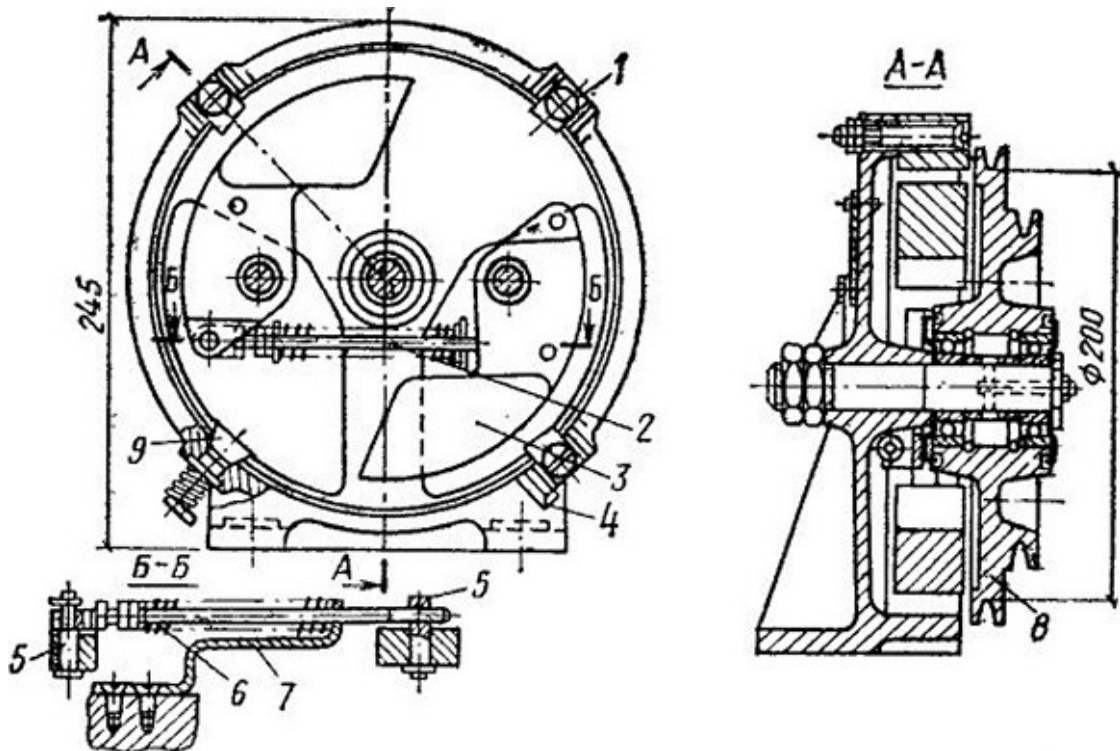
Liftin əyləc sisteminin tərkib hissələri:

Əyləc sisteminin əsas xarakterik nasazlıqları kolodkaların yeyilməsi, tənzimlənmənin pozulması və yayların boşalması ola bilər (Şəkil 1.5).

- 1 – Əyləcin ilişgəci;
- 2 – Yay;
- 3 – Kolodka (barabanı sıxmaq üçün xüsusi qurğu);
- 4 – Kolodkaların yerdəyişməsini tənzimləyən vint;
- 5 – İçlik;
- 6 – Sancaq;
- 7 – Yayın sıxılmasını tənzimləyən qayqa;
- 8 – Sıxıcılar;
- 9 – Kolodkaları əl ilə aralamaq üçün ilişgəc;
- 10 – Lövbər;
- 11 – Maqnitin gövdəsi;
- 12 – Maqnitin yükü;
- 13 – Ox;
- 14 – İlişgəc;
- 15 – Kolodkaların oxu.



Şəkil 1.5. Liftin əyləc sisteminin mexaniki sxemi



Şəkil 1.6. Sürət məhdudlaşdırıcının mexaniki sxemi

Sürət məhdudlaşdırıcının mexaniki tərkibinə aşağıdakılar daxildir (Şəkil 1.6):

1 – Hərəkətsiz sıxıcı;

2 – Dartıcı;

3 – Yük;

4 – Gövdə;

5 – Barmaqlar;

6 – Yay;

7 – Saxlayıcı;

8 – Şkiv (kanat və ya hərəkətverici kəmər vasitəsilə dişli çarxı hərəkətə gətirən vasitə), hərəkət edən sıxıcı.

Sürət məhdudlaşdırıcının əsas xarakterik nasazlıqları kanatın şkivdən çıxması, şkivin yeyilməsi, yayın boşalması və saxlayıcının qırılması ola bilər.

Bu mexaniki sxemlərdəki şərti işarələrin köməyi ilə liftin hissələrinin mexaniki birləşməsini başa düşmək olar. Xarakterik mexaniki nasazlıqlar yarandıqda zəruri alətlərin köməyi ilə onları aradan qaldırmaq mümkündür.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Mexaniki sxemləri oxumaqla nasazlıqları müəyyən edin.
2. Müəyyən edilmiş nasazlıqların aradan qaldırılması yollarını göstərin.
3. Şaxta və kabinə qapılarının mexaniki sxemlərə uyğun olaraq normal iş rejimini izah edin.
4. Əyləc sisteminin mexaniki sxemini oxuyun.
5. Sürət məhdudlaşdırıcısının iş prinsipini mexaniki sxemə uyğun olaraq nümayiş etdirin.
6. Şaxta qapılarındakı nasazlığın (rigelin sınması) aradan qaldırılmasını nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Sxemlər əsasında liftlərin xarakterik nasazlıqlarını izah edir”

1. Maşın bölməsində hansı mexaniki nasazlıqlar yarana bilər?
2. Kabinədə hansı mexaniki nasazlıqlar ola bilər?
3. Şaxtada hansı mexaniki nasazlıqlar ola bilər?
4. Əsas kanatlar hansı hallarda yararsız hesab olunur?
5. Dartıcı qurğu hansı hallarda işə düşməlidir?
6. Əyləc sistemindəki yayların sıxılmasını göstərin.

1.3. Sadə mexaniki hissələrin təmiri üçün tələb olunan resursları müəyyən edir

Təhlükəsizlik qaydalarına müvafiq liftlərə mütəmadi texniki baxış keçirilməlidir. Texniki tələblərə uyğun olaraq nasazlıqları aşkar etmək üçün xüsusi iş geyimi (kombinezon, kaska, rezin əlcəklər və s.), alət və avadanlıqdan istifadə edilməlidir. Bu alətlərə ilk növbədə şaxtanı açmaq üçün lazım olan xüsusi açar, çilingər açarları (müxtəlif ölçüdə), müxtəlif vintaçanlar ("otvyortka"), kəlbətinlər və s. daxildir.

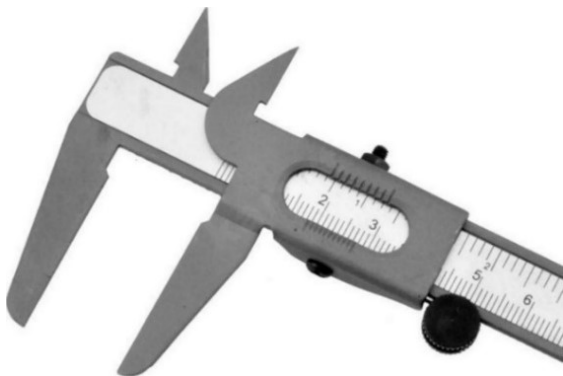
Şaxtanı açmaq üçün lazım olan xüsusi açar portalın üzərindəki xüsusi kilidə salınaraq şaxta qapıları açılır (Şəkil 1.7).

Maşın bölməsində aralıqları və yeyilmələri ölçmək üçün adi ştangenpərgardan istifadə olunur (Şəkil 1.8);

Liftin mexaniki hissələrində bağlama və sıxma işləri çilingər alətləri vasitəsilə yerinə yetirilir. Həmin alətlərdən biri də müxtəlif ölçülərdə 10, 12, 13, 14, 17, 19 açarlardır. Bu açarlar vasitəsilə liftin müxtəlif mexaniki hissələrindəki boşalmalar tənzimlənir və nasazlıqlar aradan qaldırılır. Məsələn, 10 ölçülü açarla dəqiq dayanma vericisinin nasazlığı aradan qaldırılır, 13 ölçülü açarla qapı mühərrikindəki, 17, 19 ölçülü açarlarla kabinə və şaxta qapılarındakı nasazlıqlar aşkar edilir və aradan qaldırılır, 24 ölçülü açar əsas kanatların dəyişdirilməsində istifadə edilir və s. (Şəkil 1.9).



Şəkil 1.7. Şaxta qapılarını açmaq üçün xüsusi formalı açar



Şəkil 1.8. Adi ştangenpərgar



Şəkil 1.9. Müxtəlif ölçülü açar dəsti

Müxtəlif vintaçan və kəlbətinlərdən idarəetmə şkafindakı relələri və birləşmə naqillərini açıb bağladıqda, tənzimləmə və dəyişmə zamanı istifadə edilir. Vintaçanlar, ümumiyyətlə bütün təmir işlərində lazım olur (Şəkil 1.10).



Şəkil 1.10. Müxtəlif ölçüdə vintaçan və kəlbətinlər

Alətlərdən biri də yegələrdir. Onlar müxtəlif ölçüdə olur. Yegə vasitəsilə relelərin kontaktları sürtülərək təmizlənir (Şəkil 1.11).

