



МІНІСТЕРСТВО СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

19.01.2018 № 62

*Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
27 лютого 2018 р.
за № 244/31696*

Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання

НПАОП 0.00-1.80-18

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та пункту 8 Положення про Міністерство соціальної політики України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 червня 2015 року № 423 (зі змінами),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання, що додаються.
2. Департаменту заробітної плати та умов праці (Товстенко О.П.) забезпечити подання цього наказу в установленому порядку на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Крентовську О.П.

Міністр

А. Рева

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
соціальної політики України
19.01.2018 № 62
Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
27 лютого 2018 р.
за № 244/31696

ПРАВИЛА

охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання

I. Загальні положення

1. Галузь застосування

1. Ці Правила поширюються на суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно-правових форм, що займаються монтажем, демонтажем, експлуатацією (використання за призначенням, технічне обслуговування, ремонт), модифікацією (реконструкція чи модернізація), перевіркою технічного стану (технічний огляд, експертне обстеження) вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (далі - обладнання), а також установлюють мінімальні вимоги безпеки до обладнання, яке роботодавцем повинно підтримуватися на рівні, зазначеному в цих Правилах та інших нормативно-правових актах з охорони та гігієни праці, під час його використання.

2. Дія цих Правил поширюється на таке обладнання:

- вантажопідіймальні крани всіх типів;
- крани-екскаватори, призначені для роботи з гаком або вантажопідіймальним магнітом;
- однорейкові візки;
- талі (ручні, електричні, гідравлічні та пневматичні);
- кранові рейкові колії (далі - кранові колії);
- кранові підйомники;
- лебідки для підймання вантажу та (або) працівників;
- колиски приводні для підймання працівників;
- колиски для підймання працівників вантажопідіймальними кранами;
- вантажозахоплювальні органи;
- вантажозахоплювальні пристрої знімні;
- тару, за винятком спеціальної тари, що застосовується в металургійному виробництві (ковші, мульди, виливниці тощо), у морських і річкових портах;

- самохідні (автомобільні, на спецшасі, пневмоколісні, гусеничні, залізничні тощо) та причіпні підйомники (далі - мобільні підйомники);
- будівельні підйомники;
- щоглові підйомники (робочі платформи щоглові);
- скіпові підйомники;
- спеціалізовані перевантажувальні комплекси;
- підймальні вантажні платформи (столи) з висотою підймання понад 1,3 м і з доступними для працівників платформами;
- підймальні платформи (вертикальні та похилі) для осіб з інвалідністю (осіб з обмеженими фізичними можливостями);
- приводні засоби підмоцвання з висотою підймання понад 1,3 м;
- інші стаціонарні підймальні пристрої (вертикальні чи похилі) з висотою підймання понад 1,3 м і з доступними для працівників платформами.

3. Дія цих Правил не поширюється на:

- лісозаготівельні крани-маніпулятори, не оснащені гаком (вирубнопакувальні, вирубнотрелювальні, для безчокерного трелювання, пакетопідбиральні тощо);
- маніпулятори, що застосовуються в робототехнічних системах;
- вантажопідймальні крани та машини, призначені для застосування в шахтах, на морських і річкових суднах та інших плавучих спорудах, на які поширюються спеціальні правила;
- екскаватори, призначені для роботи із землерийним обладнанням або грейфером;
- вантажопідймальні крани, призначені виключно для роботи зі спеціальним навісним обладнанням (віброзанурювачами, шпунтовисмикувачами, буровим обладнанням тощо);
- вантажопідймальні машини спеціального призначення: підлогові завалювальні та посадкові машини, трубоукладачі, електро- та автонавантажувачі, мостовкладальні машини;
- монтажні поліспасти та конструкції, до яких вони підвішуються (щогли, шеври, балки тощо);
- підйомники пожежні;
- обладнання, зазначене в пункті 2 цієї глави, військового спеціального призначення, що перебуває в експлуатації у Збройних Силах України.

4. Виконання робіт підвищеної небезпеки та експлуатація (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки має здійснюватися відповідно до вимог статті 21 Закону України "Про охорону праці".

2. Терміни та визначення

1. Терміни у цих Правилах вживаються в таких значеннях:

- 1) баштовий кран - кран поворотний зі стрілою, закріпленою у верхній частині вертикальної башти;
- 2) вантажозахоплювальний орган - обладнання (гак, грейфер /канатний, моторний/, вантажопідіймальний магніт /електричний, електропостійний, постійний/, вила тощо) для підвішування, захоплювання чи підхоплювання вантажу;
- 3) вантажопідіймальна машина - підіймальний механізм (присрій) циклічної дії, призначений для переміщення в просторі вантажу та (або) працівників (однорейкові візки, талі, лебідки, кранові підйомники, приводні коліски для підймання працівників);
- 4) вантажопідіймальний кран - машина циклічної дії, призначена для підймання та переміщення в просторі вантажу, підвішеного за допомогою гака чи утримуваного іншим вантажозахоплювальним органом. Вантажозахоплювальні органи можуть включати в себе додаткові пристрої для обертання вантажу, заспокоювачі розгойдування вантажу тощо;
- 5) вантажопідіймальність підйомника - допустима маса вантажу, а для мобільних підйомників включно маса працівників, інструментів і матеріалів, на підймання якої розрахований підйомник;
- 6) вантажопідіймальність корисна - вантаж масою m_{PL} , що підіймається краном та підвішений за допомогою знімних вантажозахоплювальних пристроїв, а за їхньої відсутності підвішений безпосередньо до незнімних вантажозахоплювальних пристроїв;
- 7) вантажопідіймальність нетто - вантаж масою m_{NL} , що підіймається краном та підвішений за допомогою незнімних вантажозахоплювальних пристроїв. Маса m_{NL} є сумою мас вантажу, що відповідає корисній вантажопідіймальності, m_{PL} , та знімних вантажозахоплювальних пристроїв, m_{NA} :

$$m_{NL} = m_{PL} + m_{NA}; \quad (1)$$

- 8) вантажопідіймальність проміжна (на канатах) - вантаж масою m_{HL} , що підіймається краном та підвішений до нижнього кінця підіймального пристрою. Маса m_{HL} є сумою мас вантажу, що відповідає корисній вантажопідіймальності, m_{PL} , знімних вантажозахоплювальних пристроїв, m_{NA} та незнімних вантажозахоплювальних пристроїв, m_{FA} :

$$m_{HL} = m_{PL} + m_{NA} + m_{FA}; \quad (2)$$

- 9) ввідний присрій - присрій або сукупність пристроїв (рубильник, автоматичний вимикач тощо), що здійснюють подачу напруги на обладнання від зовнішньої мережі;

- 10) великоваговий вантаж - вантаж, що має масу більше ніж 500 кг;
- 11) виліт мобільного підйомника - найбільша відстань по горизонталі від вертикальної осі обертання поворотної платформи підйомника до зовнішньої огорожі робочої платформи;
- 12) виносні опори - пристрої, призначені для збільшення опорного контуру обладнання під час роботи;
- 13) вимикач пружних підвісок - пристрій, призначений для вимкнення роботи пружних підвісок ходової частини шляхом жорсткого спірання рами підйомника на балку моста;
- 14) висота підйому засобів доступу - відстань по вертикалі між початковим рівнем і площадкою;
- 15) висота підймання мобільного підйомника - H - найбільша відстань по вертикалі від робочого майданчика, на якому стоїть підйомник, до підлоги робочої платформи, що перебуває у верхній робочій позиції (H_1) плюс 1,5 м: $H = H_1 + 1,5$;
- 16) висота східця (щабля) - відстань по вертикалі між верхніми площинами двох сусідніх східців (щаблів);
- 17) вітрове навантаження - навантаження, створене тиском вітру і спрямоване горизонтально;
- 18) галерея - довга й вузька споруда з переважно горизонтальним настилом, призначена для забезпечення вільного проходження працівників;
- 19) глибина східця - вільна відстань від головної крайки до задньої поверхні східця;
- 20) демонтаж - знімання обладнання або його складових частин з місця установлення;
- 21) довгомірний вантаж - вантаж у тарі або без упаковки, довжина окремого місця якого становить 6 м і більше;
- 22) допоміжні металоконструкції - нерозрахункові частини металевої конструкції обладнання, що забезпечують загальну або місцеву стійкість основних несучих елементів конструкції або виконання неосновних функцій - ребра, зв'язки, огороження (перила), засоби доступу (сходи, драбини тощо), площадки тощо, крім елементів кріплення кабіни керування;
- 23) залізничний кран - кран (вантажопідіймальний пристрій), змонтований на платформі або на залізничному спеціальному рухомому складі (дрезина, автомотриса тощо), що пересувається залізничною колією;

24) засоби доступу - пристрої для доступу працівників на обладнання та його складові частини, галерею, ремонтну площадку тощо:

драбина - засіб доступу з кутом нахилу до горизонталі понад 75° до 90° , горизонтальними елементами якого є шаблі;

драбина зі східцями - засіб доступу з кутом нахилу до горизонталі понад 45° до 75° , горизонтальними елементами якого є східці;

сходи - засіб доступу з кутом нахилу до горизонталі понад 20° до 45° , горизонтальними елементами якого є східці;

25) засоби підмошування - пристрої, призначені для організації робочих місць під час виконання будівельно-монтажних робіт на висоті або глибині більше 1,3 м від рівня ґрунту або перекриття;

26) захисна панель - електричний пристрій, призначений для максимально-струмового та нульового захисту електричних кіл обладнання;

27) звуковий сигнал - умовний звуковий сигнал, який відтворюється і поширюється за допомогою спеціального пристрою без застосування людського або синтезованого голосу;

28) здвоєний поліспаст - блочно-канатна система для зміни сили та швидкості пересування каната, обидва кінці каната якої закріплені на одному або двох барабанах;

29) знімні вантажозахоплювальні пристрої - взаємозамінні пристрої, що їх може пристосовувати користувач прямо чи побічно до гака чи будь-якого іншого пристрою, з'єднаного з краном, без впливу на його цілісність;

30) кабельний кран - кран, несучими елементами якого є канати, закріплені у верхній частині опорних щогл;

31) керування з підлоги - керування обладнанням за допомогою підвішеного на ньому кнопочового пульта чи з іншого пульта (стаціонарно закріпленого на обладнанні чи керування по радіо), під час якого вантаж та (або) обладнання супроводжуються чи можуть не супроводжуватися (керування по радіо) працівником, який керує ним;

32) керування зі стаціонарного поста - дистанційне керування обладнанням з пульта, встановленого поза ним стаціонарно, під час якого обладнання не супроводжується працівником, який керує ним;

33) кінематичний зв'язок, що не розмикається, - механічний зв'язок між двигуном і барабаном, що створюється:

безпосереднім з'єднанням двигуна з редуктором і редуктора з барабаном;

за допомогою муфт, що не розмикаються;

механізмом перемикання швидкостей (у разі коли довільне вмикання або розчеплення механізму неможливо або якщо у цьому разі автоматично не накладається гальмо нормально закритого типу);

34) коефіцієнт вантажної стійкості самохідного підйомника - відношення утримувального моменту, що створюється силою ваги всіх частин підйомника з урахуванням нахилу його встановлення, до перекидного моменту, що створюється силою інерції, вітровим навантаженням робочого стану, а також силою ваги вантажу на робочій платформі відносно ребра перекидання;

35) коефіцієнт запасу гальмування - відношення моменту, що створює гальмо, налагоджене відповідно до настанови з експлуатації обладнання, до найбільшого моменту на гальмівному шківу від прикладених статичних навантажень:

найбільшого допустимого робочого вантажу (для механізму підймання);

маси стріли, противаги, найбільшого робочого вантажу, вітру робочого стану (для механізму зміни вильоту);

36) козловий кран - кран, несучі елементи конструкції якого опираються на кранову колію опорними стояками;

37) колиски приводні для підймання працівників - вантажопідймальна машина циклічної дії, яку встановлюють тимчасово або постійно та використовують для переміщення одного або кількох працівників з інструментами та матеріалами в робочій платформі для виконання робіт і яка має ручний чи силовий привід підймання робочої платформи однією чи кількома канатними вітками підвісу;

38) колиски для підймання працівників вантажопідймальними кранами - робоча платформа, що навішується на гак або захоплюється спредером, призначена для переміщення одного чи кількох працівників з інструментами та матеріалами і проведення робіт з робочої платформи;

39) колієукладальний кран - кран, що належить до спеціального залізничного рухомого складу і застосовується під час укладання та утримання залізничної колії;

40) консольний кран - кран стрілового типу, вантажозахоплювальний орган якого підвішений до жорстко закріпленої консолі (стріли) чи до візка, що пересувається консоллю (стрілою);

41) кран кабельного типу - кран, вантажозахоплювальний орган якого підвішений до вантажного візка, що пересувається несучими канатами, закріпленими на опорах;

- 42) кран-маніпулятор - кран стрілового типу, установлений на транспортному засобі (самохідне шасі, причіп, залізничний спеціальний рухомий склад тощо) або спеціальній основі та призначений для навантаження і розвантаження цих транспортних засобів, а також навантажувально-розвантажувальних робіт;
- 43) кран мостового типу - кран, вантажозахоплювальний орган якого підвішений до вантажного візка, тяга чи стрілового крана, що пересувається мостом;
- 44) кран-перевантажувач - вантажопідіймальний кран (причальний або тиловий), що спирається на кранову колію за допомогою порталу і має одну або дві консолі для завантаження (розвантаження) на судна, вагони, склад або з них штучних або насипних вантажів;
- 45) кран стрілового типу - кран, вантажозахоплювальний орган якого підвішений до стріли чи візка, що пересувається стрілою;
- 46) кран-штабелеукладальник стелажний - кран, обладнаний вертикальною колоною з пристроєм для штабелювання вантажів, який пересувається поміж стелажми рейками, укладеними на підлозі і (або) на стелажих;
- 47) крановий підйомник (ліфт для крана) - транспортний засіб короткочасної дії, установлений на крані та призначений для підймання (опускання) машиніста, обслуговувального персоналу, обладнання;
- 48) механізм висування - пристрій для зміни довжини телескопічної стріли;
- 49) механізм замикання грейфера - пристрій для замикання (розмикання) грейфера;
- 50) механізм підймання мобільного підйомника - пристрій для підймання та опускання стріли з робочою платформою (зміни кута нахилу секцій стріли);
- 51) механізм повертання - пристрій для обертання поворотної частини обладнання в горизонтальній площині;
- 52) модернізація - внесення змін у конструкцію обладнання, яке перебуває в експлуатації, що підвищують його безпечність, технічний рівень і поліпшують економічні характеристики шляхом заміни окремих складових частин на більш сучасні, у тому числі заміна системи керування, впровадження пристроїв відеоконтролю та відеореєстрації вантажних операцій обладнання, пристроїв поточного контролю безпеки роботи обладнання, пристроїв сигналізації обладнання, за умови збереження основних технічних характеристик обладнання, і які не спричиняють підвищення, перерозподілу або зміни інтенсивності навантажень і зменшення вантажної або власної стійкості обладнання;
- 53) модифікація - внесення змін у конструкцію обладнання, яке перебуває в експлуатації, з метою зміни технічних характеристик або підвищення безпечності,

технічного рівня чи поліпшення економічних характеристик. Модифікація залежно від змін, що вносяться в конструкцію обладнання, поділяється на реконструкцію і модернізацію;

54) монтаж - установлення обладнання або його складових частин на місці використання;

55) мостовий кабельний кран - кран, несучими елементами якого є канати, закріплені на кінцях моста, встановленого на опорних стояках;

56) мостовий кран - кран, несучі елементи конструкції якого опираються безпосередньо на кранову колію;

57) мостовий перевантажувач - козловий кран, основною характеристикою якого є вантажопідіймальність і продуктивність, а вантажозахоплювальним органом - грейфер;

58) навантажувально-розвантажувальні роботи - це комплекс заходів, спрямованих на підняття різноманітних вантажів з метою їх навантажування та розвантажування за допомогою вантажопідіймальних кранів та машин, мобільних підйомників;

59) налагодження - комплекс операцій чи операція з регулювання приладів і пристроїв безпеки, апаратів та систем керування, механізмів, електрообладнання, гідроприскоїв тощо обладнання, що здійснюються з метою їх підготовки до використання за призначенням;

60) напівкозловий кран - кран, несучі елементи конструкції якого опираються на кранову колію, з одного боку безпосередньо, а з другого - опорними стояками;

61) напівпортальний кран - пересувний поворотний кран на напівпорталі, призначеному для пропускання залізничного чи автомобільного транспорту;