Kanatları sıxmaq üçün xüsusi açardan istifadə olunur. Həmin açar "Struptsina" adlanır. Onun vasitəsilə kanatlarda nasazlıq olduqda və ya onları dəyişdikdə kanatlar şkivə sıxılaraq bağlanılır və təmir işləri həyata keçirilir (Şəkil 1.12).

Bu alət və vasitələr liftin ehtiyat hissələri komplektinə daxil olur və liftlərin normal və təhlükəsiz istismarı üçün çox vacibdir. Bu alətlərin ehtiyat hissə kimi olmadığı liftlər istismara buraxılmır. Zəruri alətlər diaqnostikanın həyata keçirilməsi üçün lazım olan ən vacib vasitələrdir.

Bununla bərabər, lift təmir edildikdə xüsusi geyimdən istifadə edilməlidir. Elektrik cərəyanı ilə işlədikdə xüsusi rezin əlcək və rezin ayaqqabılardan istifadə edilməlidir. Xüsusilə saxtada təmir işləri aparıldıqda kaskadan istifadə olunmalıdır (Şəkil 1.13).



Şəkil 1.11. Müxtəlif ölçüdə yegələr



Şəkil 1.12. Kanatları sıxmaq üçün xüsusi açar ("struptsina")



Şəkil 1.13. Rezin əlcək, rezin ayaqqabı və kaska

Bundan başqa təmir resurslarına xüsusi xəbərdarlıq plakatları, “çəpərlər”, elektrik dövrəsinə asılan plakatlar asılmalıdır. Təmirə başlamazdan əvvəl liftin birinci mərtəbəsində saxta qapılarının qarşısına “çəpər” qoyaraq, qapıların üzərinə “Lift təmirdədir” plakati asılmalıdır (Şəkil 1.14).



Şəkil 1.14. Saxta qapılarının üzərinə asılan plakat



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Şaxtanı açmaq üçün lazım olan xüsusi açarın necə istifadə olunmasını izah edin.
2. Lift hissələrindəki boşalma və açılmaları aradan qaldırmağı çilingər açarlarının köməyi ilə göstərin.
3. Ştangenpərgar vasitəsilə ölçmə aparın.
4. Xüsusi avadanlıq ("struptsina") vasitəsilə əsas kanatların dəyişdirilməsi qaydalarını nümayiş etdirin.
5. 13 ölçülü çilingər açarı ilə qapı mühərrikini intiqalla birləşdirən qayış ötürməsini tənzimləyin.
6. Liftlərin təmiri üçün istifadə olunan resursları araşdırın və nəticələri qrup yoldaşlarınızla paylaşın.
7. Liftin təmiri zamanı istifadə olunan "çəpərlərin" məqsədini müzakirə edin.
8. Təmir zamanı istifadə olunan müxtəlif plakatların təyinatını araşdırın.
9. Liftin əsas mühərrikinin təmirində çilingər açarlarını tətbiq edin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Nasazlığa uyğun resursları müəyyən edir”.

1. Nasazlıqları aşkar etmək üçün lazım olan alət və avadanlıqlar hansılardır?
2. Şaxtanı hansı açarla və necə açırlar?
3. Ştangenpərgar nə üçündür?
4. Kanatları dəyişmək üçün onları hansı alətlə və necə sıxıb bağlayırlar?
5. Ştangenpərgarla əsas kanatların şkininin yeyilməsini ölçün.
6. Şaxtanı açan xüsusi açarı necə istifadə edirlər?
7. Çilingər açarlarının liftdə istifadə yerləri hansılardır?
8. “Çəpərlər” nə üçündür? “Çəpərləri” düzərək, plakatları asaraq təmiri həyata keçirin.

1.4. Texniki prosedurlara uyğun olaraq nasazlıqları aşkar edir

Liftlərə mütəmadi texniki baxış keçirməklə nasazlıqlar aşkar edilir. Texniki baxış zamanı xarakterik nasazlıqlarla yanaşı, xarakterik olmayan nasazlıqlar da (məsələn, bucurqadın əyilməsi, kabinənin istiqamətləndiricilərdən çıxması və s.) aşkar oluna bilər. Bu səbəbdən texniki baxış keçirilən zaman bütün zəruri alət və avadanlıqlar istifadəyə hazır olmalıdır.

Nasazlıqların müəyyən edilməsi

Liftdəki hər hansı bir nasazlığı aşkar etmək üçün prosedura müvafiq diaqnostikası aparılmalıdır:

- Bunun üçün birinci mərtəbədə başlayaraq şaxta xüsusi açarlar açılır və liftin çalası, birinci mərtəbənin şaxta qapıları, mərtəbə ayırıcısı, şunt, dartıcı qurğu və s. yoxlanılır. Bu yoxlama zamanı çilingər açarlarından istifadə edilir. Bolt birləşmələrinin açılmış və ya sınımış hissələri müəyyən edilir. Mexaniki sxemlərə uyğunluğu, liftin çalısındakı bütün hissələr və birinci mərtəbə şaxta qapıları yoxlanılır;
- Bundan sonra ardıcıl olaraq digər mərtəbələrin (axırncı mərtəbəyə qədər) şaxta qapıları, axırncı mərtəbədə liftin kabinəsinin mexaniki hissələri yoxlanılır;
- Kabinəni yoxladıqdan sonra maşın bölməsindəki hissələr - bucurqad, kanatlar, əsas mühərrik, əyləc sistemi və s. yoxlanılaraq nasazlıqlar müəyyən edilir.
- Bütün bu yoxlamalar aparıldıqdan sonra liftin mexaniki nasazlıqlarının tam diaqnostikası həyata keçirilmiş olur.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Kabinə qapılarında sıxıcı yayın boşalma səbəblərini izah edin.
2. Liftin çalasında dartıcı qurğunun nasazlığını aşkar etdiyinizi nümayiş etdirin.
3. Mexaniki sxemlərə uyğun olaraq şaxta qapılarının açılıb-bağlanmasında yaranan nasazlıqların aşkar edilməsini göstərin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Texniki prosedurlara uyğun olaraq nasazlıqları aşkar edir”.

1. Maşın bölməsində idarəetmə şkafindakı giriş avtomatının işləkliyini yoxlayın.
2. Bucurqadda yeyilmələrin olması necə müəyyən edilir?
3. Sonuncu açarın işləkliyi necə yoxlanılır?

1.5. Liftin istismar parametrlərini təlimatlara uyğun müəyyən edir

Nasazlıqlar aşkar edildikdən sonra onları aradan qaldırmaq üçün görülməli işlərin xarakteri liftin istismar parametrlərinə uyğun olaraq müəyyənləşdirilməlidir. Liftin hansı mexaniki hissəsinin nasaz olmasından asılı olaraq həmin mexaniki hissənin istismar parametrləri təlimatlara uyğunlaşdırılır, həmin hissə ya təmir edilir, ya da dəyişdirilir.

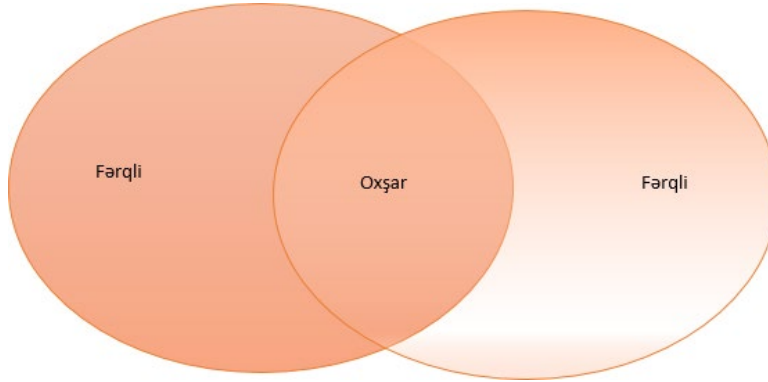
Aşkar edilmiş bir və ya bir neçə nasazlıqları aradan qaldırmaq üçün lazım olan alətlər və ehtiyat hissələri müəyyən olunmalıdır. Diaqnostika zamanı aşkar edilmiş mexaniki nasazlıqlar bəzi hallarda yerində diaqnostika alətləri vasitəsi ilə aradan qaldırılır. Çox vaxt isə sınımış və ya qırılmış mexaniki hissələri dəyişərək yeniləri ilə əvəz etmək tələb olunur. Bu halda konkret hansı hissənin dəyişiləcəyi və hansı alətlərin lazım olacağı əvvəlcədən müəyyən edilməlidir. Məsələn, hesab edək ki, liftə baxış keçirilərkən aşkar edilir ki, şaxta qapılarından hansısa biri tam bağlanmış və buna görə də liftin ümumi işi dayanıb. Əvvəlcə həmin qapıların hansı səbəbdən tam bağlanmadığı, sonra isə hansı hissənin dəyişiləcəyi və ən sonda işlərin ardıcılığı müəyyən edilməlidir. Bütün bunlar diaqnostikanın birinci mərhələsi hesab olunur.