62) небезпечна зона обладнання - простір, територія, в якому (на якій) працівники, треті особи піддаються ризику щодо свого здоров'я або безпеки, існує ризик матеріальних збитків третім особам внаслідок пересування обладнання, його вантажозахоплювального органа чи пристрою з вантажем чи без нього, робочої чи вантажної платформи або внаслідок падіння вантажу під час його переміщення обладнанням чи падіння матеріалів інструментів з робочої чи вантажної платформи, що визначається з урахуванням горизонтальної проекції на землю, підлогу, перекриття, настил траєкторії переміщення найбільшого зовнішнього габариту вантажу робочої чи вантажної платформи та відстані відлітання вантажу, матеріалів, інструментів або відстані від обладнання, його вантажозахоплювального органа чи пристрою з вантажем чи без нього, робочої чи вантажної платформи;

63) негабаритний вантаж - вантаж, що перевищує встановлений габарит завантаження транспортного засобу;

- 64) несучі металоконструкції - частини металевої конструкції обладнання, що сприймають розрахункові навантаження в робочому і неробочому стані обладнання;
- 65) нехитна опора - опора кабельного крана, що не має можливості змінювати кут нахилу до горизонталі у разі зміни навантаження в несучих канатах;
- 66) обмежник вантажопідймальності (вантажного моменту) - обмежник, що автоматично вимикає привід механізму підймання та зміни вильоту у разі перевищення вантажопідймальності (вантажного моменту);
- 67) обмежник граничного вантажу - прилад, призначений для контролю навантаження на робочу платформу підйомника, подачі попереджувального сигналу у разі наближення навантаження до граничнодопустимого значення і автоматичного вимкнення механізмів підйомника у разі збільшення навантаження понад допустиме;
- 68) обмежник робочої зони - пристрій, призначений для запобігання переміщенню робочої платформи мобільного підйомника за межі робочої зони;
- 69) однорейковий візок - електричний таль з причіпною кабіною керування, що пересуваються надземною рейковою колією;
- 70) опорна рама - основа вантажопідймального крана і мобільного підйомника, жорстко з'єднана з шасі;
- 71) опорний контур - контур, утворюваний горизонтальними проекціями прямих ліній, що з'єднують вертикальні осі опорних елементів обладнання (коліс, гусениць або виносних опор);
- 72) опорно-поворотний пристрій - складова частина обладнання, призначена для передавання навантажень (вантажного моменту, вертикальних і горизонтальних сил) від поворотної частини на неповоротну та для обертання поворотної частини;
- 73) перила - пристрій, що запобігає випадковому падінню або випадковому доступу до небезпечної зони, яким можуть бути оснащені сходи, драбина зі східцями або площадка, а також платформа або прохід. Перила складаються з поручня, стояків, принаймні однієї проміжної перекладини (або аналогічного засобу захисту) і бордюру;
- 74) підйомник - вантажопідймальна машина циклічної дії, що призначена для переміщення працівників з інструментами та матеріалами в робочу позицію і проведення там робіт з робочої платформи;
- 75) підйомник автомобільний - підйомник, змонтований на автомобільному шасі;

- 76) підйомник будівельний - вантажопідіймальна машина циклічної дії, що встановлюють тимчасово на час будівництва будь-якої споруди, призначений для підймання і спускання вантажів (вантажний підйомник) або вантажів і людей (вантажопасажирський підйомник) у кабіні (платформі), яка пересувається вертикальними напрямними, з одного рівня на інший;
- 77) підйомник гусеничний - підйомник, змонтований на гусеничному шасі;
- 78) підйомник пожежний - підйомник, обладнаний пожежним і пожежно-рятувальним обладнанням;
- 79) підйомник залізничний - підйомник, змонтований на шасі, що пересувається залізничною колією;
- 80) підйомник на спецшасі - підйомник, змонтований на спеціальному шасі автомобільного типу;
- 81) підйомник пневмоколісний - підйомник, змонтований на пневмоколісному шасі;
- 82) підйомник причіпний - підйомник, не обладнаний механізмом для пересування по дорогах і переміщується транспортним засобом (буксиром);
- 83) підйомник самохідний - підйомник, обладнаний механізмом для пересування робочим майданчиком і дорогами;
- 84) підйомник телескопічний - підйомник, обладнаний стрілою з висувними секціями;
- 85) підйомник щогловий - вантажопідіймальна машина циклічної дії, що встановлюють тимчасово та використовують для переміщення чи перебування одного чи кількох працівників з інструментами та матеріалами в робочій платформі для виконання робіт і які мають ручний чи силовий привід підймання робочої платформи вздовж однієї чи кількох вертикальних щогл;
- 86) платформа поворотна - конструкція для розміщення механізмів і стріли вантажопідіймального крана та мобільного підйомника;
- 87) площадка - горизонтальна поверхня, що призначена для розміщення працівників під час проведення ними технічного обслуговування, ремонту, технічного огляду тощо обладнання, а також для відпочинку;
- 88) позиція доступу - положення робочої платформи мобільного підйомника, що забезпечує вхід і вихід з неї працівників;

- 89) показчик вантажного моменту - пристрій, що забезпечує візуальний контроль допустимого вантажного моменту (вантажопідіймальності, що відповідає встановленому вильоту);
- 90) показчик кута нахилу (креномір) - прилад, що показує кут нахилу опорної рами обладнання;
- 91) поміст - засіб з переважно горизонтальним настилом, призначений для проходу працівників під час виконання ремонтних, монтажних робіт тощо (наприклад, для проходу стрілою);
- 92) порталний кран - пересувний поворотний кран на порталі, призначеному для пропускання залізничного чи автомобільного транспорту;
- 93) портовий мобільний кран - поворотний кран стрілового типу, який має колону (башту) та пересувається за допомогою пневмоколісного шасі;
- 94) посадкова площадка - площадка, що призначена для входу машиніста до кабіни керування або до її тамбура;
- 95) привід - пристрій, що складається з двигуна, передавальних механізмів і системи керування для надання руху обладнанню чи його складовим частинам. Привід може бути електричний, гідравлічний, пневматичний, механічний, ручний тощо;
- 96) призначений строк служби (граничний строк експлуатації) - календарна тривалість експлуатації, у разі досягнення якої експлуатацію обладнання належить припинити незалежно від його технічного стану. Після закінчення призначеного строку служби обладнання має бути виведене з експлуатації, проведене експертне обстеження, за результатами якого встановлюється новий призначений строк служби (продовжуваний строк безпечної експлуатації) з проведенням або без проведення ремонту, модифікації (реконструкції або модернізації) чи обладнання має бути списане;
- 97) ревізійна швидкість - мала швидкість пересування вантажного візка крана кабельного типу в усталеному режимі руху, яка потрібна для ревізії (огляду) несучих канатів та складових частин крана;
- 98) ребро перекидання - одна із сторін опорного контуру, у напрямку якої діє перекидний момент: для обладнання на залізничному або рейковому ході за ребро перекидання приймають лінію середини головки рейки; на пневматичних і масивних шинах - лінію, розташовану посередині колеса (при здвоєних колесах - посередині зовнішнього); для засобу, що має виносні опори, - лінію, що сполучає шарніри їх опорних плит;
- 99) реєстратор робочих параметрів - прилад, що реєструє, накопичує та зберігає інформацію;

100) реконструкція - внесення змін у конструкцію обладнання, яке перебуває в експлуатації, пов'язаних зі зміною основних технічних характеристик обладнання (вантажопідймальності, режимів роботи, швидкості механізмів, прогону, вильоту, діапазону підймання, конструкції вантажозахоплювальних органів, подовження або вкорочення стріли або консолі, башти, зміна типу приводу (ручний або механічний на електричний або гідравлічний тощо), зміна місця та (або) виду керування (з кабіни, з підлоги, зі стаціонарного поста тощо), а також інші зміни, що спричиняють підвищення, перерозподіл або зміну інтенсивності навантажень, а також зміни вантажної або власної стійкості;

101) ремонт - відновлення пошкоджених, спрацьованих або таких, що стали непридатними з будь-якої причини, складових частин обладнання (металевих конструкцій, механізмів, гідроприводу, електроприводу, приладів і пристроїв безпеки тощо) з доведенням обладнання до працездатного і справного стану, у тому числі проведене відповідно до системи планово-попереджувальних ремонтів;

102) робоча зона обладнання - простір, у якому можливе перебування вантажозахоплювального органа, робочої платформи під час роботи обладнання;

103) робоча платформа - обгороджена по периметру площадка, призначена для розміщення працівників з інструментом і матеріалами та переміщення їх у робочу позицію для проведення робіт;

104) робоча позиція - положення робочої платформи підйомника, у якому з неї проводяться роботи;

105) робочий майданчик - обмежена площа, на якій вантажопідймальний кран або підйомник виконують вантажопідймальні операції чи пересуваються відповідно до свого призначення;

106) робочий цикл мобільного підйомника - сукупність дій:

вхід на робочу платформу в позиції доступу;

підймання в робочу позицію;

проведення робіт;

опускання в позицію доступу;

вихід з робочої платформи;

107) розкриті двері кабіни - двері, що відчиняються поворотом ступки відносно вертикальної осі;

108) самохідний стріловий кран - кран стрілового типу, що може бути оснащений баштово-стріловим обладнанням та здатний пересуватися в ненавантаженому чи навантаженому стані без кранової колії, зберігаючи свою стійкість завдяки силі ваги;

109) світловий сигнал - умовний сигнал, що відтворюється за допомогою пристрою, виготовленого з прозорого світлопроникного матеріалу, із внутрішнім або зовнішнім джерелом світла, яке освітлює поверхню такого пристрою;

110) сигнал, поданий за допомогою рук, - рухи руками і долонями для передачі повідомлення, розпорядження, вказівок працівникам (у тому числі машиністам вантажопідіймальних кранів, машин мобільних підйомників тощо) під час виконання ними робіт, пов'язаних з ризиком або небезпекою;

111) словесний сигнал - словесна вказівка у визначеній формі, яка подається із застосуванням людського голосу або за допомогою технічного засобу, що передає людський чи синтезований голос;

112) система аварійної зупинки двигуна - пристрій, призначений для аварійної зупинки двигуна з пультів керування обладнанням;

113) система аварійного опускання робочої платформи - пристрій, призначений для аварійного опускання робочої платформи підйомника (колиски) в позицію доступу у разі відмови приводу механізмів;

114) система блокування підймання опор - пристрій, призначений для вимкнення механізму підймання опор мобільного підйомника, якщо стріла перебуває не в транспортній позиції;

115) система блокування підймання та повороту секцій стріли - пристрій, призначений для вимкнення механізмів підймання та повертання секцій стріли, якщо мобільний підйомник не встановлений на опори;

116) система орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні - пристрій, призначений для забезпечення орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні під час зміни положень секцій стріли мобільного підйомника;

117) спеціалізований перевантажувальний комплекс - вантажопідіймальна машина або комплекс машин з розвантажувально-навантажувальним, транспортувальним обладнанням безперервної дії та іншого обладнання, що спеціалізується на обробці одного виду вантажу (вугілля, руда, лісні вантажі, контейнери тощо);

118) спредер - вантажозахоплювальний орган, призначений для автоматичного стропування зверху великотоннажних контейнерів з кутовими фітингами під час їх перевантаження;

119) стабілізатор пружних підвісок - пристрій, призначений для зрівнювання деформацій пружних підвісок ходової частини мобільного обладнання під час руху на повороті;

120) стаціонарний кран - кран, закріплений на фундаменті чи іншій нерухомій основі;

121) стійкість - здатність обладнання протидіяти перекидним моментам від діючих сил;

122) стріла мобільного підйомника - обладнання для переміщення робочої платформи в межах робочої зони. Стріла може бути фіксованої довжини, шарнірно-зчленованою, телескопічною, ножичного типу, комбінованою тощо;

123) тамбур - огорожена площадка перед входом до кабіни машиніста;

124) технічне обслуговування - комплекс технічних і організаційних заходів, здійснюваних під час експлуатації обладнання з метою забезпечення необхідної ефективності виконання нею заданих функцій;

125) технічний огляд - комплекс робіт із контролю технічного стану, що здійснюється переважно з використанням органолептичних методів і засобів вимірювальної техніки, та випробування устаткування (повний технічний огляд) або тільки з огляду (частковий технічний огляд), що проводяться у строк, у випадках та в обсязі, визначених нормативно-правовими актами з охорони та гігієни праці та експлуатаційними документами;

126) транспортна позиція - установлене виробником положення робочої платформи мобільного підйомника, у якому підйомник доставляється до місця використання;

127) установлення - розташування обладнання відповідно до проектної документації або проекту виконання робіт;

128) фіксатор виносних опор - пристрій, що запобігає самочинному висуненню (повороту) виносних опор під час руху підйомника;

129) хитна опора - опора кабельного крана, що має можливість змінювати кут нахилу до горизонталі у разі зміни зусиль у несучих канатах.

2. Інші терміни, що вживаються у цих Правилах, наведені у Законах України "Про загальну безпечність нехарчової продукції", "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про охорону праці".

II. Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я під час використання обладнання, що надається працівникам для використання у роботі

1. Загальні вимоги

1. Обладнання, що надається працівникам та використовується ними за призначенням, має бути технічно справним і відповідати:

1) вимогам технічних регламентів, якщо обладнання виготовлене після дати набуття обов'язкового застосування відповідних технічних регламентів, що поширюються на це обладнання;

2) щонайменше загальним мінімальним вимогам безпеки до обладнання, зазначеним у главі 2 цього розділу, в розділах VIII-X цих Правил і в нормативно-правових актах з охорони та гігієни праці, якщо обладнання виготовлене до дати набуття обов'язкового застосування відповідних технічних регламентів, що поширюються на це обладнання.

2. Якщо обладнання, що надане працівнику та використовується ним за призначенням, не відповідає загальним мінімальним вимогам безпеки, зазначеним у розділах VIII-X цих Правил і в нормативно-правових актах з охорони та гігієни праці, таке обладнання має бути щонайменше приведене у відповідність не пізніше ніж через чотири роки після набрання чинності цими Правилами. Протягом цього строку роботодавець вживає необхідних заходів щодо безпечного використання працівниками такого обладнання.

3. Роботодавцю необхідно вживати необхідних заходів для забезпечення виконання робіт обладнанням відповідно до вимог безпеки, зазначених у розділі VII цих Правил, у нормативно-правових актах з охорони та гігієни праці та в експлуатаційних документах на конкретне обладнання, виробник якого надає разом з обладнанням (настанова з експлуатації; журнал нагляду чи його зміст, наведений у настанові з експлуатації, а також за потреби інструкція з технічного обслуговування; інструкція з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо).

4. Роботодавець повинен вживати необхідних заходів для забезпечення того, щоб протягом строку своєї експлуатації обладнання утримувалося на рівні, що відповідає пунктам 1, 2 глави 1 цього розділу, шляхом належного технічного обслуговування і ремонту відповідно до вимог експлуатаційних документів на обладнання, наприклад, настанови (інструкції) з експлуатації, інструкції з технічного обслуговування, інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо, викладені державною мовою, які працівнику повинен надавати роботодавець разом з обладнанням.

5. Роботодавцю необхідно здійснювати моніторинг і оцінку технічного стану обладнання шляхом проведення перевірок (первинний, періодичний, позачерговий технічні огляди, експертне обстеження) та нагляду за його безпечною експлуатацією

відповідно до вимог розділу VI цих Правил і нормативно-правових актів з охорони та гігієни праці.

6. Основні види небезпеки, небезпечних ситуацій та небезпечних випадків, що можуть виникнути під час нормальної експлуатації та у разі порушення умов нормальної експлуатації обладнання і які становлять небезпеку для обслуговувального і ремонтного персоналу, зазначені в пунктах 7-25 цієї глави.

7. Механічні види небезпеки, пов'язані з підймальними операціями обладнанням і спричинені:

1) падінням вантажу, зіткненням, перекиданням обладнання внаслідок:

недостатньої стійкості обладнання;

неконтрольованого завантаження, перевантаження, перевищення перекидного вантажного моменту;

неконтрольованої амплітуди руху механізмів і складових частин обладнання;

несподіваного або непередбаченого руху вантажу;

невідповідних вантажозахоплювальних органів, пристроїв і тари;

зіткнення кількох вантажопідймальних кранів чи машин;

2) доступом працівників до вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари і колик;

3) сходження обладнання з рейок;

4) недостатньою механічною міцністю складових частин і деталей;

5) невідповідною конструкцією шківів та барабанів;

6) неправильним вибором ланцюгів, канатів, вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари і колісок та їх неправильним установленням (навішуванням) на обладнання;

7) неконтрольованим опусканням вантажу механізмом з фрикційним гальмом;

8) невідповідними умовами для установлення, монтажу, демонтажу, налагодження, випробування, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту, реконструкції та модернізації;

9) дією вантажу на працівників (нанесення удару вантажем або противагою).