Birinci mərhələdən sonra görülməli işlərin xarakteri, həcmi və yeri müəyyən edilməlidir. Belə ki, nasazlıqların xarakteri və yerindən asılı olaraq onların aradan qaldırılması üçün lazım olan alət, ehtiyat hissələri və görülməli işin həcmi də müxtəlif olur. Məsələn, liftin çalasında görülməli işlərlə maşın bölməsində görülməli işlər arasında həm alətlər baxımından, həm də həcm baxımından fərq çoxdur. Buna görə də, liftin hansı hissəsində nasazlığın aşkar edilməsindən asılı olaraq ona hansı alətlərin lazım olacağı, işin xarakteri (tənzimləmə və yaxud hissənin dəyişdirilməsi) və həcmi (liftin ehtiyat hissələrinin əvəz edilməsi ilə bərpası, liftin digər hissələrinin yoxlanması və liftin işə salınması) müəyyən edilərək diaqnostikanın ikinci mərhələsi həyata keçirilir və bundan sonra liftin təmiri həyata keçirilir.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Mexaniki sxemləri oxuyaraq mümkün nasazlıqları sadalayın.
2. Şaxta və kabinə qapılarının nasazlıqlarının oxşar və fərqli cəhətlərini Venn diaqramına əsasən müqayisə edin.



3. Nasazlıqları aşkar etdikdən sonra növbəti fəaliyyəti göstərin.
4. Müəyyən edilmiş nasaz hissənin (məsələn, rigelin) dəyişdirilmə qaydasını izah edin.
5. Şaxta qapılarının dəyişdirilməsi zamanı çilingər açarlarından istifadə qaydalarını nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“İşin istismar parametrlərini təlimatlara uyğun müəyyən edir”.

1. Liftin istismar parametrləri hansı sənədlər əsasında müəyyən edilir?
2. İşin həcmi hansı təlimatlara uyğun müəyyən edilir?
3. Həyata keçiriləcək işin həcmi necə təyin edilir?
4. Görüləcək işlərin xarakterinə uyğun olaraq vacib alətləri seçin.

TƏLİM NƏTİCƏSİ 2

LİFTİN SADƏ MEXANİKİ
HİSSƏLƏRİNƏ TEXNİKİ
XİDMƏT GÖSTƏRMƏK

2.1. Texniki xidmətə qoyulan tələbləri müəyyən edir

Hər hansı bir avadanlıq gec-tez yararsız hala düşə bilər. Liftlərin istismar qaydalarına uyğun normal işləməsini təmin etmək üçün və baş verə biləcək texniki nasazlıqların qarşısını almaq üçün sistemativ olaraq texniki xidmət həyata keçirilməlidir.

Texniki xidmət dedikdə, liftlərin təhlükəsiz və təlimatlara uyğun istismarını təmin etmək məqsədi ilə vaxtaşırı görülən işlər nəzərdə tutulur. Bu işlər zamanı qarşıya qoyulan tələblər bir neçə təlimatlara uyğun aparılmalıdır. Bu tələblər gündəlik aparılan (TB-1), 15 gündən bir aparılan (TB-2), ayda bir dəfə aparılan (TB-3) və nəhayət 6 aydan bir aparılan texniki baxış zamanı aparılacaq işlərlə müəyyən edilmişdir. Bu texniki baxış sənədləri Dövlət Dağ-Mədən Müfəttişliyinin qəbul etdiyi sənədlərdir və mütləq yerinə yetirilməlidir (Şəkil 2.1).



Şəkil 2.1. Liftə texniki baxış

Bu təlimatlarda nəzərdə tutulmuş işlər dəqiq yerinə yetirilməlidir. Liftin işinin əsas göstəricisi kimi təhlükəsiz istismarı təmin edilməlidir. Liftə texniki xidmət işinin təşkili aşağıdakı qaydada aparılır:

- Liftə təhkim olunma;
- Gündəlik texniki baxış;
- Vaxtlı-vaxtında təmir;
- Lift avadanlığının yoxlanılması.

Texniki xidmət zamanı liftin hissələrində aşağıdakı işlər görülür:

- Yağlama;
- Təmizlik;
- Sazlama;
- Tənzimləmə.

Liftin normal işini təmin edən onun elementlərinin sistemativ sazlanması və tənzimlənməsidir (Şəkil 2.2).

Bunlardan başqa liftə texniki xidmət göstərən təşkilat liftin dispetçer (liftin işinə, qəzalılıq olub-olmamasına və s. bir mərkəzdən nəzarət edən şəxs) əlaqəsi və siqnalizasiyasını da təşkil edir ki, bu da liftin kabinəsində sərnişin köməksiz vəziyyətdə qaldıqda (lift nasaz vəziyyətdə düşdüyü hallarda) onu xilas edilməsini təşkil edir.



Şəkil 2.2. Lift elementlərinin sazlanması



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Texniki xidmətin hansı məqsədlər üçün aparıldığını izah edin.
2. Texniki xidmət zamanı hansı qaydalara riayət olunduğunu müzakirə edin.
3. Texniki xidmətin hansı texniki baxışlardan sonra aparıldığını sadalayın.
4. Texniki baxışların ardıcılığını göstərin.
5. Kabinə qapılarına texniki baxışı həyata keçirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Texniki xidmətə qoyulan tələbləri müəyyən edir”.

1. Texniki xidmət nədir?
2. Texniki baxış necə həyata keçirilir?
3. Texniki baxış hansı ardıcılıqla aparılır?
4. Texniki xidmət nəticəsində nəyə nail olunur?
5. Şaxta qapılarına texniki baxış keçirin.

2.2. Texniki xidməti təlimata uyğun həyata keçirir

Liftlərə texniki xidmət müəyyən müddətdə texniki baxış zamanı həyata keçirilir.

Liftlərə gündəlik baxış zamanı görməli işlər:

1. Şaxtanın, kabinənin, maşın şöbəsinin və pilləkən meydançalarının işıqlandırma sisteminin sazlığı;
2. "Liftdən istifadə qaydaları", xəbərdaredici və istiqamətləndirici yazıların olması;
3. Işıq və səs siqnalizasiyasının olması və sazlığı;
4. Xidmət göstərilən liftin bütün mərtəbələrdəki şaxta qapılarını qapayan avtomatik kilidlərin və kabinə qapılarının kontaktlarının sazlığı;
5. İdarəetmə aparatlarının və "stop" düyməsinin vəziyyəti və sazlığı.

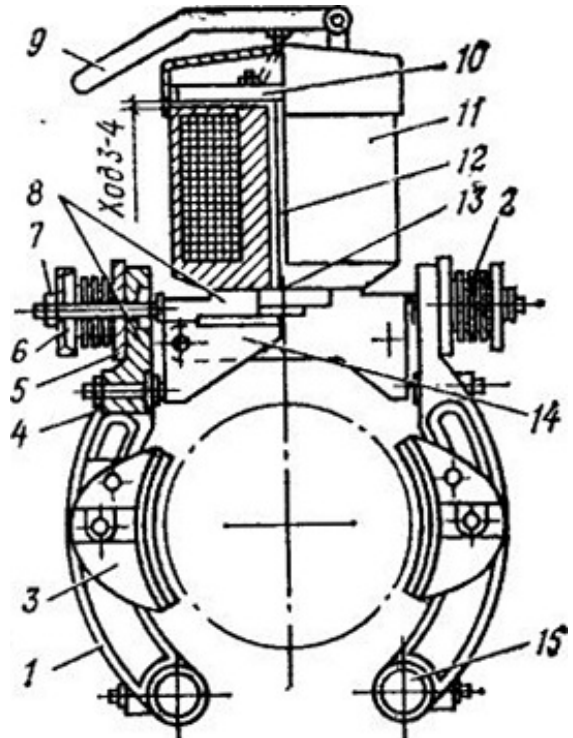
İşıq siqnalizasiyasının işləməsi yoxlanılan zaman əmin olmaq lazımdır ki, istənilən şaxta qapısının və kabinə qapısının açıq olması və həmçinin liftin hərəkəti zamanı "Məşğuldur" siqnal lampası dövrəyə qoşulur və yanır. Səs siqnalizasiyasının işləkliyini yoxlayan zaman, "Çağırış" düyməsini basaraq zəngin işlək vəziyyətdə olduğuna əmin olmaq lazımdır.

Bütün mərtəbələrdəki şaxta qapılarını bağlayan avtomatik kilidlərin sazlığının yoxlanması, kabinə və şaxta qapılarının açılması və bu zaman liftin işləyə bilməməsinə əmin olmaq yolu ilə yoxlanılır. İdarəetmə aparatlarının işinin yoxlanması, liftin əmr düyməsi və ya çağırış postlarından işə salınması vasitəsilə aparılır: "Stop" düyməsini basan zaman hərəkətdə olan kabinə dərhal dayanmalıdır.

Bu yoxlamalar zamanı hər hansı bir nasazlıq aşkar edilərsə, bu nasazlıqlar aradan qaldırılana qədər liftdən istifadə qadağandır.

15 gündən bir keçirilən liftlərə baxış zamanı aparılmalı olan işlər:

1. Gündəlik texniki baxış zamanı aparılmalı olan işlər görülməlidir;
2. Əyləc kolodkalarına (Şəkil 2.3) və əyləc örtüklərinə baxış keçirərək, yayın, ilişgənin, tənzimləyici bintlərin saz olduğuna əmin olmaq lazımdır. Əyləc sisteminə bütövlükdə baxaraq, bütün bərkimələri yoxlamaq lazımdır;
3. Elektromaqnitin gövdəsi ilə lövbəri arasındakı aralığı yoxlamaq lazımdır. Bu aralıq 4 mm-dən artıq olmamalıdır ki, bu da əyləcin açıq vəziyyətindəki əyləc şkivi



Şəkil 2.3. Liftin əyləc sisteminin mexaniki sxemi

(elektrik enerjini mexaniki enerjiyə çevirən qurğu) ilə önlüklər arasındakı 0,5÷0,8 milli metr aralığına uyğun gəlir. Aralığın tənzimlənməsi vintlər vasitəsilə, hər bir kolodkanın əyləcin açıq vəziyyətində bərabər aralanmasını təmin etməklə həyata keçirilir. İstismar prosesində elektromaqnitdəki aralıq örtüklərin yeyilməsi nəticəsində artır. Əgər örtüklərin yeyilməsi 2 mm. olarsa onları dəyişmək lazımdır. Kabinənin mərtəbələrdə dəqiq dayanmasını yoxlamaq lazımdır. Dəqiq dayanma həddi 35 millimetr olmalıdır;

4. Reduktorda yağın səviyyəsini və ondan axıntı olmadığını yoxlamaq lazımdır. Yağın səviyyəsi yağölçən iynənin bölgüləri arasında olmalıdır. Yağ axıntısı olarsa, manjetləri (dəmir hissələrin arasındakı rezin) dəyişərək aradan qaldırmaq lazımdır;
5. Şaxta qapılarındakı karetkanın üzərindəki xətti rels və kontrrolük arasındakı məsafəni yoxlamaq lazımdır. Aralıq 0.2 mm-dən artıq olmamalıdır.

Ayda bir dəfə həyata keçirilən texniki baxış zamanı görülməli olan işlər:

1. 15 gündən bir aparılmalı olan işləri yerinə yetirmək lazımdır;
2. Kanatları aparən şkinin və elektrik mühərrikinin bərkidilməsini yoxlayaraq, boşalma olarsa sıxmaq lazımdır;
3. Kanatların mexaniki zədələnməsini və ya normadan artıq yeyilməsini aşkar etdikdə kanatı dəyişmək lazımdır;
4. Kanatların kabinəyə və əksyüke bərkidilməsini yoxlamaq lazımdır. Yuxarı və aşağı balansın əhəmiyyətli dərəcədə ayrılığı olduqda, balansı kanatın uzunluğunu tənzimləməklə əksyükdə yay asqısının qolunun qaykasının yerini dəyişməklə (40 mm-dən çox olmayaraq), kabinədə isə patrondakı artıq kanatı qısaltmaqla düzəltmək lazımdır;
5. Ştixmas (müxtəlif formalı dəliklərin ölçüsünü ölçmək üçün vasitədir) və vertikal üzrə kabinənin və əksyükün istiqamətləndiricilərini yoxlamaq lazımdır. İstiqamətləndiricilərdəki birləşmə və sıxılma yerlərinin boltlarını sıxmaq lazımdır. Boşalmış və ya fırlanan düpel (beton mismarı) aşkar edildikdə, kronşteynin bərkidilməsi əvvəlki yerdə ən azı 150 mm. aralı yerdən təzədən aparılmalıdır. Lazım gələrsə istiqamətləndiriciləri təmizləmək lazımdır. Kabinənin və əksyük çuqun başmaqları yeyildikdə, yağlama aparatı olan kapron başmaqlarla əvəz etmək lazımdır. Kabinə başmaqlarının cəmi yan aralığı 3 mm-dən, ştixmas istiqamətində isə 5 mm-dən çox olmamalıdır. Əksyük başmaqlarında müvafiq olaraq bu məsafələr 2 mm. və 4 mm-dən çox olmamalıdır;
6. Qapıların normal işini yoxlamaq lazımdır. Normal iş rejimində qapı örtüyü aralığı ilə yan qapılar arasındakı məsafə 2-5 mm. olmalıdır. Tənzimləmə şpilka və pazları karetkada sürüşdürərək aparılır;
7. Şaxta qapılarının astanası ilə kabinə qapıları arasındakı məsafə ən azı 14 mm. olmalıdır. Bu məsafəni şaxta qapılarının kilidlərinin rolidləri ilə tənzimləmək lazımdır;

8. Reduktorda və qapı intiqalında yağın olub-olmamasını yoxlayaraq, lazım gələrsə normaya qədər əlavə etmək lazımdır;
9. Qapı intiqalındakı qayıışı yoxlayaraq, tənzimləmək lazımdır;
10. Qapı yayının dartılma həddini yoxlamaq lazımdır. Əksər yayın sallanması (5 mm-dən çox) həddən artıq çox olarsa yayı dəyişmək lazımdır;
11. Kabinə qapılarını hərəkət etdirən mexanizmin ("vodila") horizontal vəziyyətdən yayınmasını yoxlamaq lazımdır. Yayınma 3÷5 mm. həddində olmalıdır. Əks halda, vodila tənzimlənməli, onun fırlanması qapılara paralel (-1 - +1 mm yayınma da ola bilər) olmalıdır.
12. Lifti "Normal iş rejiminə" keçirərək revers (əks hərəkət) qurğusunun işinin etibarlılığını yoxlamaq lazımdır. Bunun üçün qapılar bağlanarkən, onun qarşısına 12 kq-dan çox olmayan maneə qoymaq lazımdır. Bu zaman qapılar revers normal işlədiyi halda təzədən açılmalıdır. Əgər bu baş vermirsə, deməli revers normal işləmir və onu mikroayırıcının ştiftinə təsir göstərən boltun qoyulmuş uzunluğunu tənzimləməklə normal hala gətirmək lazımdır;
13. Mərtəbə ayırıcıların rolikinin kabinənin yanında yerləşən ayırıcı mexanizmə daxil olmasını yoxlamaq lazımdır. Rolik otvodkaya yumşaq, zərbə almadan daxil olmalı və qol ("rıçaq") ayrılmalıdır. Roliklə otvodka arasındakı məsafə 12÷17 mm. olmalıdır;
14. Dartıcı qurğunun dayanma vəziyyəti yoxlanılmalıdır. Horizontal vəziyyətdən əhəmiyyətli dərəcədə (20°-dən çox) əyilmə olarsa, sürət məhdudlaşdırıcı kanatın köməyi ilə dartıcı qurğunu düz vəziyyətə gətirmək lazımdır.

6 aydan bir texniki baxış zamanı görülməli işlər:

1. Aylıq baxış zamanı nəzərdə tutulan işlər;
2. Bucurqada ("lebyodkaya") baxış keçirən zaman:
 - Reduktorun dişli çarxında əyləc yarımduftasının və mühərrik yarımduftasının bərkidilməsi yoxlanılmalıdır. Dəyişmək lazım olarsa xüsusi çıxarıcıdan istifadə etmək lazımdır;
 - Mühərrik yarımduftasının rezin içlik geydirilmiş "barmaqlar"ının vəziyyəti yoxlanmalı və yeyilmiş detallar dəyişdirilməlidir;
 - Reduktorun qloboid cütlüyünün bərkimə yerindəki yan aralıq yoxlanılmalıdır. Bunun üçün kabinəni boş saxlayaraq, əksyüku buferlərin (böyük diametrlı yayların) üzərinə buraxaraq (sıxaraq) kanatların dartılmasını "maxovik"i fırlanma səviyyəsi ilə əyləcin kolodkalarının açıq vəziyyətində bərabərləşdirmək lazımdır. "Maxovik"in köməyi ilə dişli çarx sağa-sola dirənənə qədər fırladılmalıdır. Dişli çarxın boşuna fırlanması 36°-ni keçməməlidir;
 - Qapı intiqalının reduktorunun dişli çarxının yeyilməsini yan aralığına uyğun olaraq yoxlamaq lazımdır. Bunu reduktoru sağa-sola dirənənə qədər fırlatmaqla yoxlayırlar. Yan aralığı 1,5 mm-dən çox olmamalıdır;

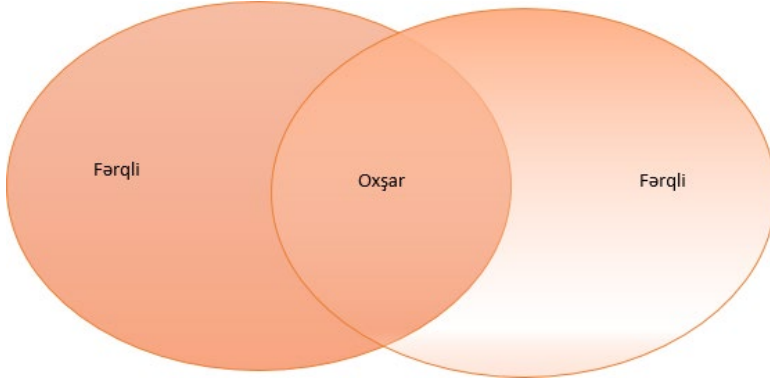
- Sürət məhdudlaşdırıcının və tutucunun işinin yoxlanılmasını və baxışını keçirmək lazımdır. Onları toz və çirkədən təmizləyərək, podşipniklərdə lüft olmadığına əmin olmaq lazımdır. Sürət məhdudlaşdırıcının şkivi yeyilibsə, şkivi dəyişmək vacibdir;
- Kabinənin və əksyükdən buferlərini yoxlayaraq onların işçi vəziyyətdə olduğuna əmin olmaq lazımdır;
- Reduktorun yağını yağ cədvəlinə əsasən dəyişmək lazımdır. Dəyişməzdən əvvəl yağı boşaldaraq reduktoru 60-80° C-ə qədər qızdırılmış sənaye yağı ilə (DÜİST 207 SS – 75) yumaq və lifti hər iki istiqamətdə (aşağı yuxarı) 2-3 dəfə işlətmək lazımdır. Təzə yağı süzgəcdən keçirərək yağ göstəricisinin yuxarı həddinə qədər tökmək lazımdır. Tələb olunan yağın kütləsi 11 litrdir.