8. Механічні види небезпеки, пов'язані зі складовими частинами обладнання, з вантажами, що переміщуються, і зумовлені, наприклад, формою (гострі крайки, ріжучі елементи, гострокінцеві частини тощо), місцем установлення, масою та стійкістю (потенційна енергія частин, що можуть бути урухомлені під дією сили ваги), масою та швидкістю (кінетична енергія частин під час контрольованого чи неконтрольованого рухів), пришвидшенням, недостатньою механічною міцністю, що може призвести до небезпечних поломок чи руйнувань, накопиченням енергії усередині обладнання (у пружних елементах, у рідинах, газах, що перебувають під тиском, в умовах вакууму), порушенням безпечних відстаней:

- 1) здавлювання;
- 2) поріз;
- 3) розітнення чи відсікання;
- 4) намотування, утягування чи захоплення частин одягу, кінцівок тощо;
- 5) удар;
- 6) укол або проколювання;
- 7) розбризування рідини під високим тиском;
- 8) утрата стійкості елементів;
- 9) ковзання, спотикання або падіння (на обладнанні чи з обладнання) працівників.

9. Електричні види небезпеки можуть призвести до травм або смерті від електрошоку чи опіків, а також до того, що внаслідок несподіваного електричного удару працівник упаде (чи упустить інструмент, речі, матеріали тощо) з причини:

- 1) контакту працівників з частинами, що зазвичай перебувають під напругою (прямий контакт);
- 2) контакту працівників з частинами, що перебувають під напругою через несправність (непрямий контакт);
- 3) наближення працівників до частин, що перебувають під високою напругою;
- 4) непридатності ізоляції для передбачених умов використання;
- 5) електростатичних процесів, наприклад контакту працівників з електрично зарядженими частинами;
- 6) термічного випромінювання або таких процесів, як розбризування розплавлених речовин, хімічних процесів під час коротких замикань, перевантажень тощо;

7) удару блискавки.

10. Термічні види небезпеки, що призводять до опіків, обмороження та інших травм, спричинених:

- 1) контактом працівників з предметами або матеріалами з дуже високою або низькою температурою;
- 2) полум'ям або вибухом;
- 3) випроміненням джерел тепла;
- 4) роботою в гарячому або холодному виробничому середовищі.

11. Небезпека, спричинена шумом, може призвести до:

- 1) тривалого порушення гостроти слуху;
- 2) дзвону у вухах;
- 3) втоми, стресу тощо;
- 4) інших наслідків, зокрема до порушень рівноваги, послаблення уваги тощо;
- 5) перешкоди мовним комунікаціям, акустичним сигналам тощо.

12. Небезпека, спричинена вібрацією, може призвести до значних порушень здоров'я (розлад судинної та нервової систем, порушення кровообігу, хвороби суглобів тощо).

13. Небезпека, спричинена матеріалами, речовинами (та їх компонентами), що їх використовує або виділяє кран, що працює, а також вантажами, які він переміщує, унаслідок:

- 1) їх вдихання, заковтування обслуговувальним і ремонтним персоналом шкідливих для здоров'я рідин, газів, аерозолів, парів і пилу, а також їхнього контакту зі шкірою, очима і слизовою оболонкою, проникнення через шкіряний покрив;
- 2) вогне- і вибухонебезпечності.

14. Небезпека, спричинена нехтуванням ергономічних вимог і принципів під час розроблення обладнання:

- 1) незручна робоча поза або надмірне чи повторюване фізичне навантаження на організм працівника;
- 2) знехтування засобами індивідуального захисту;

- 3) недостатнє місцеве освітлення;
 - 4) розумове перевантаження, стрес тощо, що виникають під час робочого процесу, процесу контролю за роботою обладнання або технічного обслуговування в межах їх використання за призначенням;
 - 5) помилки, неправильне поводження працівника;
 - 6) незручна конструкція, розміщення або маркування елементів керування;
 - 7) незручна конструкція або розміщення приладів контролю.
15. Небезпека, спричинена несподіваним пуском, перевищенням швидкості тощо, унаслідок:
- 1) виходу з ладу або порушення в роботі системи керування;
 - 2) припинення подавання енергії і відновлення енергопостачання після перерви;
 - 3) зовнішнього впливу на електрообладнання;
 - 4) інших зовнішніх впливів (сила ваги, вітер тощо);
 - 5) помилки в програмному забезпеченні;
 - 6) помилки машиніста обладнання (через недостатню відповідність обладнання здібностям і навичкам машиніста).
16. Небезпека, спричинена помилками (дефектами) під час складання або монтажу обладнання.
17. Небезпека, спричинена поломками під час роботи, унаслідок:
- утомного руйнування;
 - неприпустимої величини деформації;
 - критичного спрацювання;
 - корозії.
18. Небезпека, спричинена предметами, що падають (інструмент, деталі обладнання, речі обслуговувального і ремонтного персоналу тощо).
19. Небезпека, спричинена поступальним рухом крана, машини, вантажних візків:
- 1) рух під час запуску двигуна;

- 2) рух за відсутності машиніста на своєму місці;
- 3) рух за відсутності надійного закріплення всіх складових частин, деталей;
- 4) занадто висока швидкість крана, машини, вантажного візка, керованих з підлоги;
- 5) занадто високі коливання (крана, вантажу) під час руху;
- 6) недостатня спроможність обладнання до уповільнення, вимикання, зупинки та тримання.

20. Небезпека, пов'язана з робочим місцем машиніста обладнання (у тому числі місце водія):

- 1) падіння під час спроби зайняти або залишити робоче місце;
- 2) викидання газів або брак кисню на робочому місці;
- 3) пожежа (займистість кабіни, нестача засобів пожежогасіння);
- 4) механічні види небезпеки на робочому місці (контактування з колесами, наїзд, падіння предметів, проникнення предметів, поломка деталей, які обертаються з високою швидкістю, контактування працівників зі складовими частинами, деталями обладнання);
- 5) недостатній огляд з робочого місця;
- 6) невідповідне освітлення;
- 7) незручне місце для сидіння;
- 8) шум на робочому місці;
- 9) вібрація на робочому місці;
- 10) недостатні можливості евакуації або аварійного виходу.

21. Небезпека, пов'язана із системою керування:

- 1) неправильне розміщення органів керування;
- 2) неправильна конструкція органів керування та неправильний режим їх роботи.

22. Небезпека, пов'язана з:

- 1) джерелами та передаванням енергії;

- 2) двигуном та акумулятором;
- 3) передаванням енергії між складовими частинами обладнання;
- 4) з'єднаннями та буксируванням.

23. Небезпека, пов'язана з третіми особами:

- 1) несанкціонований запуск або експлуатація;
- 2) відсутність або невідповідність візуальних чи звукових попереджувальних сигналів.

24. Небезпека, пов'язана з несприятливими природними чинниками:

- 1) вітрове навантаження;
- 2) снігове навантаження;
- 3) ожеледиця, зледеніння;
- 4) сейсмічне навантаження;
- 5) грозові електричні розряди.

25. Недостатньо розроблені настанова з експлуатації та інструкція з охорони праці для машиніста.

26. Ризики від впливу основних видів небезпеки, що можуть статися за нормальних умов експлуатації й у разі порушення нормальних умов експлуатації обладнання, які становлять загрозу працівникам, повинні бути унеможливлені або зведені до мінімуму за рахунок виконання запобіжних заходів, спрямованих на унеможливлення прогнозованих ризиків і забезпечення безпеки під час експлуатації обладнання.

2. Загальні мінімальні вимоги безпеки до обладнання

1. Якщо обладнання встановлюється на постійних місцях експлуатації, необхідно забезпечити його міцність і стійкість з урахуванням, зокрема, вантажів, що підіймаються, та зусилля, що виникає в опорних точках і точках кріплення конструкцій.

2. Обладнання повинно мати чіткі позначення їх номінальної вантажопідіймальності, за потреби має бути споряджене табличкою (діаграмою чи таблом) розподілу навантаження із зазначенням номінальної вантажопідіймальності для будь-якої конфігурації обладнання. Матеріал, з якого виготовлена табличка і

написи на ній, мають забезпечувати їх схоронність упродовж експлуатації обладнання.

Знімні вантажозахоплювальні пристрої повинні мати позначення із зазначенням основних характеристик, необхідних для їх безпечного використання.

Обладнання, яке не призначене для підймання людей, але яке може бути використане з цією метою, має бути позначене.

3. Обладнання для підймання та переміщення працівників, у тому числі обладнання, в кабіні чи на робочій платформі якого працівники перебувають під час їх навантаження та розвантаження, повинно бути таким, щоб:

запобігати можливому ризику падіння кабіни (робочої платформи, приводної коліски) шляхом установа відповідних пристроїв (уловлювачів, упорів тощо);

запобігати можливому ризику випадіння працівника з кабіни (робочої платформи, коліски тощо);

запобігати ризику затиснення, захоплення працівника або нанесення удару по ньому, зокрема через ненавмисний контакт з об'єктами;

у разі аварії убезпечити працівників, які замкнені в кабіні, від небезпеки та мати можливість їх звільнити.

III. Вимоги щодо монтажу, налагодження, демонтажу та встановлення обладнання

1. Вимоги щодо монтажу, демонтажу

1. Монтаж, налагодження і демонтаж обладнання мають виконуватися відповідно до вимог цих Правил.

2. Монтаж і демонтаж має виконуватися згідно з вимогами проекту виконання робіт (далі - ПВР) на монтаж (демонтаж), розробленого з урахуванням документації на встановлення обладнання і експлуатаційних документів (настанови з експлуатації, інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо) і вимог глави 2 цього розділу.

3. Монтаж (демонтаж) серійно виготовленого обладнання, у тому числі обладнання, що самотується, може виконуватися за типовими ПВР або технологічними картами на монтаж обладнання.

4. Перед проведенням монтажу обладнання суб'єкт господарювання, який виконує монтаж, має здійснити огляд металевих конструкцій (несучих і допоміжних), механізмів обладнання, кріпильних виробів (діаметр, клас міцності) з метою оцінки їх стану, відповідності технічній документації та комплектності. За результатами

огляду складається акт, що підписується працівниками, які здійснювали огляд, і затверджується керівником суб'єкта господарювання, який виконує монтаж.

5. Влаштування фундаментів стаціонарних баштових кранів має здійснюватися відповідно до проектної документації, розробленої з урахуванням вимог документації на встановлення обладнання і експлуатаційних документів (настанови з експлуатації, інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо). Акти на закриття прихованих робіт, передбачені проектною документацією, мають зберігатися протягом періоду роботи крана разом з проектною документацією у працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання.

6. Після проведення монтажу та налагодження обладнання суб'єкт господарювання, який виконав монтаж, складає акт, що підтверджує проведення монтажних робіт і налагодження відповідно до вимог документів, зазначених у пунктах 2, 3 цієї глави.

В акті необхідно зазначити:

найменування суб'єкта господарювання, який виконав монтаж;

найменування, тип, виробник, заводський (серійний) номер обладнання;

відомості про матеріали, що використовувалися суб'єктом господарювання, який виконав монтаж, і не увійшли в обсяг постачання виробника;

відомості про зварювання (вид зварювання, тип і марка електродів, зварювального дроту, відомості про зварника, результати випробувань контрольних зразків (у разі проведення) і контролю зварних з'єднань);

висновки про відповідність виконаних монтажних і налагоджувальних робіт вимогам документів, зазначених у пунктах 2, 3 цієї глави.

7. Акти, зазначені в пунктах 4, 6 цієї глави, складаються після кожного встановлення обладнання на новому місці.

2. Вимоги щодо встановлення обладнання

1. Вимоги, зазначені у цій главі, застосовуються у разі відсутності або недостатності в експлуатаційних документах виробника обладнання вимог щодо встановлення обладнання.

2. Установлення вантажопідіймальних кранів та машин у спорудах, на естакадах, відкритих робочих майданчиках та інших постійних місцях експлуатації має визначатися проектною документацією, розробленою відповідно до вимог цієї глави і глави 16 розділу VIII цих Правил.

3. Крани, талі, однорейкові візки та мобільні підйомники (у разі оснащення їх гаком) встановлюються таким чином, щоб підймання вантажу здійснювалося без попереднього його підтягування за похилого положення вантажних канатів і забезпечувалося переміщення вантажу, піднятого не менше ніж на 500 мм вище обладнання, штабелів вантажів, бортів рухомого складу тощо, які є на шляху переміщення.

У разі керування краном або пересувним талем з підлоги має бути передбачений вільний прохід для працівника, який ними керує.

Установлення вантажопідіймальних кранів і машин, у яких вантажозахоплювальним органом є вантажопідіймальний магніт, над виробничими або іншими приміщеннями не дозволяється.

4. Установлення кранів, однорейкових візків і пересувних талів над виробничими приміщеннями для підймання й опускання вантажів через люк у перекритті дозволяється лише у разі розташування одного приміщення безпосередньо над іншим.

Люк у перекритті споряджається перилами відповідно до пункту 12 глави 16 розділу VIII цих Правил з обов'язковим світловим сигналом (напис, який світиться), що попереджає як про перебування вантажу над люком, так і про опускання вантажу, а також містить написи, які забороняють перебування людей під люком.

Установлення над виробничими приміщеннями стаціонарних талів або лебідок для підймання вантажів через люк у перекритті не дозволяється.

5. Проектом установлення вантажопідіймальних кранів мають передбачатися місця розміщення вантажів для статичного та динамічного випробування цих кранів. У разі неможливості виконання цієї вимоги необхідно забезпечити випробування кранів відповідно до пункту 30 глави 3 розділу VI цих Правил.

6. У вантажопідіймальних кранів і машин, що пересуваються надземними крановими коліями:

відстань від верхньої точки крана до стелі споруди, нижнього поясу кроквяних ферм або прикріплених до них предметів, а також до нижньої точки іншого вантажопідіймального крана, що працює ярусом вище, має бути не менше 100 мм;

відстань від настилу площадок і галерей опорного крана, за винятком настилу кінцевих балок і вантажних візків, до суцільного перекриття або підшивки покрівлі, до нижнього пояса кроквяних ферм і прикріплених до них предметів, а також до нижньої точки вантажопідіймального крана, що працює ярусом вище, має бути не менше ніж 1800 мм;

відстань від частин торців вантажопідіймального крана, що виступають, до колон і стін споруди, перил прохідних галерей має бути не менше ніж 60 мм. Ця відстань установлюється в разі симетричного розташування коліс вантажопідіймального крана відносно рейок;

відстань від нижньої точки вантажопідіймального крана або таля (не враховуючи вантажозахоплювального органа) до підлоги цеху або площадок, на яких під час їх роботи можуть перебувати люди (за винятком площадок, призначених для ремонту), має бути не менше ніж 2 м. Відстань між нижньою точкою кабіни крана або однорейкового візка та підлогою цеху має бути не менше 2 м, а якщо цю відстань неможливо витримати, - у межах від 500 мм до 1000 мм;

відстань від нижніх частин вантажопідіймального крана чи машини, що виступають (не враховуючи вантажозахоплювального органа), до розташованого в зоні їх дії обладнання має бути не менше ніж 400 мм;

відстань від частин, що виступають, кабіни керування та площадки для обслуговування тролей до стіни, обладнання, трубопроводів, частин споруди, що виступають, колон, покрівель підсобних приміщень та інших предметів, відносно яких вони переміщуються, має бути не менше ніж 400 мм.

7. Відстань по горизонталі між частинами, що виступають, вантажопідіймального крана, який пересувається наземними крановими коліями, і спорудами, штабелями вантажів та іншими предметами, що розташовані на висоті до 2 м від рівня землі або робочих площадок, має бути не менше ніж 700 мм, а на висоті більше ніж 2 м - не менше ніж 400 мм.

Відстань по вертикалі від консолі противаги або від противаги, що розташована під консоллю баштового крана, до площадок, на яких можуть перебувати працівники, має бути не менше ніж 2 м.

8. Установлення вантажопідіймальних кранів, однорейкових візків і талів з автоматичним або напівавтоматичним керуванням, під час якого вони не супроводжуються працівником, який ними керує, має унеможливити зачіпання вантажем елементів споруди, обладнання, штабелів вантажів тощо. На шляху пересування такої машини не повинні перебувати люди; над проїжджою частиною та над проходами для людей мають бути встановлені запобіжні перекриття (сітки тощо), здатні витримати вантаж, що падає.