Bütün bu yuxarıda sadalanan işlər texniki xidmət işləri çərçivəsində ilboyu görülməlidir.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Texniki baxışın növlərini sadalayın və uyğun olaraq təqdimat hazırlayın.
2. Gündəlik texniki baxışla aylıq texniki baxış zamanı görülməli işlərin Venn diaqramından istifadə edərək oxşar və fərqli xüsusiyyətlərini müqayisə edin.



3. Bütün texniki baxışlar zamanı görülməli işləri təhlükəsizlik qaydaları baxımından araşdırın və öyrənin, qeydiyyat dəftərinizə yazın.
4. Liftin kabinəsinə texniki baxış keçirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Texniki xidməti təlimata uyğun həyata keçirir”.

1. “Məşğuldur” siqnal lampası hansı hallarda yanır?
2. Reduktorda yağın səviyyəsi nə qədər olmalıdır?
3. Kanatların mexaniki zədələnməsi zamanı nə etmək lazımdır?
4. Revers qurğusunun işinin etibarlılığı necə yoxlanılır?
5. Reduktorda yağın dəyişdirilməsini göstərin.

2.3. Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin sınağını keçirir

Liftləri istismara buraxmazdan əvvəl onların sınağını həyata keçirmək lazım gəlir ki, bu da liftlərin gələcəkdə təhlükəsiz istismarına zəmin yaradır.

Liftlərin sınağı dedikdə 2 cür sınaq nəzərdə tutulur: statik sınaq və dinamik sınaq. Statik sınağın məqsədi liftin mexanizmlərinin möhkəmliyini, kabinənin, kanatların bərkidilməsini, əyləc sisteminin işini, kanatların şkivdən sürüşüb çıxma bilmək ehtimalını yoxlamaqdır. Bu yoxlama liftin kabinəsini aşağı mərtəbədə (I mərtəbə və ya zirzəmidə) saxlayaraq 720 kq. yük yükləməklə 10 dəqiqə ərzində aparılır. Kabinəyə xüsusi sınaq yükləri yığılır və 10 dəqiqə gözlənilir. Liftdə heç bir dəyişiklik olursa (kanatlar - qırılırsa, şkivdən çıxmırsa, kabinə buferə oturmursa və s.) statik sınaq normal hesab olunur.

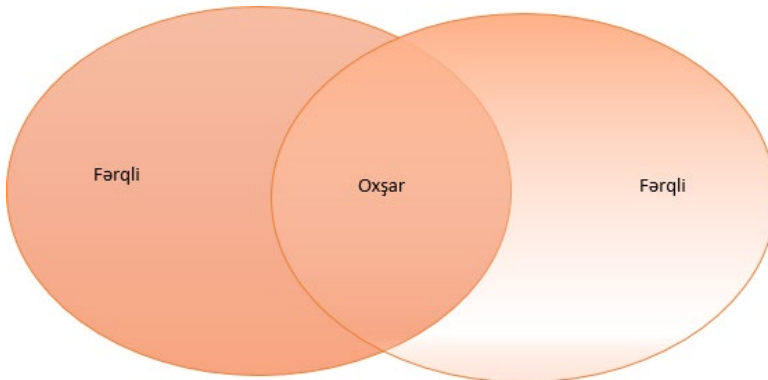
Dinamik sınağın məqsədi liftin mexanizmlərinin işləməsini, əyləcin, tutucunun və buferin işini yoxlamaqdır. Dinamik sınaq liftin 350 kq. yüklə hərəkətdə olduğu zaman aparılır: maşın şöbəsində açar "MŞ-dən idarəetmə" vəziyyətinə keçirilir, birinci mərtəbənin mərtəbə ayırıcısının işini bloklayan müvəqqəti süni qısaqapanma (13-157 kontaktlarında) ("peremıçka") yaradılır və "Aşağı" düyməsi basılır.

Kabinə buferlərin üzərinə oturmamış "Sonuncu açar" elektrik mühərriki söndürülərək kabinə saxlanmalıdır. Bu baş versə açarın və ümumiyyətlə liftin bu hissələrinin işi normal sayılır. SPK kontakt açarının işi isə belə yoxlanılır: kabinəni buferlərin üzərinə oturdaraq kanatlar boşaldılır. Kanatlar boşaldıqda SPK işə düşərək elektrik mühərriki söndürülür. Bu yoxlama müvəffəqiyyətlə həyata keçirilərsə lift işə yararlı sayılır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Liftlərdə hansı sınaq işlərinin və hansı məqsədlə aparıldığını müzakirə edərək təqdimat hazırlayın.
2. Venn diaqramından istifadə edərək statik və dinamik sınaqların oxşar və fərqli xüsusiyyətlərini müqayisə edin.



3. Statik sınağın aparılmasını nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin sınağını keçirir”.

1. Statik sınaq necə aparılır?
2. Dinamik sınaq necə aparılır?
3. Dinamik sınağın aparılmasını göstərin.

2.4. Liftlərin sadə mexaniki hissələrini tənzimləyir

Liftin kabinəsinin əks-yüklə balansının sazlanması aşağıdakı qaydada həyata keçirilir:

1. Kabinəyə 160 kiliqramlıq yük yığılır;
2. Şaxtada kabinə və əks-yük eyni səviyyədə saxlanılır ki, kanatların və asma kabelin (şleyf) çəkələrinin təsiri itsin;
3. Giriş qurğusunu söndürərək liftin əyləc sistemi əllə açılır.

Düzgün balanslaşma olduqda, şturvala əllə təsir göstərdikdə onun sağa və ya sola fırlanması eyni dərəcədə olmalıdır. Bunu əldə etmək üçün əks-yüke ya əlavə yük qoyulur və ya yükdən götürülür. Yük müəyyən edildikdən sonra əks-yükün raması bərkidilir. Bununla da balansın tənzimlənməsi başa çatır.

Bundan başqa, sazlanma zamanı dayanma (ilə bağlı bütün hissələrin tənzimlənməsi həyata keçirilir. . Beləliklə, liftin sınağı və sazlanması bitir və istismara buraxılır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Sazlanma qaydalarını qrup şəklində müzakirə edin və qeydiyyat aparın.
2. Kabinənin dinamik sınağını mərtəbədə dəqiq dayanması ilə nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Liftlərin sadə mexaniki hissələrini tənzimləyir”.

1. Balansın sazlanması hansı mərhələlərlə aparılır?
2. Balansı beşinci mərtəbədə sazlayın.

2.5. Liftlərin istismara yararlılığını müvafiq qaydada yoxlayır

Quraşdırılmış və sınaqdan çıxmış lift istismara yalnız Dövlət Dağ-Mədən Müfəttişliyinin səlahiyyətli şəxsinin iştirakı ilə sınaqdan keçdikdən və ona texniki şəhadətnamə verildikdən, liftin pasportuna yazılaraq onun istismarına icazə verildikdən sonra buraxıla bilər. Liftin texniki şəhadətnaməsi sifarişçinin, liftin istismarına cavabdeh şəxsin və quraşdırma müəssisəsinin əməkdaşının iştirakı ilə verilir.

Texniki şəhadətnamə verilərkən aşağıdakı tələblər müəyyən edilməlidir:

- Lift Dövlət Dağ-Mədən Müfəttişliyi tərəfindən təsdiqlənmiş "Liftlərin təhlükəsizlik istismarı qaydaları"na (Rusiyanın "ПУБЭЛ" qaydalarına əsasən tərtib olunub) uyğun gəlir;
- Lift təqdim olunan qeydiyyat sənədlərinə (liftin pasportu) uyğun gəlir;
- Lift buraxma və qoruyucu qurğuların işləkliyində, aparıcı kanatların etibarlılığına, elektrik sxeminin düzgün işləməsinə uyğun gəlir.

Bütün bunlar yoxlanıldıqdan sonra liftin pasportuna onun istismara buraxılması haqqında icazə və növbəti sınağın nə vaxt keçiriləcəyi haqqında qeyd olunaraq onun istismarına icazə verilir.

Aşağıda liftin istismara yararlığı barədə doldurulan sənəd təsvir edilmişdir (Cədvəl 2.1). Liftin istismara buraxılması haqqında bu pasport doldurulduqdan sonra lifti işlətmək olar.

Liftin istismara yararlığı haqda qeydiyyatlar

Liftin zavod nömrəsi _____ ,
_____ əsasən hazırlanmışdır
(sənədin adı və nömrəsi)

istismara yararlı hesab edilmişdir.

İstehsal tarixi: " ____ " _____ 20__ il
(imzalayan şəxsin vəzifəsi) (imza) (A.A.S.)

m.y.