9. Установлення вантажопідіймальних кранів для виконання монтажних робіт має здійснюватися відповідно до ПВР на виконання монтажних робіт.

10. Установлення стрілових самохідних кранів, мобільних підйомників має провадитися на спланованому та підготовленому робочому майданчику, схил якого не перевищує зазначеного в їх журналі нагляду (паспорті). Установлювати крани та мобільні підйомники на свіжонасипаному неуцільненому ґрунті не дозволяється. У

ПВР мають бути враховані категорія та характер ґрунту робочого майданчика, а для свіжонасипаного ґрунту - зазначені ступінь і (або) технологія його ущільнення.

11. Установлювати стріловий самохідний кран необхідно так, щоб під час роботи відстань між поворотною частиною крана за будь-якого її положення та спорудами, штабелями вантажів та іншими предметами була не менше ніж 1000 мм, а під час навантажувально-розвантажувальних робіт - 800 мм. У разі неможливості виконання цієї вимоги допускається виконувати роботи за меншої ніж 1000 мм відстані між поворотною частиною крана за будь-якого її положення та спорудами, штабелями вантажів та іншими предметами під наглядом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт.

12. Установлювати вантажопідіймальні крани і мобільні підйомники поблизу укосів котлованів або канал дозволяється за умови дотримання найменших допустимих відстаней від основи укусу котловану (канави) до найближчих опор вантажопідіймального крана, мобільного підйомника, зазначених у додатку 1 до цих Правил. За неможливості дотримання цих відстаней або якщо глибина котловану більше ніж 5 м, укис має бути укріплений. Спосіб укріплення укусу, а також умови установлення вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників на ґрунті, вид якого не зазначений у додатку 1 до цих Правил, мають бути визначені в проектній документації.

13. Під час установлення вантажопідіймальних кранів стрілового типу для роботи поблизу відкритого розподільчого устаткування (далі - ВРУ) чи в охоронній зоні повітряних ліній електропередачі (далі - ПЛ) відстані від частин кранів у робочому та транспортному положеннях, стропів, інших знімних вантажозахоплювальних пристроїв і вантажів до частин ВРУ та ПЛ, мають бути не менше допустимих відстаней до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ, що перебувають під напругою, зазначених у додатку 2 до цих Правил.

14. У разі встановлення лебідки чи талі в будівлі їх раму необхідно закріплювати за колону будівлі, залізобетонний або металевий ригель перекриття будівлі, цегляну стіну сталевим канатом. Можливість кріплення рами до елементів будівель повинна бути підтверджена відповідним розрахунком. Місця установлення, способи кріплення лебідок і талів, розташування блоків мають відповідати вимогам ПВР або технологічних карт на виконання робіт.

15. Діаметр і кількість віток каната необхідно розраховувати виходячи з тягового зусилля лебідки з коефіцієнтом запасу міцності не менше 6. Кінець обв'язувального каната необхідно закріплювати за допомогою затискачів, кількість яких визначається розрахунком, але їх повинно бути не менше трьох. Крок розміщення затискачів і довжина вільного кінця каната від останнього затискача повинні становити не менше шести діаметрів каната.

У разі встановлення лебідок на землі вони мають закріплюватися або за якір, або з упором та противагою.

Забороняється приварювати раму лебідки.

16. Не дозволяється незалежно від місця встановлення лебідок і талів (у будівлі або поза нею) закріплювати їх до площадок, помостів, призначених для проходу та обслуговування обладнання, а також закріплювати їх до трубопроводів та їх підвісок.

17. Установлення мобільних підйомників для виконання робіт має здійснюватися з урахуванням вимог глави 6 розділу VII цих Правил.

18. Установлення будівельних підйомників для виконання робіт здійснюється відповідно до вимог настанови з експлуатації і цього пункту:

1) у підйомника з провідником на нижній посадочній (завантажувальній) площадці має бути обладнане огороження шляху руху кабіни і противаги на висоту не менше ніж 2000 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки. Шахта вантажних підйомників може не обладнуватись. Огорожа повинна бути забезпечена дверима;

2) місце на верхній і проміжних зупинках кабіни (платформи) повинно бути обладнане приймальними площадками, які огорожені перилами, що забезпечує безпечне завантаження і розвантаження будівельних матеріалів або вихід з кабіни людей;

3) щоглу підйомника необхідно кріпити до елементів будинку, який споруджується, жорсткими металевими конструкціями або розтяжками зі сталевого каната, забезпеченого пристроєм для регулювання натягу.

Дозволяється встановлення підйомника без закріплення щогли. У цьому разі він повинен бути розрахований на стійкість з урахуванням діючих експлуатаційних і випробувальних навантажень;

4) елементи будинку мають витримувати навантаження від кріплення підйомника;

5) улаштування прямика у підйомників не обов'язкове;

6) для обслуговування механізмів і електроустаткування до них повинен бути забезпечений зручний і безпечний доступ;

7) у підйомників з провідником у тих випадках, коли шахта не має огорожі або неможливо витримати передбачену настановою з експлуатації відстань між порогом вантажної площадки і порогом кабіни, дозволяється обладнувати вихід з кабіни на площадку через висувний трап, керування яким забезпечується з кабіни після її зупинення.

Висувний трап перед тим, як відчиняться двері кабіни, повинен бути надійно зафіксований від самочинного зміщення;

8) у разі розміщення висувного трапа на одному рівні з вантажною площадкою відстань між їх порогами повинна бути не менше ніж 50 мм і не більше ніж 100 мм;

9) з бокових сторін висувний трап повинен мати перила висотою не менше ніж 1000 мм, а його граничне положення - зафіксоване жорсткими упорами;

10) правила користування підйомником повинні бути вивішені на поверхових площадках, з яких здійснюється завантаження або розвантаження кабіни (платформи).

Правила користування повинні містити:

спосіб завантаження;

спосіб сигналізації;

заборону транспортування людей на платформах вантажних будівельних підйомників та інші вказівки з технічного обслуговування підйомника;

11) біля всіх місць завантаження і розвантаження кабіни або платформи повинні бути зроблені написи, які зазначають масу граничного вантажу, який дозволяється підіймати і опускати.

IV. Вимоги щодо влаштування та утримання кранових колій вантажопідіймальних кранів і машин

1. Загальні вимоги

1. Влаштування нових кранових колій, за винятком колій залізничних кранів, має здійснюватися за проектною документацією, розробленою з урахуванням вимог експлуатаційних документів виробника вантажопідіймальних кранів і машин (настанова з експлуатації, інструкція інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо).

У разі встановлення вантажопідіймального крана на кранову колію, що експлуатується, остання має бути перевірена розрахунком на допустимість такого навантаження.

2. Кранові колії (за винятком колій баштових і залізничних кранів), колії однорейкових візків, обладнані стрілками або поворотними кругами, а також переходи, що слугують для пересування вантажопідіймального крана або його вантажного візка з однієї колії на іншу, мають відповідати таким вимогам:

у місцях переходу вантажопідіймального крана або його вантажного візка з однієї колії на іншу має забезпечуватися їх плавне пересування;

для запобігання розчепленню двох зімкнутих рейок кранової колії, а також рейки кранової колії з рейкою стрілки або поворотного круга мають установлюватися замки, що надійно замикають зімкнуті рейки і мають електричне блокування, яке унеможливорює пересування вантажопідіймального крана або його вантажного візка з незамкнутим замком; для механізмів з ручним приводом електричне блокування може бути замінене на механічне;

ділянки колії, що розмикаються, а також рейки стрілок і поворотних кругів мають обладнуватися автоматично діючими затворами, що унеможливають сходження вантажопідіймального крана або його вантажного візка з рейкової колії;

переведення стрілки або поворотного круга має здійснюватися за допомогою спеціального механізму, що керується з підлоги або кабіни;

напруга на головні тролєї крана, на механізми керування стрілок і електричні апарати блокувальних пристроїв має подаватися за допомогою одного вимикача.

3. Рейки опорних кранів і вантажних візків мають кріпитися так, щоб унеможлиблювалося бічне і поздовжнє їх зміщення під час пересування та роботи крана. У разі кріплення рейок за допомогою зварювання має бути унеможливлена їх теплова деформація.

4. Складування будівельних матеріалів, розміщення тимчасових споруд та обладнання на крановій колії, проїзд автотранспорту, навантажувачів та інших машин і механізмів через кранову колію не допускаються. Переїзд зазначеного транспорту через колії козлових і баштових кранів дозволяється у виняткових випадках, коли об'їзд колій неможливий. Заходи безпеки розробляються суб'єктом господарювання з урахуванням інтенсивності роботи кранів і руху транспорту.

Допускається, у випадках передбачених у ПВР, на будівельних майданчиках складування матеріалів між крановими коліями за умови, що крани фіксуються на місцях стоянки захватами, а під час зміни місця стоянки пересуваються за присутності працівника, відповідального за безпечне проведення робіт кранами.

5. Пересічення кранових колій козлових, баштових і порталних кранів з рейковими коліями заводського транспорту, а також кранової колії порталного крана із залізничною колією дозволяється за умов розроблення заходів щодо попередження зіткнення кранів, що працюють, із рухомим складом, узгоджених суб'єктом господарювання з власником колії заводського транспорту чи залізничної колії.

6. Відхилення кранової колії від проектного положення, що наведені в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана, не повинні перевищувати граничні відхилення кранових колій опорних кранів від проектного положення, зазначені у

додатку 3 до цих Правил, і граничні відхилення кранових колій підвісних вантажопідіймальних машин від проектного положення, зазначені у додатку 4 до цих Правил. Пошкодження та дефекти рейок і шпал кранової колії не повинні перевищувати критерії бракування елементів кранових колій, наведені в пунктах 7, 8 цієї глави.

7. Критерії бракування елементів кранових колій опорних вантажопідіймальних кранів:

1) рейки кранових колій:

тріщини в головці, шийці, підшві, місцях переходу шийки в головку або підшву, біля болтових отворів рейок;

сколення головки або підшви;

вертикальне, горизонтальне або наведене (вертикальне плюс половина горизонтального) спрацювання головки рейки більше 15 % величини відповідного розміру неспрацьованого профілю;

плавні ум'ятини і забоїни рейок понад 4 мм;

плавне місцеве спрацювання крайки підшви рейок від костилів понад 5 мм;

зменшення товщини підшви рейок від корозії більше ніж 4 мм;

сумарний рівномірний наплив металу на бічних гранях головки рейок без ознак тріщин і розшарування понад 6 мм;

кінці рейок, що провисли, включно змінання на 5 мм під час вимірювання проміжку між рейкою та лінійкою завдовжки 1 м, покладеною на головку рейки;

прикріплення рейок до опорних підрейкових елементів неповним числом деталей кріплення рейок;

2) залізобетонні шпали, плити, балки:

суцільні, що оперізують, торцеві або поздовжні (що проходять через обидва отвори для шпильок або закладних болтів) тріщини завдовжки більше ніж 100 мм із розкриттям більше ніж 5 мм;

відкол бетону, розташований біля отвору під шпильки або закладні болти, що охоплює понад 30 % площі підрейкової площадки.

відкол бетону з оголенням арматури, а також інші відколи бетону на ділянці завдовжки більше ніж 250 мм і завглибшки більше ніж 60 мм;

руйнування, пухкість бетону в підрейковій частині, що доходять до втулок, тобто руйнування вузла прикріплення рейки до опорного підрейкового елемента;

оголення арматури;

ослаблення або розрив арматури (стрижня);

відхилення від прямолінійності підрейкової площадки більше ніж 5 мм;

оголення арматури або стрижнів закладних підрейкових деталей залізобетонних балок з обриванням або деформацією одного стрижня чи більше;

3) дерев'яні напівшпали:

розроблення костильних або шурупних отворів, за якого після висвердлювання зруйнованої деревини діаметр отвору перевищуватиме 40 мм;

поперечні злами;

поперечні тріщини по торцю завдовжки більше ніж його половина і поздовжні тріщини завглибшки більше ніж 50 мм і завдовжки понад 200 мм;

відкол шматків деревини між тріщинами;

поверхнєве зминання та гниття деревини більше ніж 20 мм під підкладками і більше ніж 60 мм на інших поверхнях, після видалення якої товщина шпали буде менше ніж 120 мм;

гнилість, за якої шпала не може виконувати свого призначення;

червоточини в кількості 6 шт. завглибшки більше ніж 50 мм;

заруби або запили в місцях укладання підкладок;

сучки розміром більше ніж 25 мм у місцях укладання підкладок;

відхилення від паралельності постелей більше ніж 10 мм усією довжиною напівшпал;

довжина напівшпали менше ніж 1375 мм.

8. Критерії бракування елементів кранових колій підвісних вантажопідіймальних кранів і машин:

1) тріщини та сколення будь-яких розмірів.

2) зменшення ширини полиці рейки ΔB внаслідок її спрацювання не повинно перевищувати $0,05B$.

3) за наявності відгину полиці рейки f_1 до $0,15\delta$ зменшення товщини полиці рейки $\Delta\delta$ внаслідок її спрацювання не повинно перевищувати $0,2\delta$.

4) за наявності зменшення товщини полиці рейки $\Delta\delta$ до $0,1\delta$ внаслідок її спрацювання відгин полиці рейки f_1 не повинен перевищувати $0,25\delta$.

Вимірювання необхідно здійснювати згідно зі схемою проведення вимірювань величини спрацювання та відгину полиці монорейки під час проведення її дефектації, наведеною в додатку 5 до цих Правил.

2. Вимоги до проектної документації

1. У проектній документації надземної кранової колії, розробленій з урахуванням вимог глави 2 розділу III цих Правил, повинні міститися такі основні відомості:

конструкція опорних підрейкових елементів (підкранових балок);

тип рейок;

допустиме навантаження на рейки коліс крана;

спосіб кріплення рейок між собою й до опорних підрейкових елементів;

наявність підкладок під рейками, конструкція підкладок і спосіб їх установалення;

зазор між рейками;

гранично допустимі величини загального поздовжнього ухилу, допуски на ширину кранової колії і на різницю рівня головок рейок;

конструкція (тип) тупикових упорів і допустиме навантаження на них, тип вимикального пристрою обмежника пересування крана;

наявність вздовж кранової колії огороження;

конструкція, схема і опис заземлення кранової колії.

2. У проектній документації наземної кранової колії, розробленій відповідно до вимог глави 2 розділу III і глави 3 цього розділу, додатково до відомостей, наведених у пункті 1 цієї глави, має зазначатися:

1) план кранової колії з прив'язкою до прилеглої території, із зазначенням основних розмірів колії (ширини і довжини) і ділянки для стоянки крана у неробочому стані;

2) конструкція нижньої будови:

довжина і ширина земляного полотна;

поздовжній і поперечний ухили (залежно від типу ґрунту);

поперечний профіль земляного полотна з розмірами;

розташування та тип водовідвідних пристроїв;

типи і фізико-механічні характеристики ґрунту земляного полотна;

ступінь ущільнення земляного полотна;

3) конструкція верхньої будови кранової колії:

розмір баластної призми, типи і фізико-механічні характеристики матеріалів баластної призми;

тип, переріз і довжина опорних підрейкових елементів, відстані між ними;

конструкція підкладок і пружних елементів;

конструкція лотків і настилів для кабелю;

4) величини поздовжнього і поперечного ухилів;

5) допуски, що необхідно контролювати під час улаштування колії;

6) допустимий мінімальний радіус кривої на криволінійних ділянках колії (за наявності);

7) гранично допустимі величини пружного просідання під колесами;

8) конструкція переїзду через кранову колію для автомобільного транспорту (за потреби);

9) місце монтажу крана та регламент обкатки кранової колії;

10) наявність вздовж колії огороження та попереджувальних знаків;

11) пояснювальна записка з обґрунтуванням проектних рішень і розрахунками.

3. У проекті кранової колії має бути визначена ділянка для стоянки вантажопідіймального крана в неробочому стані, позначена попереджувальним знаком безпеки "Місце стоянки крана".