" ____ " _____ 20__ il

(*) – İstehsalçı tərəfindən doldurulur

Zəmanət şərtləri

_____ zəmanət verir
(istehsalçı şirkətin adı)

Liftin, daşınma, saxlama, montaj və istismar şərtlərinə əməl olunduğu halda konstruktör sənədlərinin tələblərinə uyğunluğu

Liftin istismara qəbul aktına əsasən istismara daxil edildiyi _____ tarixdən, işləməsinə zəmanət müddəti

Direktor (baş mühəndis) _____

(imzalayan şəxsin vəzifəsi) (imza) (A.A.S.)

Lifti təmir edən təşkilatın zəmanət öhdəliyi

_____ zəmanət verir
(Lifti təmir edən təşkilatın adı)

Liftin qəbulu və texniki hazırlığı haqda aktın imzalandığı __ tarixdən liftin işləməsinin zəmanət müddəti

(imzalayan şəxsin vəzifəsi) (imza) (A.A.S.)

m.y.

" ____ " _____ 20__ il

Cədvəl 2.1. Liftin istismara yararlığı haqda qeydiyyatlar (liftin pasportu)



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Liftin istismara buraxılması qaydalarını müzakirə edin;
2. Liftin texniki şəhadətnaməsi haqqında araşdırmalar aparın;
3. Liftin pasportu dedikdə nə nəzərdə tutulduğunu izah edin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz: `

“Liftlərin istismara yararlılığını müvafiq qaydada yoxlayır”.

1. Liftin istismara yararlılığı hansı hallarda qəbul ediləndir?
2. Lift nə vaxt sınaqdan keçmiş hesab olunur?
3. Liftin pasportunda hansı qeydlər və kim tərəfindən aparılır?

2.6. Təhlükəsizlik qaydalarına uyğun bütün sadə texniki xidmətləri həyata keçirir

Texniki xidmət zamanı SƏTƏM qaydalarına riayət olunmalıdır.

Texniki xidmət həyata keçirilərkən aşağıdakı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməlidir:

1. Bütün aparılan işlər Dağ-Mədən Müfəttişliyi tərəfindən təsdiq edilmiş "liftlərin təhlükəsiz istismarı qaydaları"na ("ПУБЭЛ") uyğun aparılmalıdır;
2. Təmir işləri və periodik texniki baxış aparılmalıdır;
3. Şaxtaya, kabinəyə və maşın şöbəsində yerləşməyən digər hissələrə baxış keçirdikdə qapılar hökmən bağlı olmalıdır;
4. Kabinənin tavanından şaxtaya baxış yalnız liftin "Yoxlama" rejimində aparılmalıdır;
5. Bucurqadın sökülməsi ilə əlaqəli texniki baxış, yalnız əks-yükü dayağa qoyduqdan və kabinəni, şaxtanın yuxarı hissəsində müvafiq alətlər istifadə edərək tutucuya oturduqdan sonra aparılmalıdır;
6. Liftin çalasında işə başlamazdan əvvəl I mərtəbənin şaxta qapılarının bloklama kontaktlarının işləkliyi yoxlanılır. Çalada iş apararkən şaxta qapıları açıq saxlanılmalı, V2 açarı (lifti ümumi söndürən açar) söndürülməli, qapı aralığı çəpərlə və arakəsmə ilə təmin olunmalıdır;
7. Texniki baxışa başlamazdan əvvəl, bütün mərtəbə şaxta qapılarına "lift işləmir" və "liftə texniki baxış keçirilir" plakatları asılmalıdır. Bütün hallarda söndürülmüş aparatların üzərinə bütün işlərin aparıldığı müddətdə "Qoşmayın, adamlar işləyir" plakatını asmaq lazımdır;
8. Texniki baxış zamanı qadağan edilir:
 - Lifti mərtəbə meydançasından şaxta və kabinə qapılarını açmaqla işə salmaq;
 - Lifti elektrik mühərrikinə gərginlik verən aparatlara birbaşa təsir etməklə işə salmaq;
 - Qoruyucu və bloklayıcı qurğuları işdən ayırmaq;
 - 36 V-dan çox olan, daşınan lampalardan istifadə etmək;
 - İdarəetmə dövrəsinə elektrik alətləri, işıqlandırma lampaları və digər elektrik cihazları qoşmaq;
 - Kabinənin tavanında olduqda, lifti 0,36 m/san sürətindən böyük sürətlə hərəkət etdirmək;
 - Ayaqaltı və ya pilləkən olmadan şaxtada hərəkət etmək və ya kanatlarla sürüşərək aşağı düşmək;
 - Gərginlik altında olan elektrik aparatlarına baxış keçirmək və onları təmir etmək;
9. Maşın şöbəsindən idarəetmə zamanı, məsələn, liftin sınağı zamanı və ya ayrı-ayrı elementləri tənzimlədikdə kabinənin mərtəbə meydançasında məcburi dayanması halında və ya "sonuncu açar"ın işə düşdüyü halda, kabinəni tutucudan və ya

buferdən çıxartma zamanı əvvəlcədən:

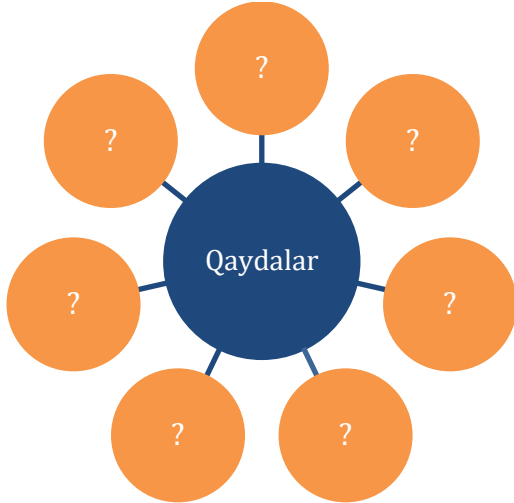
- Yoxlamaq lazımdır ki, bütün şaxta qapıları bağlı olsun;
 - Bütün çağırış düymələrinin işini dayandırmaq lazımdır.
10. Kabinə içində sərnəşinlər olduğu halda hərəkət etməsi məcburidirsə, sərnəşinlər xəbərdar etməli və kabinə qapıları mütləq bağlı olmalıdır;
 11. Kabinəni “maxovik”in köməyi ilə əllə hərəkət etdirdikdə, idarəetmə paneli VA1 (sonuncu açar 1), VA2 (sonuncu açar 2) açarları və giriş qurğusu söndürülərək gərginliksizləşdirilməlidir;
 12. Şaxtada işləyən zaman yuxarı və aşağı sonuncu mərtəbələrdə xüsusi təhlükəsizlik tədbirləri görülməlidir;
 13. Maşın şöbəsində elektrik cərəyanından mühafizə vasitələri (rezin ayaqaltılar, dielektrik əlcəklər) olmalıdır;
 14. Bütün təhlükəsizlik texnikası qaydalarına riayət etmək məsuliyyəti rəhbər işçinin üzərinə qoyulmalıdır.

Texniki xidmətin xətasız həyata keçirilməsi üçün təhlükəsizlik qaydalarına bilmək və ona əməl etmək lazımdır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Texniki xidməti həyata keçirərkən hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməli olduğunu karusel üsulundan istifadə edərək qeyd edin:



2. Texniki baxışın və texniki xidmətin aparılması ardıcılığını araşdırın və müzakirə edin.
3. Təhlükəsizlik qaydalarının vacibliyini izah edin.
4. Texniki xidmət zamanı idarəetmə şkaında kontaktorların tənziqlənməsini həyata keçirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təhlükəsizlik qaydalarına uyğun bütün sadə texniki xidməti həyata keçirir”.

1. Texniki xidmət hansı təlimata uyğun aparılmalıdır?
2. Texniki xidmət zamanı hansı plakatlardan istifadə olunur?
3. Texniki xidmət zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət olunmasına kim cavabdehdir?
4. Texniki xidmət zamanı kabinənin dəqiq dayanmasını tənzimləyin.

TƏLİM NƏTİCƏSİ 3

LİFTLƏRİN SADƏ
MEXANİKİ HİSSƏLƏRİNİ
TƏMİR ETMƏK

3.1. Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin təmirə olan tələblərini müəyyən edir

Təlimatlara uyğun olaraq vaxtaşırı texniki baxış keçirilərək, qaydalara uyğun olaraq liftin mexaniki hissələrindəki zədələnmələr və nasazlıqlar aşkar edilməlidir.

Liftin normal işini, onun bütün hissələrinin texniki parametrlərini liftin pasportuna uyğunluğu ilə təmin etmək mümkündür. Ona görə liftin təmiri zamanı onun mexaniki hissələri təmir olunaraq texniki parametrlərə uyğunlaşdırılır.

Texniki baxış zamanı hər hansı bir mexaniki hissədə nasazlıq aşkar etdikdə, onun təmiri istismar şərtlərinə uyğun olaraq həyata keçirilməlidir. Təmir etmək mümkün olmadıqda isə həmin hissəni yenisi ilə əvəz etmək lazımdır.

Təmirə başlamazdan əvvəl, nasaz hissənin hansı texniki şərtlər daxilində işləməli olduğunu, hansı funksiyanı neçə yerinə yetirməli olduğunu və hansı müddətdən sonra tənzimlənməli və ya sazlanmalı olduğunu bilmək lazımdır. Ümumiyyətlə təmirə qoyulan tələblər aşağıdakılardır:

- Təmir olunan mexaniki hissə texniki tələblərə cavab vermir və təmir olunmalıdır;
- Təmir olunmalı mexaniki hissə liftin ümumi işini pozur və təmir olunmalıdır;
- Təmir olunmalı mexaniki hissənin texniki parametrləri liftin texniki parametrlərinə uyğun gəlmir və təmir olunmalıdır.

Beləliklə, liftin mexaniki hissələrinin təmiri qoyulan tələblər daxilində liftin istismar şərtlərinə uyğunlaşdırılmasına xidmət edir.

Aşkar edilmiş nasazlıqları aradan qaldırmaq üçün təhlükəsizlik tələblərinə riayət olunaraq sıradan çıxmış mexaniki hissələr təmir edilməli və ya dəyişdirilməlidir. Hesab edək ki, məsələn, texniki baxış zamanı əsas mühərrikdə nasazlıq aşkar olunmuşdur. Bu nasazlığı aradan qaldırmaq üçün əsas mühərrik sökülərək təmir olunmalıdır. Bunun üçün giriş qurğusu söndürülməklə lift gərginliksizləşdirilir. Əsas mühərrik maşın şöbəsində yerləşdiyindən işlər orada aparılır və orada yalnız giriş qurğusunun üzərinə "Qoşma! adamlar işləyir" plakati asılmalıdır. Mərtəbə meydançalarında saxta qapılarına "Açma! təmir gədir" plakati asılmalıdır. Bu təhlükəsizlik tədbirləri həyata keçirildikdən sonra, əsas mühərriki sökmək olar. Bunun üçün, əvvəlcə çilingər açarları ilə mühərrikin qapağı açılır, stator (elektrik mühərriklərin sabit hissəsi) rotordan (fırlanan hissə) ayrılır və sonda isə rotor redaktordan ayrılır. Əgər statorunda elektrik sarğılarında qısaqapanma, sarğının sıradan çıxması müşahidə edilirsə, statoru təzədən sarğıya göndərmək lazımdır.

Rotorun yarımduftaya birləşməsində və podşipniklərində nasazlıq olduqda, onları dəyişmək lazımdır. Yarımduftanın üzərində "barmaq"lardan birinin sınıması, rezinin cırılması və s. olduqda onlar da yenisi ilə əvəz olunmalıdır. Bu təmir işləri aparıldıqdan sonra, əsas mühərrik əks ardıcılıqla reduktorla birləşdirilir və lift normal hala gətirilərək işə salınır. Əsas mühərrik



Şəkil 3.1. Əsas mühərrik

Şəkil 3.1-də göstərilmişdir.

Əsas mühərrikdən başqa liftin tez-tez sıradan çıxan hissələrindən biri də qapıları açıb bağlayan elektrik mühərrikdir. Bu mühərriki təmir etmək üçün də əvvəlcə lift şəbəkədən ayrılır. Sonra çilingər açarları vasitəsilə mühərrik sökülür. Bunun üçün kabina mərtəbədən bir qədər aşağıda saxlanmalıdır (kabinanın tavanı mərtəbə qapılarının ortasında dayanır). Əvvəlcə tənzimləyici bolt açılaraq mühərriki şkilvə birləşdirən qayış çıxarılır, bundan sonra mühərrik bütövlükdə klemmalardan (C1, C2, C3 naqilləri) aralanaraq mərtəbə meydançasına çıxarılır. Burada mühərrikin özü stator və rotor hissələrinə ayrılır. Əgər statorun dolağı yanıbsa, yenidən sarımaq üçün sarğı sexinə göndərilir. Rotorda problem olduqda isə onun podşipnikləri yoxlanılır. Təmir etmək mümkünə təmir olunur, əks təqdirdə podşipniklər yenisi ilə əvəz olunur. Bu işlər görüldükdən sonra qapı mühərriki əks ardıcılıqla yığılaraq kabinanın tavanında öz yerinə quraşdırılır və lift normal vəziyyətə gətirilərək işə salınır. Liftin qapı mühərrikinin təsviri Şəkil 3.2-də verilmişdir.



Şəkil 3.2. Liftin qapı mühərriki



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Təmir işlərinə başlamazdan əvvəl hansı işlərin aparıldığını araşdırın və fikirlərinizi qrup yoldaşlarınızla paylaşın.
2. Əsas mühərrikin hissələrini sadalayın və hər bir hissəni ayrılıqda araşdırın.
3. Mühərrikin sökülməsi ardıcılığını müzakirə edin.
4. Aşkar edilmiş nasazlıqların necə aradan qaldırılmasını araşdırın və təqdimat hazırlayın.
5. Əsas mühərrikin ardıcılıqla sökülməsini nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

"Liftlərin sadə mexaniki hissələrinin təmirə olan tələblərini müəyyən edir".

1. Əsas mühərrik hansı hallarda təmir olunur?
2. Mühərrikin yarımduftasında neçə "barmaq" olur və onlar hansı hallarda dəyişdirilir?
3. Rotorun təmiri hansı hallarda həyata keçirilməlidir?
4. Qapı mühərriki intiqaldan ayıraraq sökülməsini göstərin.

3.2. Liftlərin sadə mexaniki hissələrini texniki prosedura uyğun təmir edir

Prosedurlara uyğun olaraq texniki baxış keçirilərkən aşkar edilən nasaz mexaniki hissələr dəyişdirilməli və ya sazlanmalıdır.

➤ Sadə mexaniki hissələrin sazlanması

Hesab edək ki, texniki baxış zamanı mərtəbə ayırıcısında nasazlıq aşkar edilir. Məsələn, 5-ci mərtəbədə mərtəbə ayırıcısı lifti kiçik sürətə gec keçirir və kabinə mərtəbədə bir qədər aşağıda dayanır. Bu hal qeyri-normal sayılır və mərtəbə ayırıcısı ya dəyişdirilməli, ya da tənzimlənməlidir. Bunun üçün beşinci mərtəbənin mərtəbə ayırıcısının şaxtada mərtəbə qapılarından hansı məsafədə bərkidildiyinə baxılmalıdır. Ayırıcı öz yerindən sürüşsə, deməli onu yenidən sazlayaraq öz yerinə gətirmək lazımdır. Bunun üçün kabinəni beşinci mərtəbədə bir qədər aşağı saxlayaraq ayırıcı ilə kabinə arasındakı məsafə, rolükün kabinə sürüşkəsinə girmə qaydası yoxlanmalı, ayırıcının bərkidildiyi yerdən aşağı-yuxarı sürüşdürməklə kiçik sürətə keçməni tənzimləməli və kabinənin mərtəbədə dəqiq dayanması təmin edilməlidir.

Maşın şöbəsində dəyişdirmə əsas kanatların və idarəetmə panelindəki relelərin (elektrik dövrəsini açıb bağlayan qurğu) sıradan çıxması hallarında dəyişdirilməsi işləridir.

İdarəetmə panelində relelər sıradan çıxdıqda VA 1 avtomatik açar söndürülür, sıradan çıxmış rele sökülərək elektrik sxeminə uyğun olaraq yenisi ilə əvəz olunur. Həmçinin kontaktorlar (elektrik mühərrikinin kiçik və böyük sürətini qoşan xüsusi qurğu) da sıradan çıxdıqda eyni ardıcılıqla dəyişdirilir.

Şaxta qapıları bağlı vəziyyətdə olanda kabinə qapı açarları yoxlanılır. Yoxlama zamanı qapılardan biri açıq qalmalıdır. Şaxta qapılarının bloklama açarları şaxta qapılarının açıq, kabinə qapılarının bağlı vəziyyətində sazlanmalıdır. Lifti işə salmaq istədikdə o, hərəkət etməməlidir. Şaxta qapılarının kilidlərini sazlayan zaman əmin olmaq lazımdır ki, kabinə mərtəbədə yoxdursa, şaxta qapıları öz-özünə açıla bilməz.

Kabinənin mərtəbədə dəqiq dayanması kabinə döşəməsi və mərtəbə meydançasının səviyyəsi ölçülməklə tarazlanır. Bu səviyyə fərqi 15 mm-dən artıq olmamalıdır. Sazlama kabinənin yüklü və yüksüz vəziyyətində hər iki istiqamətdə (aşağı və yuxarı) yoxlanılır.

➤ Nasaz, zədəli və qüsurlu hissələrin dəyişdirilməsi

Texniki baxış zamanı müəyyən edilmiş nasaz zədəli və qüsurlu hissələr hökmən dəyişdirilərək, liftin normal işi bərpa olunmalıdır.

Qüsurlu nasaz və zədəli hissələr dedikdə sınımış, qırılmış, çatlamış mexaniki hissələr nəzərdə tutulur. Məsələn, şaxta qapılarının karetkasında ya rigel, ya da ki, eksentrik qırılıb və qapının normal açılıb bağlanması pozulubsa, o hissələr dəyişilməlidir. Əgər kabinənin üzərində yerləşdirilmiş dəqiq dayanma vericisi hər hansı bir zərbədən zədələnsə (sınıb, əyilib və s.) onu da mütləq dəyişmək lazımdır. Bundan başqa liftin kabinə və əksyükünü hərəkətə gətirən və balanslayan əsas kanatlar zədələnsə, onlar da dəyişdirilməlidir. Onu da qeyd edək ki, hər hansı bir dəyişdirmə prosesinə başlamazdan əvvəl lifti ilk növbədə gərginliksizləşdirmək vacibdir. Bundan sonra təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə dəyişdirməni aparmaq olar.