3. Улаштування наземних кранових колій вантажопідіймальних кранів

1. Кранова колія має включати нижню і верхню будови, устаткування кранової колії, заземлення.
2. До складу нижньої будови кранової колії має входити земляне полотно та водовідвідний пристрій.
3. До складу верхньої будови кранової колії має входити баластна призма (у тому числі підсіпка), опорні підрейкові елементи, рейки, стикові і проміжні скріплення, фіксуючі елементи (стяжки-розпірки).
4. До складу устаткування кранової колії входять тупикові упори, лотки для запобігання зношуванню кабелю, що живить електроенергією кран, пристрої вимикання обмежувача пересування, огороження, попереджувальні знаки безпеки.
5. До складу заземлення входять заземлювачі, заземлювальні (з'єднувальні) провідники та перемички.
6. Мінімальна довжина кранової колії під монтаж крана має дорівнювати дворазовій величині бази крана, але має бути не менше ніж 12,5 м.
7. Мінімальна довжина кранової колії крана, що пересувається колією, крім періоду монтажу, має бути не менше ніж 31,25 м.
8. Перед облаштуванням земляного полотна під кранові колії мають бути виконані усі роботи з прокладання інженерних мереж і комунікацій.

За наявності підземних комунікацій, прокладених раніше без урахування наступного влаштування над ними кранової колії, має бути виконаний розрахунок з метою унеможливлення пошкодження цих комунікацій і за потреби розроблений проект їх перекриття та захисту від деформації і руйнування.

9. Ухил земляного полотна повинен бути:

поздовжній не більше ніж 0,003;

поперечний ухил земляного полотна, складеного з недренуючого ґрунту, -від 0,008 до 0,01 у напрямку від об'єкта, що будується, або котловану;

земляне полотно, складене з дреноуючого чи скельового ґрунту, допускається виконувати горизонтальним.

10. Під час облаштування земляного полотна з насипного ґрунту не допускається:

застосовувати ґрунт з домішкою будівельного сміття, залишків деревини, гнилих або схильних до набухання включень, льоду, снігу і дерну;

застосовувати недренуючий ґрунт (глину, суглинок) у суміші з дреноючим;

прикривати шар високодреноючого ґрунту ґрунтом з меншою дреноючою здатністю;

укладати мерзлий ґрунт, а також талий у суміші з мерзлим;

відсипати земляне полотно під час інтенсивного снігопаду без вжиття заходів щодо захисту насипного ґрунту від включень снігу;

ущільнювати ґрунти поливанням водою в зимовий час.

11. Щільність ґрунту земляного полотна (виїмки і нульового місця) має бути, г/см³, не менше, для:

м'яких і пілоподібних пісків - 1,7;

супісків і суглиноків - 1,65;

важких суглиноків - 1,55;

глин і пілоподібних суглиноків - 1,50.

Коефіцієнт ущільнення насипного ґрунту земляного полотна - не менше ніж 0,95.

Способи ущільнення ґрунту і методи контролю його щільності визначаються проектом.

12. Земляне полотно повинно мати ефективний водовідвідний пристрій.

13. Конструкція водовідвідних пристроїв, кількість і місце їх розташування встановлюються проектом кранової колії. Поздовжній ухил водовідвідних пристроїв має бути не менше ніж 0,003. Водовідвідний пристрій кранової колії має включатися в загальне водовідведення будівельного майданчика.

14. Поперечний профіль водовідвідних каналів повинен бути трапецеїдальним: завширшки на дні не менше ніж 250 мм, завглибшки - 350 мм. Укоси каналів повинні складати для піщаних і супіщаних ґрунтах 1:1,5, для решти ґрунтів - 1:1.

У скельових ґрунтах допускається влаштовувати водовідвідні канали трикутної форми завглибшки не менше ніж 250 мм з укосами 1:0,2.

15. Допускається виконувати водовідвідні канали з засипанням високодреноючим матеріалом (щебінь, гравій, крупнозернистий пісок).

16. Залежно від гідрологічних умов майданчика можуть застосовуватися залізобетонні лотки з дренажними стінками і дренажі неглибокого закладення.

17. Верхня будова кранової колії зводиться як з окремих елементів, так і з використанням інвентарних секцій.

18. Товщина баластного шару визначається проектом на підставі розрахунків і залежить від навантаження на рейки від коліс крана, виду ґрунтової основи, матеріалу баласту і конструкції підрейкових опорних елементів. Як баласт кранових колій необхідно використовувати щебінь із природного каменю, гравій або гравійно-піщану суміш, крупний або середньозернистий піски, гранульований або доменний шлаки.

19. Довжина баластної призми повинна перевищувати довжину рейкової нитки не менше ніж на 1 м в кожен бік.

20. У разі наявності біля кранової колії неукріпленого котловану, траншеї або іншої виїмки відстань по горизонталі від краю дна виїмки до нижнього краю баластної призми має складати для:

піщаних і супіщаних ґрунтів - не менше ніж 1,5 глибини котловану (траншеї тощо) плюс 400 мм;

інших ґрунтів - не менше однієї глибини котловану (траншеї тощо) плюс 400 мм.

Ця вимога поширюється також на неукріплені котловани, траншеї або інші виїмки, розташовані з торців кранової колії.

21. Як підрейкові опорні елементи застосовують дерев'яні та залізобетонні напівшпали, бруси, залізобетонні балки та плити.

22. Не допускається застосування напівшпал:

з сучками в місцях обпирання підкладок;

з гнильними плямами розміром понад 20 мм в місцях обпирання підкладок і понад 60 мм на інших поверхнях;

з внутрішньою гниллю;

з червоточинами глибиною більше ніж 50 мм;

з поперечними тріщинами завдовжки по торцях понад його половини і поздовжніми тріщинами завглибшки понад 50 мм і завдовжки понад 300 мм.

23. Напівшпали необхідно розташовувати перпендикулярно осі рейки з прикріпленням її до напівшпали повним комплектом колійних шурупів або костилів. Для унеможливлення самочинного викручування шурупів в отвори напівшпал перед закручуванням шурупів рекомендується заливати розплавлений тугоплавкий бітум.

24. Тип рейки має відповідати зазначеному в експлуатаційних документах виробника крана.

25. У разі облаштування кранової колії з напівшпалами стики рейок необхідно розташовувати між напівшпалами, а із залізобетонними подовжніми підрейковими елементами - над їх стиками.

26. Під час виготовлення інвентарних секцій не допускається:

прикріплювати рейки до дерев'яних напівшпал шурупами без установлення притисків і забивати шурупи молотком;

свердлити в рейках отвори для стикових болтів через накладки;

подовжувати ручку ключа для загвинчування болтових з'єднань.

27. Конструкції болтових з'єднань рейок повинні унеможлилювати послаблення затягування за рахунок застосування пружинних шайб.

28. У разі застосування залізобетонних підрейкових опорних елементів (балки, плити, шпали) між рейками і поверхнями цих опорних елементів мають установлюватися прокладки відповідної пружності.

29. Кранові колії баштових кранів повинні мати в поперечному напрямку фіксуючі елементи (стяжки-розпірки), що встановлюються на початку і кінці кранової колії, а в проміжку - не менш одного на інвентарну секцію або з кроком не більше ніж 6,25 м.

30. Відстані від частин крана до будівель, споруд, штабелів вантажів повинні відповідати вимогам, зазначеним у главі 2 розділу III цих Правил.

31. На кінцях кранової колії (на відстані не менше ніж 0,5 м) мають бути встановлені чотири інвентарні тупикові упори, призначені для гасіння залишкової швидкості крана та запобігання його сходженню з кінцевих ділянок колії крана в аварійних ситуаціях, у разі відмови обмежувача пересування або гальм механізму пересування крана.

32. Тип тупикових упорів (безударний, ударний тощо) має відповідати зазначеному в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана і конструкції ходового візка

крана. Упори мають бути встановлені так, щоб наїзд крана на упори був одночасним.

33. Пристрої вимикання обмежувача пересування крана мають бути встановлені так, щоб вимкнення двигуна механізму пересування крана відбувалося на відстані, що відповідає вимогам пункту 5 глави 11 розділу VIII цих Правил.

34. Огородження та попереджувальні знаки безпеки необхідно встановлювати відповідно до вимог проектної документації або ПВР.

До основних знаків безпеки належать:

"Входити на рейкову колію стороннім особам забороняється";

"Місце стоянки крана";

"Місце проїзду транспортних засобів" (за необхідності);

"Місце стоянки автотранспортних засобів" під їх завантаження або розвантаження (за необхідності);

"Місце розміщення контрольного вантажу".

35. Кранова колія має бути заземлена.

36. Рейкові нитки в обох кінцях кранової колії, а також кінці рейок, що стикають, мають бути сполучені між собою приварюванням перемичок і приєднані до заземлювача (заземлені), утворюючи безперервне електричне коло.

37. Заземлення кранової колії необхідно здійснювати незалежно від існуючої системи мережі електрозабезпечення - глухозаземленої або ізольованої нейтралі трансформаторів (генераторів).

38. У разі ізольованої нейтралі заземлення необхідно виконувати шляхом під'єднання рейок до контуру заземлення підстанції живлення або шляхом улаштування пристрою заземлення.

39. Для влаштування заземлювального пристрою як заземлювачі передусім необхідно використовувати постійні сталеві трубопроводи, прокладені в ґрунті, обсадні труби, металеві та залізобетонні конструкції будівель і споруд, що мають надійне з'єднання з землею.

Заземлювальними провідниками не можуть бути чавунні трубопроводи, трубопроводи, прокладені тимчасово на будівельних майданчиках, а також трубопроводи з горючими рідинами або газом.

40. За відсутності природних заземлювачів, перелічених у пункті 39 цієї глави, необхідно застосовувати штучні заземлювачі.

Як штучні заземлювачі необхідно використовувати переносні інвентарні заземлювачі, некондиційні сталеві труби діаметром від 50 мм до 75 мм, кутики з полками розмірами 50 мм × 50 мм і 60 мм × 60 мм або сталеві стрижні діаметром не менше 10 мм. Довжина заземлювачів має бути не менше ніж 2,5 м.

41. Пристрій заземлення рекомендується влаштовувати з трьох стрижнів, розташованих трикутником або по прямій лінії, на відстані 3 м один від одного і приєднаних заземлювальними (з'єднувальними) провідниками до обох рейок колії.

На іншому кінці кранової колії встановлюють додаткову перемичку для забезпечення замкнутого контуру заземлення.

42. Заземлювачі необхідно забивати або загвинчувати в попередньо відритий пряминок глибиною від 500 мм до 700 мм таким чином, щоб залишалися кінці завдовжки від 100 мм до 200 мм, до яких необхідно приварювати заземлювальні (з'єднувальні) провідники.

Перед засипанням траншеї необхідно скласти акт на закриття прихованих робіт.

43. Для заземлювальних (з'єднувальних) провідників необхідно використовувати сталеві стрижні діаметром від 5 мм до 9 мм або штабовий прокат завтовшки не менше 4 мм з перерізом не менше ніж 48 мм².

44. Приварювання перемичок і заземлювальних (з'єднувальних) провідників до рейок має здійснюватися до вертикальної стінки вздовж її нейтральної осі через проміжну сталеву пластину розмірами не менше ніж 30 мм × 3 мм, а довжина пластини має забезпечити зварний шов з провідником завдовжки не менше ніж 30 мм.

45. Кранові колії не вимагають заземлення у разі живлення крана через чотирижильний кабель від окремої пересувної електростанції, що перебуває на відстані не більше 50 м від кранової колії і має власний пристрій заземлення. У цьому разі нульовий провід кабелю повинен приєднуватися до рейок.

4. Приймання наземної кранової колії в експлуатацію

1. Після улаштування заземлення кранової колії необхідно перевірити опір розтіканню струму системи заземлення. Він повинен бути для крана, що живиться від розподільного пристрою з глухо заземленою нейтраллю, не більше ніж 10 Ом, з ізольованою нейтраллю - не більше ніж 4 Ом. Результати вимірювання опору системи заземлення необхідно заносити в акт здавання-приймання кранової колії в експлуатацію.

У разі опору системи заземлення більше зазначених величин необхідно влаштувати повторний пристрій заземлення чи збільшувати кількість заземлювачів.

2. Споруджену кранову колію необхідно не менше 10 разів обкатати краном без вантажу і не менше 5 разів - з максимальним робочим вантажем, після чого необхідно провести нівелювання кранової колії відносно голівки рейки і ділянки колії, де виявлено просідання рейки, виправити підбиттям баласту під опорні елементи.

3. Готовність наземних і надземних кранових колії до експлуатації має бути підтверджена актом здавання-приймання наземної (надземної) кранової рейкової колії в експлуатацію, зразок якого наведений у додатку 6 до цих Правил, до якого додаються результати нівелювання профілів колії, а також перевірки розмірів колії. Акт здавання-приймання кранової рейкової колії в експлуатацію має зберігатися разом з журналом нагляду (паспортом) вантажопідіймального крана.

5. Утримання наземної кранової колії

1. Під час експлуатації вантажопідіймального крана необхідно вести постійне спостереження за станом кранової колії і особливо за ділянкою колії для стоянки крана в неробочому стані.

2. Огляд наземної кранової колії має проводитися машиністом крана перед кожною зміною відповідно до вимог пункту 17 глави 5 розділу VI цих Правил.

3. Також мають проводитися планові періодичні огляди кранових колій під керівництвом працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, або працівника, відповідального за утримання в справному стані вантажопідіймальних кранів та машин, якщо на нього покладені обов'язки з нагляду за крановими коліями, не рідше одного разу на місяць, відзначаючи результати перевірки в вахтовому журналі машиніста крана. Допускається вести окремий журнал періодичного огляду кранових колій.

4. Під час проведення планових періодичних оглядів кранових колій необхідно вибірково виміряти пружне просідання рейок колії під колесами крана, перевірити стан елементів верхньої будови кранової колії та водовідведення та цілісність заземлення.

5. Під час огляду рейок необхідно звертати увагу на шийку рейки, особливо верхню її частину, поверхню головки і подошви рейок, де найчастіше виникають тріщини.

Дефекти рейок можуть бути визначені за такими ознаками:

місцевим розширенням головки;

темними поздовжніми смугами на поверхні катання;

почервонінням під головкою;

тонкими поздовжніми та (або) поперечними тріщинами на поверхні катання або бічних поверхнях головки;

іржавими або синіми смугами в місцях сполучення шийки з підшовою або на пері підшви;

вищербинами на голівці рейки тощо.

6. Не допускається експлуатація крана на крановій колії у разі:

перевищення граничних відхилень кранових колій опорних кранів і підвісних вантажопідіймальних машин від проектного положення, наведених у додатках 3, 4 до цих Правил, або в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана;

наявності пошкоджень і дефектів рейок, шпал, що перевищують критерії бракування, наведені в пунктах 7, 8 глави 1 розділу IV цих Правил або в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана;

відсутності тупикових упорів і (або) пристроїв вимикання обмежувача пересування або їх установлення, що не відповідає вимогам пунктів 31, 32 глави 3 розділу IV і пункту 5 глави 11 розділу VIII цих Правил;

відсутності або несправності заземлення;

пружного просідання кранових колій на залізобетонних балках і плитах під колесами крана понад 5 мм, а на дерев'яних і залізобетонних напівшпалах - понад 7 мм. Просідання необхідно вимірювати під час підймання максимального робочого вантажу та у разі повороту стріли крана щодо осі колії на 45° без пересування крана.

7. За результатами планової перевірки стану кранової колії за потреби необхідно:

провести рихтування та виправку колії за рівнем;

замінити рейки з дефектом, рейкові скріплення і опорні підрейкові елементи;

відновити поперечний профіль баластної призми з заміною зарослого і забрудненого баласту чистим баластовим матеріалом;

підтягнути ослаблені колійні шурупи або добити ослаблені костилі;

підтягнути ослаблені болтові з'єднання;

відрегулювати зазори в стиках рейок;

змастити болтові з'єднання в стиках рейок;

відновити пошкоджені з'єднувальні провідники і перемички заземлення і пофарбувати їх в чорний колір;

очистити від бруду і баласту поверхні рейок, рейкових скріплень, опорних підрейкових елементів і відкритих перемичок заземлення;

забезпечити правильність установки і зміцнити тупикові упори і пристрої вимикання обмежувача пересування крана;

очистити водовідведення від сміття і сторонніх предметів.

8. Крім планових перевірок стану кранової колії необхідно проводити додаткові її огляди у разі несприятливих метеорологічних умов (зливи, снігові замети, танення снігу тощо), а також за наявності нестійких ділянок колії (в пазухах фундаментів, у місцях проходження підземних комунікацій тощо).

9. У зимовий період рейки, рейкові скріплення, поверхні опорних підрейкових елементів, тупикові упори, пристрої вимикання обмежувача пересування крана, з'єднувальні провідники і перемички заземлення необхідно очищати від снігу.

Під час танення снігу необхідно ретельно очищати водовідведення.

10. Вимірювання опору заземлення кранової колії варто проводити не рідше одного разу на рік у період найменшої електропровідності ґрунту: влітку - під час найбільшого її просихання або взимку - під час найбільшого її промерзання.

Вимірювання опору заземлення кранової колії належить проводити також після кожного ремонту кранової колії, здійсненого за результатами планової перевірки її стану.

Вимірювання розмірів колії, відхилення від прямолінійності та горизонтальності (нівелювання) необхідно проводити не рідше одного разу на рік, а колій на дерев'яних напівшпалах - не рідше двох разів на рік.

11. Демонтаж кранової колії належить здійснювати в послідовності, зворотній її влаштуванню. У разі якщо кран продовжують експлуатувати на одній із ділянок кранової колії, що демонтується, останніми необхідно демонтувати інвентарні секції, до рейок яких приєднана заземлювальна система, а також ділянку для стоянки крана в неробочому стані.

V. Вимоги щодо ремонту та модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання

1. Вимоги щодо ремонту обладнання

1. Вимоги цієї глави поширюються на такі види ремонту складових частин обладнання:

ремонт несучих металоконструкцій для відновлення їх несучої здатності (ремонт із застосуванням зварювання, а також ремонт, пов'язаний із відновленням деформованих або пошкоджених металоконструкцій або їх елементів, відновленням чи зміною конструкції стиків металоконструкцій тощо), крім робіт, передбачених настановою з експлуатації;

ремонт механізмів підймання і зміни вильоту, механізмів висування, їх гідро- та електроприводу, а також приладів і пристроїв безпеки, крім робіт, передбачених настановою з експлуатації.

2. Ремонт обладнання необхідно виконувати відповідно до вимог технічної документації, до складу якої мають входити технічні умови на ремонт.

3. Технічні умови на ремонт обладнання повинні містити вимоги щодо охорони праці і бути погоджені відповідно до вимог статті 28 Закону України "Про охорону праці".

4. Технічні умови повинні містити вимоги, показники і норми, яким мають відповідати складові частини та обладнання після ремонту, вимоги щодо контролю якості зварювання і бракувальні показники з урахуванням вимог цих Правил та НД, вимоги безпеки, порядок приймання складових частин і відремонтованого обладнання, а також відомості про метали та зварювальні матеріали, що мають застосовуватися під час ремонту.

5. Після проведення ремонту суб'єкт господарювання, який виконував відповідні роботи, зазначає в журналі нагляду (паспорті) відомості про виконані роботи із зазначенням місць ремонту (або додаються ремонтні креслення), відомості про застосовані матеріали.

Документи, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються у суб'єкта господарювання, який виконав роботи, а їх копії - разом із журналом нагляду (паспортом) протягом строку служби обладнання.

6. Під час ремонту стропів дозволяється тільки заміна їх елементів (гаків, віток, ланок тощо).

7. Відомості про ремонти обладнання, передбачені системою планово-попереджувальних ремонтів, записуються до журналу технічних обслуговувань і ремонтів, із зазначенням виконаних робіт і металоконструкцій, механізмів та їх складових частин, пристроїв і приладів безпеки, технічне обслуговування та ремонт яких проводився.

8. Рихтування і ремонт кранових колій здійснюється відповідно до вимог проекту в установлені строки.

9. Виведення обладнання в ремонт здійснюється працівником, відповідальним за утримання їх у справному стані, відповідно до графіка ремонту, затвердженого суб'єктом господарювання, або у разі необхідності проведення ремонту - в порядку, встановленому суб'єктом господарювання.

Здійснення ремонту обладнання, а також необхідність надання і форма наряди-допуску для проведення цих робіт на місці експлуатації обладнання здійснюється у порядку, визначеному суб'єктом господарювання. У наряді-допуску (у разі його надання) зазначаються заходи щодо створення безпечних умов виконання робіт. Зокрема, заходи щодо унеможливлення ураження ремонтного персоналу струмом, перебування його в небезпечних зонах, падіння з висоти, наїзду кранів, що працюють, на кран, що ремонтується, попередження виходу ремонтного персоналу на кранові колії діючих кранів, а також щодо надійного закріплення складових частин, що ремонтуються.

Дата і час виведення обладнання в ремонт та прізвище особи, відповідальної за його проведення, зазначаються в наряді-допуску і вахтовому журналі машиніста даного обладнання та обладнання, що працює поряд з тим, яке ремонтується.

Виведення у ремонт порталних кранів і кранів-перевантажувачів проводиться за порядком, установленим суб'єктом господарювання.

Використання обладнання за призначенням під час його ремонту не дозволяється, крім робіт, пов'язаних з цим ремонтом згідно з нарядом-допуском.

2. Вимоги щодо модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання

1. Модифікацію (реконструкцію та модернізацію) обладнання необхідно виконувати відповідно до технічної документації, розробленої згідно з вимогами цих Правил.

2. Під час розроблення технічної документації на реконструкцію вантажопідіймальних кранів необхідно враховувати такі вимоги:

1) у разі переведення керування з кабіни на керування з підлоги з підвісного пульта:

швидкості пересування вантажопідіймального крана і вантажного візка мають бути приведені у відповідність до вимог пункту 6 глави 12 розділу VIII цих Правил;

система керування електродвигунами вантажопідіймального крана має відповідати вимогам пункту 7 глави 9 розділу VIII цих Правил;

пульт керування з підлоги має відповідати вимогам пунктів 2-5 глави 12 розділу VIII цих Правил;

2) у разі переведення керування з кабіни або підлоги з підвісного пульта на керування з пульта керування по радіо:

система керування електродвигунами вантажопідіймального крана має відповідати вимогам пункту 7 глави 9 розділу VIII цих Правил;

пульт керування по радіо має відповідати вимогам пунктів 2-4 глави 12 розділу VIII цих Правил;

вантажопідіймальні крани необхідно обладнувати звуковим сигнальним пристроєм, який має подавати гучний сигнал у робочій зоні, що за тональністю відрізняється від автомобільного. У разі наявності декількох постів (пультів) керування ввімкнення сигналу має бути можливе з будь-якого з них;

3) у разі оснащення гакового крана вантажопідіймальним магнітом:

вантажопідіймальність крана з магнітом має розраховуватися з урахуванням групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймального крана, що підлягає реконструкції. Коефіцієнт зниження вантажопідіймальності залежно від групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймального крана має бути таким:

0,3 - для групи класифікації (режиму роботи) А1-А3 (легкий);

0,75 - для групи класифікації (режиму роботи) А4-А5 (середній);

1,0 - для групи класифікації (режиму роботи) А6-А8 (важкий);

електрична схема повинна бути виконана так, щоб у разі зняття напруги контактами приладів і пристроїв безпеки напруга з вантажопідіймального електромагніту не знімалася;

сумарне зусилля вантажопідіймального магніту на плиті було нижче вантажопідіймальності крана або кран має бути обладнаний обмежувачем вантажопідіймальності;

4) у разі оснащення гакового крана грейфером (канатним або моторним):

вантажопідіймальність крана з грейфером необхідно розраховувати з урахуванням групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймального крана, що підлягає реконструкції. Коефіцієнт зниження вантажопідіймальності має відповідати зазначеному в підпункті 3 цього пункту;

електросхема керування моторним грейфером повинна унеможлилювати самочинне розкриття щелеп грейфера;

у технічній документації повинна бути наведена таблиця із зазначенням виду матеріалу, для перевалки якого грейфер призначений, і допустимої маси зачерпнутого матеріалу.

3. Технічна документація на модифікацію (реконструкцію та модернізацію) має містити технічні умови.

Залежно від виду модифікації (реконструкції та модернізації) і обсягу змін, що вносяться, необхідно надавати нові настанову з експлуатації, інструкцію з технічного обслуговування, інструкцію з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо виробника обладнання або доповнення чи зміни до існуючих, розроблені відповідно до вимог технічних умов на модифікацію (реконструкцію та модернізацію).

4. Технічні умови на модифікацію (реконструкцію та модернізацію) повинні включати вимоги щодо охорони праці і погоджуватися відповідно до вимог статті 28 Закону України "Про охорону праці".

5. Технічні умови повинні містити вимоги, показники і норми, яким мають відповідати складові частини та обладнання до та після модифікації (реконструкції та модернізації), вимоги щодо маркування після модифікації (реконструкції та модернізації), щодо контролю якості зварювання і бракувальні показники з урахуванням вимог цих Правил і НД, вимоги безпеки, порядок приймання складових частин і готового обладнання, у тому числі обсяг приймальних випробувань після модифікації (реконструкції та модернізації), а також відомості про метали та зварювальні матеріали, що мають застосовуватися під час модифікації (реконструкції та модернізації), та вимоги до складу нових настанови з експлуатації, інструкції з технічного обслуговування, інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо або доповнення чи змін до існуючих.

6. Після проведення модифікації (реконструкції та модернізації) суб'єкт господарювання, який здійснював ці роботи, повинен спорядити обладнання табличкою, укріпленою на видному місці, із зазначенням:

найменування суб'єкта господарювання, який здійснював модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), його знак для товарів і послуг (за наявності), місце розташування;

позначення крана після модифікації (реконструкції та модернізації) відповідно до технічних умов на модифікацію (реконструкцію чи модернізацію);

дати проведення модифікації (реконструкції та модернізації), зазначаючи місяць і рік;

позначення технічних умов на модифікацію (реконструкцію чи модернізацію).

Метод виконання написів на табличці має забезпечувати їх схоронність упродовж експлуатації обладнання.

7. Після проведення модифікації (реконструкції та модернізації) суб'єкт господарювання, який виконував відповідні роботи, зазначає в журналі нагляду (паспорті) свої ідентифікаційні дані (найменування суб'єкта господарювання, код платника податків згідно з Єдиним державним реєстром підприємств та організацій України або реєстраційний номер облікової картки платника податків або серію та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають відмітку у паспорті), місцезнаходження (місце проживання), номер телефону), відомості про виконані роботи із зазначенням усіх змін параметрів, характеристик і показників, відомості про застосовані матеріали.

Якщо ці дані неможливо відобразити в журналі нагляду (паспорті), оформлюється новий журнал нагляду, який має відповідати вимогам пункту 3 глави 1 розділу VI цих Правил. У цьому разі до нового журналу нагляду долучають як додаток попередній журнал нагляду чи паспорт.

Документи, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються у суб'єкта господарювання, який здійснював модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), а їх копії - разом з журналом нагляду (паспортом) протягом строку служби обладнання.

Крім того, долучають і зберігають разом із журналом нагляду (паспортом) таку документацію:

довідку про характер модифікації (реконструкції та модернізації), підписану відповідальною особою суб'єкта господарювання, що розробив технічну документацію на модифікацію (реконструкцію та модернізацію);

креслення загального виду з основними габаритними розмірами, якщо вони змінилися, та новими технічними характеристиками у разі їх зміни;

принципову електричну, гідравлічну та пневматичну схеми у разі їх зміни;

кінематичні схеми механізмів і схеми запасовки канатів у разі їх зміни;

копії документів (або виписки з них) про якість металу, що використовувався під час модифікації (реконструкції та модернізації);

відомості про присадний матеріал (результати випробування наплавленого металу чи копії документів (або виписки з них) про якість електродів);

відомості про результати контролю якості зварювання металоконструкції.

8. Після модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання проводяться приймальні випробування суб'єктом господарювання, який здійснював модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), відповідно до вимог технічних умов на модифікацію (реконструкцію та модернізацію).

За результатами випробувань складаються протокол випробувань і акт приймання, які затверджуються в порядку, визначеному технічними умовами на модифікацію (реконструкцію та модернізацію). Результати випробувань відображаються в журналі нагляду (паспорті) обладнання, а до документації, зазначеної у пункті 7 цієї глави, додається акт приймання і протокол випробувань.

9. Реконструкція машин спеціального призначення (екскаваторів, трубоукладачів тощо) з метою переведення їх у вантажопідіймальні крани може здійснюватися за умов приведення цих машин згідно з проектом на їх реконструкцію відповідно до вимог розділу VIII цих Правил.

10. Проведення робіт з модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання, а також необхідність надання і форма наряду-допуску для проведення цих робіт на місці експлуатації обладнання здійснюється в порядку, встановленому суб'єктом господарювання. У наряді-допуску у разі його надання зазначають заходи щодо створення безпечних умов виконання робіт. Зокрема, вживають заходів щодо унеможливлення ураження персоналу струмом, перебування його в небезпечних зонах, падіння з висоти, наїзду обладнання, що працює, на обладнання, що модифікують, попередження виходу персоналу на кранові колії діючих кранів, а також щодо надійного закріплення складових частин, що модифікують.

3. Вимоги щодо матеріалів та виробів

1. Матеріали, що застосовуються під час ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання, мають відповідати зазначеним у технічних умовах на ремонт, модифікацію (реконструкцію чи модернізацію) обладнання.

2. Вибір матеріалу здійснюється з урахуванням нижніх граничних значень температур навколишнього середовища для робочого та неробочого станів вантажопідіймального крана чи машини, завантаженості елементів та агресивності навколишнього середовища. Дані про застосований матеріал під час ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації) зазначаються в журналі нагляду (паспорті) обладнання.

3. Чавунне литво для ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації) за якістю не нижче марки СЧ15 може застосовуватися для виготовлення:

зубчастих, черв'ячних і ходових коліс обладнання з ручним приводом;

черв'ячних коліс обладнання з машинним приводом, призначених для групи класифікації (режиму роботи) механізмів не вище М5 за колової швидкості колеса не більш 1,5 м/с;

черв'ячних коліс з ободом із бронзи незалежно від типу приводу та групи класифікації (режиму роботи) обладнання;

барабанів, корпусів редукторів і блоків, за винятком блоків для кранів стрілового типу;

колодок гальм, кронштейнів барабанів і корпусів підшипників.

Для гальмівних шківів механізму пересування та повертання обладнання дозволяється застосування литва з чавуну за якістю не нижче марки СЧ20.

Для виготовлення противаг і несилкових деталей марки матеріалу виливків не регламентуються.

4. Вимоги щодо зварювання

1. Прихоплювання та зварювання несучих елементів металоконструкцій обладнання під час їх монтажу, ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації), приварювання кабін, площадок, перил і засобів доступу на обладнання, а також прихоплювання та зварювання вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колисок повинні виконувати зварники.

2. Зварювальні матеріали, застосовувані для зварювання, мають забезпечувати механічні властивості металу шва і зварного з'єднання (границя міцності, відносне видовження, кут загину, ударна в'язкість, твердість) не менше нижньої межі зазначених властивостей основного металу конструкції, установлених для даної марки сталі.

У разі застосування в одному з'єднанні сталей різних марок механічні властивості металу шва мають відповідати властивостям сталі з більшою міцністю. Марки присадних матеріалів, флюсів і захисних газів зазначаються в технічних умовах на ремонт, модифікацію (реконструкцію та модернізацію) обладнання.

3. Під час виготовлення для ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання елементів металоконструкцій із труб, прокату листового, сортового, фасонного тощо дозволяється застосування всіх способів різання, що забезпечують якісне одержання форм і розмірів цих елементів відповідно до робочих креслень. Різання здійснюється за технологією, що унеможливорює утворення тріщин або погіршує якість металу на краях, а також у зоні термічного впливу.

4. Під час складання конструкції під зварювання має забезпечуватися точність з'єднань у межах розмірів і допусків, визначених робочими кресленнями і технологічними документами.

5. Зварювання має проводитися в приміщеннях, які унеможливають вплив несприятливих атмосферних умов на якість зварних з'єднань.

Зварювання просто неба дозволяється за умови захисту місць зварювання від атмосферних опадів і вітру.

6. Зварювальні роботи, що проводяться під час монтажу, ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання, необхідно виконувати відповідно до вимог комплексу документів на технологічні процеси зварювання.

7. Можливість і порядок зварювання за температури повітря нижче 0 °С установлюються технічними умовами на ремонт, модифікацію (реконструкцію чи модернізацію) обладнання.

8. Дозволяється під час ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації) застосовувати у тому самому зварному вузлі різні методи зварювання, про що необхідно зробити застереження в технічних умовах.

9. Прихоплювання елементів зварних з'єднань під час складання металоконструкцій мають виконуватися з використанням таких самих зварювальних матеріалів, що й під час зварювання.

10. Прихоплювання, виконані під час складання металоконструкції, можуть не видалятися, якщо під час зварювання вони будуть цілком переплавлені. Перед зварюванням прихоплювання необхідно очищати від шлаку.