Əsas kanatları dəyişdirmək üçün əvvəlcə liftin kabinəsini yuxarı axırıncı mərtəbədə şaxta qapılarının səviyyəsindən bir qədər aşağıda (elə olsun ki, kabinənin üstünə çıxmaq və orada işləmək olsun) saxlamaq lazımdır. Bundan sonra əks-yükün altına dayaq qoyaraq, əks-yükü onun üzərinə oturtmaq lazımdır. Əsas kanatları “struptsina” ilə şkiyə bağlayır və kanatların qaçmasının qarşısını alırlar. Zədəli kanatı çıxararaq onun əvəzinə normal kanat saldıqdan sonra əks ardıcılıqla kanat əksyüke və kabinəyə bağlanır. Balans bərpa olunduqdan sonra “struptsina” açılaraq, əksyükdən dayaqqlar götürülür və liftin normal işi bərpa olunur. Əsas kanatların təsviri Şəkil 3.3-də verilmişdir:



Şəkil 3.3. Əsas kanatlar (solda - şaxtada olan kanatlar, sağda - maşın şöbəsində)

Liftin əsas kanatlarla yanaşı sürət məhdudlaşdırıcı kanatında da zədələnmələr ola bilər ki, bu da liftin normal işləməsinə mane olur. Kanatın zədələnməsini aşkar etdikdən sonra onu mütləq dəyişdirmək lazımdır. Çünki sürət məhdudlaşdırıcı kanat şaxta boyu kabinənin hərəkətinə mane olaraq, liftin digər hissələrini də sıradan çıxarda bilər.

Sürət məhdudlaşdırıcı kanatı dəyişdirmək üçün əvvəlcə ən son- yuxarı mərtəbədə saxlayırlar. Kabinənin üzərində tutucunun ilişgəcinə bağlanmış kanatın ucları açılır. Əvvəlcə kanatın bir ucu yavaş-yavaş şaxta ilə birinci mərtəbəyə buraxılır. Sonra ikinci uc açılır və zədəli kanatı şaxtadan dartıb çıxarırlar. Yeni kanatın bir ucunu ilişgəcə bağlayaraq onu da şaxtaya sallayırlar. Liftin çalasında yerləşən sürət məhdudlaşdırıcı kanatın şkiyə keçirilərək ölçü götürülür. Kanatın digər ucu da kabinənin tavanındakı tutucunun ilişgəcinə bağlanılır. Kanatın şkiyə keçirilməsinin düzgün istiqamətini müəyyənləşdirmək üçün kabinəni aşağı-yuxarı bir neçə dəfə hərəkət etdirərək şkiyin fırlanmasına baxılır. İstiqamət düzgün olduqdan sonra lift normal vəziyyətə gətirilərək işə salınır. Sürət məhdudlaşdırıcı kanat Şəkil 3.4-də verilmişdir:



Şəkil 3.4. Sürət məhdudlaşdırıcı kanat (maşın şöbəsində və liftin çalasında)

Digər nasaz və zədəli mexaniki hissələr də təlimatlara uyğun olaraq və təhlükəsizlik qaydalarına əməl edilərək dəyişdirilir.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Müzakirə iş üsulundan istifadə edərək mərtəbə ayırıcılarının hansı işləri gördüyünü araşdırın və müzakirə edin.
2. Mərtəbə ayırıcılarının sazlanmasından əvvəl hansı hazırlıq işlərinin görülməli olduğunu karusel üsulu ilə qeyd edin.



3. Mərtəbə ayırıcısının tənzimlənməsi prosesini qrup yoldaşınızla öz aranızda müzakirə edin.
4. Mərtəbə ayırıcısını şaxtada mərtəbəyə uyğun yerləşdirərək bərkidilməsini göstərin.
5. Kanatlar haqqında müxtəlif resurslardan istifadə edərək məlumat toplayın.
6. Əsas kanatların dəyişdirilməsi öncəsi görülməli hazırlıq işlərini sadalayın və müzakirə edin.
7. Əsas kanatı struptsina ilə sıxıb bağlamağı nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Liftlərin sadə mexaniki hissələrini texniki prosedura uyğun təmir edir”.

1. Liftin istismara buraxılması hansı sazlama və tənzimləmə proseslərindən sonra aparılır?
2. Mərtəbə ayırıcıları hansı hallarda tənzimlənə bilər?
3. Mərtəbə ayırıcısını mərtəbəyə uyğun olaraq dəqiq tənzimləyin.
4. Kanatlar hansı hallarda qüsurlu hesab olunur?
5. Kanatları şkiyə necə və hansı alətlə bağlayırlar?
6. Kanatları dəyişdikdə əks-yükü çalada necə bərkidirlər?
7. Kabinəni asmaq üçün nə etmək lazımdır?
8. Liftin çalasında əks-yükün bərkidilməsini göstərin.

3.3. Təmir prosesini təhlükəsizlik qaydalarına uyğun həyata keçirir

Liftlərin təmiri həyata keçirilərkən bir çox təhlükəsizlik qaydalarına əməl edilməlidir. Belə ki, xüsusi geyim geymək, başına kaska qoymaq və rezin əlcəklərdən istifadə etmək lazımdır.

Texniki təhlükəsizlik qaydaları aşağıdakılardır:

1. Təmir, mütəmadi texniki baxış aparılmalıdır;
2. Şaxtanın elementlərinə baxış keçirərkən, ümumiyyətlə maşın bölməsindən başqa liftin digər hissələrini təmir etdikdə və texniki baxış keçirərkən liftin kabinə qapıları hökmən bağlanmalıdır;
3. Şaxtaya baxışa yalnız "Yoxlama" rejimində və ancaq kabinənin tavanından icazə verilir;
4. Bucurqadın sökülməsi ilə əlaqədar olan təmir işlərinə yalnız əks yükü "dayağa" bağladıqdan və kabinəni tutucuya oturduqdan sonra icazə verilir;
5. Liftin çalasında təmir işləri apardıqda, şaxtanın qapıları açıq olmalı, çaladakı açar B2 (elektrik sxemində şərti işarə) "söndürülüb" vəziyyətində olmalı, şaxta qapılarının açarları dövrəni ayırmalıdırlar. Bu zaman həmçinin şaxta qapılarını "çəpərləmək" və plakatlar asmaq lazımdır;
6. Dişli çarx əllə fırladılaraq kabinə hərəkətə gətirilir. Yoxlama və yə təmir işləri apardıqda giriş qurğusundakı B1, B2 (elektrik sxemində şərti işarə) açarlarındakı gərginlik söndürülür;
7. Maşın şöbəsindəki təmir işləri zamanı elektrik cərəyanından qorunma vasitələri (rezin döşəmələr, dielektrik əlcəklər) olmalıdır.

Bundan başqa təmir işləri zamanı yanğın təhlükəsizliyi qaydalarına əməl edilməlidir: Liftin kabinəsində, şaxtada və maşın şöbəsində siqaret çəkməyə, açıq alov yaratmağa icazə verilmir. Maşın şöbəsində yanğından mühafizə avadanlıqları olmalıdır və həmi avadanlıqlardan istifadə etmək lazımdır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

1. Təmir işlərində ümumilikdə hansı təhlükəsizlik qaydalarına əməl olunmasını müzakirə edin.
2. Liftin şaxtasında təmir işləri apararkən hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət olunmasını izah edin.
3. Bucurqadı təmir etdikdə təhlükəsizliklə bağlı hansı hazırlıq işlərinin görülməli olduğunu müzakirə edin.
4. Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək kabinənin tutucuya oturdulmasını nümayiş etdirin.



Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir prosesini təhlükəsizlik qaydalarına uyğun həyata keçirir”.

1. Şaxtada təmir işləri və texniki baxış liftin hansı iş rejimində aparılır?
2. Liftin çalasında təmir işləri aparılarkən hansı təhlükəsizlik tədbirləri görülməlidir?
3. Maşın şöbəsində təmir işlərini apararkən hansı təhlükəsizlik vasitələrindən istifadə olunur?
4. Təmir işləri zamanı yanğından qorunma tədbirlərini nümayiş etdirin.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. H.Mirzəyev "Liftlər" dərslik.
2. Лифты (Волков Д. П.) - 1999 год
3. Райков Ю.И., Грузинов Ю.В. "Справочник молодого электромеханика лифтов", Москва, "Высшая школа", 1990 .
4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов (Манухин С.Б., Нелидов И.К.) - 2004 год.
5. Barney, G., C., "Elevator Traffic Handbook", Taylor & Francis Group, 2003.
6. http://engineeringprojects.com/Tender/UploadFiles/2775_002---TECHNICAL-SPECIFICATIONS-FOR-LIFTS.pdf
7. <https://www.mass.gov/files/documents/2016/07/qw/elevator-101.pdf>
8. http://www.pacodeandbulletin.gov/secure/pacode/data/034/chapter7/034_0007.pdf
9. <http://www.electrical-knowhow.com/2012/04/basic-elevator-components-part-one.html>