11. Несучі зварні металоконструкції повинні мати клеймо чи інше умовне позначення, що дозволяє визначити прізвище зварника, який виконав зварювання. Маркування здійснюється методами, що забезпечують його схоронність упродовж експлуатації обладнання і не погіршують його якості. Метод і місце маркування мають бути зазначені на кресленнях.

12. Необхідність і методи термічної обробки зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій установлюються технічними умовами на ремонт, модифікацію (реконструкцію та модернізацію).

5. Контроль якості зварних з'єднань

1. Контроль якості зварних з'єднань, що проводиться під час монтажу, ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації), їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колик, здійснюється методами неруйнівного контролю (зовнішній огляд і

вимірювання, ультразвуковий, радіографічний тощо) і випробуваннями (визначення механічних властивостей зварного з'єднання).

2. Контроль якості зварних з'єднань здійснюється після проведення термічної обробки, проведеної відповідно до вимог пункту 12 глави 4 розділу V цих Правил, якщо вона передбачена для зварного з'єднання.

Результати контролю зварних з'єднань мають бути зафіксовані у відповідних документах (висновках, журналах, протоколах, картах тощо).

3. Зовнішньому огляду та вимірюванню підлягають усі зварні з'єднання з метою виявлення в них таких зовнішніх дефектів, бракувальні ознаки яких перевищують норми, зазначені в технічних умовах:

кутового зміщення або відхилення від перпендикулярності осей зварюваних елементів;

лінійного зміщення крайок зварювальних елементів;

відхилень розмірів і порушення форми швів (за опуклістю, шириною та катетом шва, за рівномірністю опуклості тощо);

тріщин;

напливів, натікання, підрізів, пропалювання, незаварених кратерів, непроварів, несплавлень, пористості тощо.

Перед зовнішнім оглядом поверхня зварного шва та прилеглих до нього ділянок основного металу завширшки не менше 20 мм в обидва боки шва мають бути зачищені від шлаку, бризок металу, натікання та інших забруднень.

Огляд і вимірювання стикових з'єднань проводиться по обидва боки по всій довжині з'єднання. У разі недоступності для огляду внутрішньої поверхні зварного з'єднання огляд і вимірювання здійснюються тільки із зовнішнього боку.

4. Контроль радіографічним і ультразвуковим методами стикових з'єднань несучих елементів металоконструкцій проводять тільки після усунення виявлених зовнішнім оглядом дефектів, зокрема:

обов'язковому контролю підлягають початок і закінчення стикових з'єднань поясів і стінок коробчастих металоконструкцій балок, колон, стріл, ріжків;

сумарна довжина з'єднання, що контролюється, на кожному стику розтягнутого пояса коробчастої або ґратчастої металоконструкції має бути не менша 50 % довжини стику;

сумарна довжина контрольованого з'єднання на кожному стику стиснутого пояса або стиснутих ділянок стінок має бути не менша 25 % довжини стику або стиснутої ділянки стінки;

сумарна довжина контрольованого з'єднання на кожному стику конструкцій стріл, ріжків і рейкових коробок порталних кранів має бути не менша 75 % довжини стику;

сумарна довжина контрольованого з'єднання на кожному стику конструкцій обладнання, що піднімають працівників, має бути не менша 100 % довжини стику;

сумарна довжина контрольованого з'єднання у всіх інших випадках стикових з'єднань має бути не менша 25 % довжини стику.

В інших зварних з'єднаннях сумарна довжина контрольованих ультразвуковим методом ділянок має складати не менше 25 % довжини шва.

Перед проведенням радіографічного контролю відповідні ділянки зварного з'єднання мають бути промарковані так, щоб їх можна було легко виявити на знімках.

5. Оцінка якості зварних з'єднань за результатами неруйнівного контролю здійснюється відповідно до вимог технічних умов на ремонт, модифікацію (реконструкцію та модернізацію) обладнання.

6. У зварних з'єднаннях не допускаються такі дефекти, бракувальні ознаки яких перевищують норми:

непровари та несплавлення;

пори, розташовані у вигляді суцільної сітки;

підрізи, напливи та натікання;

незаварені кратери;

свищі;

шлакові включення;

незаварені пропалювання;

пропалювання та підплавлення основного металу (під час стикового контактного зварювання труб);

зміщення крайок вище норм, передбачених кресленнями.

Також у зварних з'єднаннях не допускаються тріщини, розташовані в металі шва, на межі сплавлення, у зоні термічного впливу та в основному металі, у тому числі й мікротріщини, виявлені під час мікродосліджень.

7. У разі виявлення під час неруйнівного контролю неприпустимих дефектів у зварних з'єднаннях проконтролювати необхідно все з'єднання. Ділянки зварних швів з дефектами видаляються механічним способом і переварюються не більше двох разів в одному місці відповідно до вимог технічних умов на ремонт, модифікацію (реконструкцію та модернізацію) обладнання.

8. Випробування проводяться для перевірки відповідності механічних властивостей зварного з'єднання на контрольних зразках, які зварені в умовах, що цілком відповідають умовам виготовлення елементів металоконструкцій (ті самі основні та присадні матеріали, ті самі зварювальні режими, методи зварювання і те саме положення шва).

9. У суб'єктів господарювання, які здійснюють монтаж, ремонт, модифікацію (реконструкцію та модернізацію) обладнання, його складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок перевірка механічних властивостей зварних з'єднань має здійснюватися періодично відповідно до вимог технологічних документів.

10. Перевірка механічних властивостей зварного з'єднання на контрольних зразках провадиться залежно від виду зварного з'єднання виробів шляхом випробування на розтягування та вигинання зразків, з'єднаних стиковим швом.

Результати випробувань вважаються задовільними, якщо:

тимчасовий опір не нижче нижньої границі тимчасового опору металу;

кут вигину для вуглецевих сталей не менше 120° , для низьколегованих за товщини зразка до 20 мм - не менше 80° і більше 20 мм - не менше 60° .

11. Якість зварних з'єднань вважається незадовільною, якщо в них під час будь-якого контролю будуть виявлені дефекти, що виходять за межі норм, установлених цими Правилами.

VI. Вимоги щодо експлуатації

1. Облік обладнання

1. Обладнання споряджається суб'єктом господарювання обліковим номером і під цим номером обліковуються в журналі обліку обладнання суб'єкта господарювання, у якого у власності або користуванні (оренда, лізинг тощо) перебуває це обладнання, якщо інше не передбачено законодавством.

Облік має вести працівник, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, або інший працівник, призначений суб'єктом господарювання.

2. Обліковий номер і дата здійснення запису про облік вносяться працівником, який здійснює облік, у журнал нагляду чи паспорт обладнання.

3. У разі необхідності відновлення втраченого, зіпсованого чи на заміну непридатного для використання журналу нагляду (паспорта) обладнання, що перебувало в експлуатації, суб'єкт господарювання має забезпечити отримання дублікату журналу нагляду чи паспорта від виробника чи складання нового журналу нагляду, який має містити такі дані:

- 1) найменування виробника та його місцезнаходження;
- 2) найменування, тип, індекс (у тому числі виконання) обладнання та його заводський (серійний) та обліковий номери;
- 3) рік виготовлення обладнання;
- 4) призначення обладнання;
- 5) група класифікації (режиму роботи) обладнання та його механізмів;
- 6) тип приводу механізмів, шасі;
- 7) навколишнє середовище, у якому може працювати обладнання (найбільша та найменша температура робочого і неробочого станів, відносна вологість повітря, вибухонебезпечність, пожежонебезпечність тощо);
- 8) допустима швидкість вітру для робочого стану (з урахуванням поривів вітру), неробочого стану обладнання та під час монтажу;
- 9) допустимий схил майданчика для встановлення обладнання (на виносних опорах і без них) та його пересування;
- 10) допустимий ухил кранової колії під час укладання та експлуатації (для прямолінійної та криволінійної колій, для стоянкового майданчика);
- 11) рід електричного струму, напруга та кількість фаз кіл (силового, керування, робочого та ремонтного освітлення);
- 12) основні технічні дані та характеристики обладнання (вантажопідймальність, максимальний вантажний момент, висота підймання, глибина опускання, виліт, прогон і база, виліт консолей, швидкості механізмів, навантаження на осі шасі обладнання в транспортному стані, маса противаги і баласту, геометричні параметри

обладнання, навантаження ходового колеса на рейку, шлях гальмування та інші технічні дані та характеристики залежно від типу обладнання);

13) характеристика канатів (призначення, умовне позначення, діаметр, довжина, маркірувальна група, розривне зусилля каната в цілому) і долучають документи про якість канатів (за наявності). Має бути можливість запису даних про заміну канатів;

14) характеристика ланцюгів (призначення, умовне позначення, калібр і крок ланцюга, довжина, руйнівне навантаження ланцюга) і долучають документи про якість ланцюгів (за наявності). Має бути можливість запису даних про заміну ланцюгів;

15) характеристика гаків (призначення, тип, номер заготовки гака за стандартом і позначення стандарту, номінальна вантажопідіймальність для групи класифікації (режиму роботи) механізму підймання, фактична висота вертикального перерізу гака, фактичний розмір зіву гака, заводський номер (рік виготовлення) і додаються документи про якість гаків (за наявності). Має бути можливість запису даних про заміну гаків;

16) характеристики інших вантажозахоплювальних органів (за наявності). Має бути можливість запису даних про заміну вантажозахоплювальних органів;

17) відомості про місцезнаходження обладнання із зазначенням найменування суб'єкта господарювання, який експлуатує обладнання, місцезнаходження обладнання (адреси суб'єкта господарювання), дати встановлення (не менше 5 сторінок);

18) відомості про призначення працівників, відповідальних за утримання обладнання в справному стані з зазначенням номера і дати наказу про призначення або договору з іншим суб'єктом господарювання, прізвища, ім'я, по батькові, посади та підпису призначеного працівника, номера посвідчення та терміну його дії (не менше 5 сторінок);

19) відомості про ремонт, модифікацію (реконструкцію, модернізацію) із зазначенням даних про характер ремонту елементів обладнання, проведену модифікацію (реконструкцію, модернізацію), дати і номера документа про приймання обладнання з ремонту або після модифікації (реконструкції, модернізації) та підпису працівника, відповідального за утримання обладнання в справному стані (не менше 5 сторінок);

20) відомості про результати технічного огляду, експертного обстеження, приймальних випробувань після проведення модифікації (реконструкції чи модернізації) із зазначенням дати, результатів і терміну проведення наступного огляду (часткового чи повного), експертного обстеження.

Також має бути забезпечена можливість зберігання разом із журналом нагляду (паспортом) декларації про відповідність, документів про якість канатів, ланцюгів, гаків, інших вантажозахоплювальних органів і пристроїв, матеріалів тощо, паспортів шасі автомобіля та двигуна внутрішнього згоряння, паспортів (інструкцій) приладів і пристроїв безпеки, актів, протоколів, технічних звітів, висновків експертизи тощо, що складають під час монтажу та протягом експлуатації обладнання, які відповідно до вимог цих Правил мають зберігатися разом з журналом нагляду (паспортом).

4. Якщо новий журнал нагляду складається не виробником (у разі відсутності паспорта виробника, інструкції (настанови) з експлуатації, маркування, іншої технічної документації виробника обладнання, що можуть підтвердити основні технічні характеристики обладнання, застосовані матеріали металоконструкцій тощо) для підтвердження відсутніх основних технічних характеристик, і даних до журналу нагляду додаються необхідні розрахунки та висновки.

2. Пуск обладнання у роботу

1. Пуск обладнання у роботу здійснюється суб'єктом господарювання після їх обліковування відповідно до вимог пунктів 1, 2 глави 1 цього розділу.

2. Пуск обладнання у роботу здійснюється на підставі рішення про можливість їх експлуатації, прийнятого працівником, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, у таких випадках:

1) у разі введення в експлуатацію нововиготовленого чи новопридбаного обладнання;

2) перерви в експлуатації більш як 12 місяців;

3) після монтажу, пов'язаного із установленням обладнання на нове місце;

4) після модифікації (реконструкції або модернізації) обладнання;

5) після капітального ремонту обладнання, а також після ремонту, зазначеного в пункті 1 глави 1 розділу V цих Правил;

6) після проведення періодичного технічного огляду (повного чи часткового), а також після проведення повного технічного огляду у випадку, зазначеному у підпункті 8 пункту 5 глави 3 цього розділу;

7) після експертного обстеження, проведеного у разі закінчення призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) або нового призначеного строку служби (продовжуваного строку безпечної експлуатації) обладнання, а також у разі аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру, за ініціативою власника тощо;

8) заміни на мобільних підйомниках лебідок, обмежувача граничного вантажу, стріли або її секцій, заміни зношених канатів і ланцюгів, а також у разі їх перепасування;

9) після установаження змінного стрілового обладнання або заміни стріли вантажопідіймальних кранів;

10) після заміни несучих або вантових канатів кабельних кранів.

3. У випадках, зазначених у підпунктах 1-3 і 8-10 пункту 2 цієї глави, рішення про можливість експлуатації обладнання приймається на підставі результатів попередньо проведеного повного технічного огляду, крім випадку, зазначеного у пункті 4 цієї глави.

4. Рішення про можливість експлуатації нововиготовленого і капітально відремонтованого обладнання, що перевозиться на місце експлуатації в складеному вигляді, приймається на підставі результатів приймально-здавальних випробувань, проведених у виробника або суб'єкта господарювання, який виконав ремонт, відповідно до вимог технічних умов на ремонт та часткового технічного огляду в суб'єкта господарювання.

5. Рішення про можливість експлуатації модифікованого (реконструйованого, модернізованого) обладнання, що перевозиться на місце експлуатації в складеному вигляді, приймається на підставі результатів приймальних випробувань, проведених у суб'єкта господарювання, який виконав модифікацію відповідно до вимог технічних умов на модифікацію (реконструкцію, модернізацію) обладнання, та часткового технічного огляду в суб'єкта господарювання.

6. Рішення про можливість експлуатації модифікованого (реконструйованого, модернізованого) обладнання, підданого модифікації на місці експлуатації, приймається на підставі результатів приймальних випробувань, проведених у суб'єкта господарювання відповідно до вимог технічних умов на модифікацію (реконструкцію, модернізацію) обладнання та пункту 8 глави 2 розділу V цих Правил.

7. Рішення про можливість експлуатації обладнання, підданого капітальному ремонту на місці експлуатації, приймається на підставі результатів приймально-здавальних випробувань, проведених у суб'єкта господарювання відповідно до вимог технічних умов на ремонт.

8. У випадках, зазначених у підпункті 7 пункту 2 цієї глави, рішення про можливість експлуатації обладнання приймається на підставі позитивних результатів експертного обстеження, проведеного експертною організацією відповідно до вимог глави 4 цього розділу.

9. Рішення про можливість експлуатації обладнання, підданого ремонту на місці експлуатації відповідно до пункту 1 глави 1 розділу V цих Правил, приймається на підставі результатів повного технічного огляду.

10. Рішення про можливість експлуатації обладнання після ремонту, передбаченого системою планово-попереджувальних ремонтів і відображеного в настанові з експлуатації, крім зазначеного в пункті 1 глави 1 розділу V цих Правил, приймається на підставі перевірки якості виконаного ремонту із відповідним записом до вахтового журналу машиніста.

11. Рішення про можливість експлуатації нововиготовлених і відремонтованих знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колик для підймання працівників приймається працівником, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів машин, або іншим працівником, призначеним суб'єктом господарювання, який відповідає вимогам пункту 1 глави 6 розділу VI, з відповідним записом у журналі огляду знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари.

12. Рішення про можливість експлуатації обладнання засвідчується відповідним записом у журналі нагляду (паспорті) обладнання особою (працівником), яка прийняла це рішення.

3. Технічний огляд обладнання

1. Обладнання підлягає первинному, періодичному та позачерговому технічному огляду відповідно до вимог цих Правил.

2. Первинному технічному огляду підлягає обладнання перед першим введенням в експлуатацію.

3. Періодичному технічному огляду підлягає обладнання, що перебуває в експлуатації:

1) до закінчення призначеного строку служби (граничного строку експлуатації), зазначеного в експлуатаційних документах їх виробника, а у разі відсутності таких даних - відповідно до призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) обладнання, зазначеного в додатку 7 до цих Правил:

повному технічному огляду - не рідше одного разу на три роки, за винятком випадків, зазначених у пунктах 4, 5, 20, 35 цієї глави;

частковому технічному огляду - не рідше одного разу на 12 місяців;

2) після закінчення призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) або продовжуваного строку безпечної експлуатації в терміни, встановлені

регламентом технічних оглядів на продовжуваний строк безпечної експлуатації або висновком експертизи.

4. Вантажопідіймальні крани та машини, що обслуговують машинні зали електричних та насосних станцій, компресорні установки, установлені на обладнанні та використовуються тільки під час технічного обслуговування та ремонту обладнання, піддаються повному технічному огляду не рідше одного разу на п'ять років.

5. Позачерговий повний технічний огляд обладнання належить здійснювати у разі:

- 1) проведення ремонту, зазначеного в пункті 1 глави 1 розділу V цих Правил;
- 2) проведення модифікації (реконструкції або модернізації) обладнання;
- 3) перерви в експлуатації більш як на 12 місяців;
- 4) демонтажу та встановлення на новому місці;
- 5) після заміни на мобільних підйомниках лебідок, обмежувача граничного вантажу, стріли або її секцій;
- 6) після встановлення змінного стрілового обладнання або заміни стріли вантажопідіймальних кранів;
- 7) після заміни несучих або вантових канатів кабельних кранів;
- 8) за ініціативою роботодавця.

6. Технічний огляд має проводитися відповідно до, організаційно-методичних документів, розроблених з урахуванням вимог настанови з експлуатації обладнання та/або вимог цих Правил.

7. Технічний огляд має проводитися за участю працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією цього обладнання, крім випадку, коли він є технічним експертом з промислової безпеки і проводить цей технічний огляд, а також працівника, відповідального за утримання цього обладнання в справному стані, як відповідальних осіб, призначених суб'єктом господарювання з наданням права підпису актів, висновків та інших матеріалів.

8. Технічний огляд обладнання має на меті встановити, що:

його встановлення відповідає вимогам цих Правил;

воно перебуває у справному стані, який забезпечує їх безпечну експлуатацію.

9. Повний технічний огляд має включати:

вивчення експлуатаційних (журнал нагляду /паспорт/, настанова з експлуатації, вахтовий журнал машиніста тощо), конструкторських (проектних) і ремонтних документів, а також інформації, накопиченої реєстратором робочих параметрів за наявності реєстратора на обладнанні;

аналіз умов і режимів експлуатації;

огляд і перевірку роботи обладнання;

статичне випробування;

динамічне випробування;

оцінку технічного стану;

визначення умов експлуатації та строку чергового періодичного технічного огляду.

Під час часткового технічного огляду статичне та динамічне випробування не проводяться.

10. Під час технічного огляду мають бути оглянуті та перевірені в роботі всі механізми та їх гальма, прилади та пристрої безпеки, гідравлічне обладнання та електричне обладнання, сигналізація (світлова, звукова), а також перевіряються регламентовані цими Правилами розміри.

Крім того, перевіряються:

стан металоконструкцій обладнання та їх зварних (клепаних) з'єднань (відсутність тріщин, деформацій, зменшення товщини стінок внаслідок корозії, ослаблення клепаних з'єднань та інших дефектів), а також кабіни, засобів доступу, площадок, огорожі тощо;

стан гака, деталей його підвіски (допустиме спрацювання та розміри відповідно до граничних норм бракування елементів вантажопідіймальних кранів та машин, зазначених у додатку 8 до цих Правил, відсутність тріщин у зіві, нарізній частині та інших місцях). У вантажопідіймальних кранів, які транспортують розплавлений метал і рідкий шлак, у механізмів підймання та кантування ковша перевірка кованих і штампованих гаків та деталей їх підвіски, а також деталей підвіски пластинчастих гаків має проводитися із застосуванням неруйнівного методу контролю. Неруйнівним методом контролю перевіряється відсутність тріщин у нарізній частині кованого (штампованого) гака, відсутність тріщин у нарізній частині вилки пластинчастого гака та в осі з'єднання пластинчастого гака з вилкою або траверсою. Така перевірка проводиться не рідше одного разу на 12 місяців. Необхідність і періодичність перевірки інших деталей підвіски встановлюється суб'єктом господарювання. Результати контролю необхідно зберігати разом із журналом нагляду (паспортом) вантажопідіймального крана;

стан канатів і їх кріплення. Бракування сталевих канатів проводиться відповідно до вимог пунктів 41-48 цієї глави;

стан заземлення електричного вантажопідіймального крана чи машини (у стрілових самохідних кранів і мобільних підйомників - за наявності), кранової колії, стан ізоляції електропроводки та величини їх опору;

відповідність маси противаги та баласту кранів стрілового типу даним, зазначеним у журналі нагляду (паспорті);

стан кранової колії та відповідність її вимогам цих Правил із проведенням вимірювання відхилень кранової колії від проектного положення в плані та по висоті;

стан елементів кранової колії на відповідність критеріям бракування елементів кранових колій, зазначеним у пунктах 7, 8 глави 1 розділу IV цих Правил;

відповідність тупикових упорів конструкції ходового візка крана та їх установаження вимогам цих Правил;

стан і працездатність протиугінних пристроїв, а для кранів-перевантажувачів і порталних кранів - утримуюче зусилля;

фактична відстань між гаковою підвіскою та упором після спрацьовування кінцевого вимикача та зупинки механізму підймання;

стан ходових коліс, елементів гальм, барабанів, блоків, осей, деталей їх кріплення, опорно-поворотного пристрою, а також елементів підвіски стріли в стрілових кранів.

Граничні норми бракування елементів вантажопідіймального крана чи машини зазначаються в настанові з експлуатації. За відсутності в настанові відповідних норм бракування елементів проводиться відповідно до граничних норм бракування елементів вантажопідіймальних кранів та машин, зазначених у додатку 8 до цих Правил.

11. Під час технічного огляду кранового підйомника (ліфта для крана) необхідно здійснювати:

візуальний контроль;

випробування на холостому ході;

випробування під час переміщення підйомника вручну (якщо це передбачено конструкцією підйомника);

статичне випробування;

динамічне випробування;

випробування на спрацьовування уловлювачів.

12. Статичне випробування обладнання проводиться з метою перевірки міцності обладнання в цілому та його окремих елементів, а для стрілових кранів і мобільних підйомників - також з метою перевірки вантажної стійкості.

Статичне випробування обладнання проводиться навантаженням, що перевищує вантажопідіймальність або тягове зусилля обладнання на:

25 % - для обладнання з машинним приводом;

50 % - для обладнання з ручним приводом вантажопідіймальністю або тяговим зусиллям, що не перевищують 20 т;

25 % - для обладнання з ручним приводом вантажопідіймальністю або тяговим зусиллям понад 20 т, крім зазначеного в пункті 13 цієї глави.

13. Статичні випробування приводних колісок для підймання працівників проводять навантаженням, що перевищує вантажопідіймальність колісок на 50 %.

14. Випробування гальм колісок повинні проводитися послідовно.

15. Випробування уловлювачів колісок необхідно проводити навантаженням, що дорівнює вантажопідіймальності коліски.

Випробування необхідно здійснювати не менше трьох разів на різній висоті підймання коліски.

16. Вантажопідіймальність кранів і машин під час розрахунку випробувального навантаження приймається такою:

нетто - для гакових кранів і талів;

проміжна - для стрілових самохідних кранів;

корисна - для інших кранів.

17. Статичне випробування мостового крана, а також пересувного консольного проводиться таким чином. Кран устанавлюється над опорами кранових колій або в положенні, яке відповідає найменшим згинальним навантаженням на кранову колію, а його візок (візки) - у положення, що відповідає найбільшому прогину. Випробувальний вантаж підіймається на висоту від 200 мм до 300 мм з утриманням у такому положенні протягом 10 хвилин. Дозволяється захоплювати частину

випробувального вантажу, маса якого має бути не меншою вантажопідіймальності крана, підняти його на висоту від 200 мм до 300 мм, а потім доводити навантаження до необхідного шляхом додавання решти випробувального вантажу з витримкою в такому положенні протягом 10 хвилин. Після опускання вантажу перевіряється відсутність залишкової деформації моста крана. За наявності залишкової деформації, яка є наслідком випробування крана вантажем, кран не допускається до роботи до з'ясування причин деформації та можливості подальшої його роботи.

Статичне випробування козлового крана та перевантажувача проводиться так само, як і мостового, але за наявності в крана консолей відсутність залишкової деформації перевіряється як за умови встановлення візка між опорами крана у положення, що відповідає найбільшому прогину, так і в крайніх робочих точках консолей.

18. Випробування крана стрілового типу, який має одну або декілька вантажних характеристик, під час повного технічного огляду проводиться в положенні, що відповідає найбільшій вантажопідіймальності та (або) найбільшому вантажному моменту крана. Після встановлення на кран отриманого від виробника змінного стрілового обладнання випробування проводиться в положеннях, що відповідають найбільшій вантажопідіймальності та найбільшому вантажному моменту крана на цьому обладнанні.

Випробування вантажопідіймальних кранів, що мають змінне стрілове обладнання, може проводитися з установленим для роботи обладнанням. Випробування кранів стрілового типу, що не мають механізму зміни вильоту (стріла підтримується розтяжкою), проводиться на встановленому на момент випробування вильоті. Із цим самим вильотом за умови задовільних результатів технічного огляду дозволяється подальша робота крана.

19. Під час статичного випробування кранів стрілового типу стріла встановлюється відносно ходової платформи в положення, що відповідає найменшій стійкості крана, і вантаж підіймається на висоту від 100 мм до 200 мм.

Кран вважається таким, що витримав випробування, якщо протягом 10 хвилин піднятий вантаж не опустився на робочий майданчик або основу, а також не буде виявлено тріщин, залишкових деформацій та інших пошкоджень у металоконструкціях і механізмах крана, що впливають на його безпечну експлуатацію.

20. Лебідки після встановлення, перед пуском в роботу, а також періодично через кожні 12 місяців мають проходити повний технічний огляд.

21. Статичне випробування кранового підйомника (ліфта для крана) проводиться навантаженням, що перевищує його номінальну вантажопідіймальність на 100 %, якщо інше не зазначено в настанові з експлуатації.

Випробування уловлювачів кранового підйомника (ліфта для крана) виконують відповідно до методик, наведених в настанові з експлуатації:

для підйомників, оснащених обмежувачами швидкості - від спрацьовування цих обмежувачів;

для підйомників, що не мають обмежувача швидкості - під час імітації обриву підймальних канатів.

22. Статичне випробування мобільного підйомника проводять на горизонтальному майданчику в положенні, що відповідає найменшій розрахунковій його стійкості, навантаженням, що на 25 % перевищує вантажопідймальність, у такому порядку. Вантаж, маса якого дорівнює 110 % вантажопідймальності, розташовують на робочій платформі, а вантаж, маса якого дорівнює 15 % вантажопідймальності, підвішують до робочої платформи на гнучкій підвісці і підіймають його на висоту від 100 мм до 200 мм від майданчика з подальшою витримкою протягом 10 хвилин.

Статичне випробування мобільного підйомника з ручним приводом проводять на горизонтальному майданчику в положенні, що відповідає найменшій розрахунковій його стійкості, навантаженням, що на 50 % перевищує вантажопідймальність, у такому порядку. Вантаж, маса якого дорівнює 110 % вантажопідймальності, розташовують на робочій платформі, а вантаж, маса якого дорівнює 40 % вантажопідймальності, підвішують до робочої платформи на гнучкій підвісці і підіймають його на висоту від 100 мм до 200 мм від майданчика з подальшою витримкою протягом 10 хвилин.

23. Статичне випробування будівельних підйомників проводиться навантаженням, що перевищує вантажопідймальність на:

100 % - для вантажопасажирських підйомників;

50 % - для вантажних підйомників (за невисунутого вантажонесучого пристрою);

25 % - для вантажних підйомників (за максимально висунутого вантажонесучого пристрою).

Під час статичного випробування вантаж має перебувати на нерухомому вантажонесучому пристрої, розташованому на висоті не більше 150 мм над рівнем нижньої посадкової площадки (землі).

24. Випробування уловлювачів (аварійних зупинників) будівельних підйомників виконують з перевантаженням 10 % відповідно до методик, наведених у настанові з експлуатації:

для підйомників, оснащених обмежувачами швидкості, - від спрацьовування цих обмежувачів;

для підйомників, що не мають обмежувача швидкості, - під час імітації обриву підйимальних канатів;

для рейкових підйомників - під час увімкнення кнопки розгальмування приводу (без увімкнення його електродвигуна).

Вантажонесучий пристрій під час випробування має бути встановлено поблизу від нижньої посадкової площадки на висоті не більше півтораразового шляху гальмування, зазначеного в паспорті.

25. Випробування уловлювачів та аварійних зупинників для всіх типів підйомників повинні передбачати зупинку вантажонесучого пристрою, за відсутності працівників у безпосередній близькості до вантажонесучого пристрою.

Для унеможливлення жорсткого удару у разі перевищення гальмівного шляху, зазначеного в експлуатаційних документах, мають бути застосовані амортизуючі пристрої.

26. Статичне випробування щоглового підйомника проводиться навантаженням, що становить 125 % від номінальної вантажопідйимальності, якщо інше не зазначено в настанові з експлуатації.

27. Динамічне випробування обладнання проводиться вантажем, що на 10 % перевищує його вантажопідйимальність, і має на меті перевірку дії механізмів обладнання та його гальм. Під час динамічного випробування проводиться багаторазове (не менше трьох разів) підймання та опускання вантажу, зупинки і пуск з проміжного положення, а також перевірка дії всіх інших механізмів обладнання.

28. У вантажопідйимального крана чи машини, обладнаних двома та більше механізмами підймання, необхідно випробувати кожен механізм. Маса вантажу для статичного та динамічного випробування цих вантажопідйимальних кранів і машин має визначатися залежно від умов роботи механізмів (роздільна, спільна).

29. У тих випадках, коли вантажопідйимальний кран установлений тільки для підймання та опускання вантажу (підймання затворів на гідроелектростанції), динамічне випробування може бути проведено без пересування самого вантажопідйимального крана або його візка.

30. Статичне та динамічне випробування кранів мостового типу, призначених для обслуговування гідро- та теплоелектростанцій, підстанцій, а також інших кранів, машин та обладнання, випробування яких неможливо здійснити із застосуванням вантажу, проводяться за допомогою спеціальних пристроїв, що дають змогу створити випробувальне навантаження без застосування вантажу відповідно до вимог програми та методики випробувань.

За допомогою пристрою проводять динамічне випробування механізму підіймання під навантаженням у межах не менше одного оберту барабана. Випробування під навантаженням механізму пересування не обов'язкове.

Випробування підіймальних стаціонарних механізмів, призначених для маневрування гідротехнічними затворами, проводяться шляхом підіймання та опускання відповідного затвора в пазах закладних частин згідно з вимогами програми та методики випробувань.

31. Випробування вантажопідіймального крана, що має декілька змінних вантажозахоплювальних органів, проводяться з тим вантажозахоплювальним органом, що встановлений на момент випробування. Випробування магнітних і грейферних кранів проводяться з навішеним вантажопідіймальним магнітом або грейфером.

32. Якщо за умовами виробництва немає потреби використовувати обладнання (крім стрілових самохідних кранів, мобільних підйомників) за номінальною вантажопідіймальністю, під час повного технічного огляду дозволено проводити випробування обладнання з урахуванням зниженої вантажопідіймальності.

У цьому разі в журналі нагляду (паспорті) необхідно зробити запис про зниження вантажопідіймальності обладнання. Відповідні зміни вносяться до встановленої на обладнанні таблички, до настанови з експлуатації обладнання та інструкції з охорони праці для машиніста обладнання.

За необхідності повернення до роботи з номінальною вантажопідіймальністю проводиться повний технічний огляд обладнання з урахуванням номінальної вантажопідіймальності. У цьому разі в журналі нагляду (паспорті) необхідно зробити запис про повернення до роботи з номінальною вантажопідіймальністю обладнання. Відповідні зміни вносяться до встановленої на обладнанні таблички, до настанови з експлуатації обладнання та інструкції з охорони праці для машиніста обладнання.

33. Результати технічного огляду та строк наступного часткового і повного технічного огляду обладнання записуються до журналу нагляду (паспорта) особою, що його здійснювала.

Після проведення повного технічного огляду змонтованого обладнання записом у журналі нагляду (паспорті) має підтверджуватися, що обладнання змонтоване та встановлене відповідно до вимог цих Правил, настанови з експлуатації та (або) інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки та витримало випробування.

Записом у журналі нагляду (паспорті) діючого обладнання, що було піддане технічному огляду, має підтверджуватися, що воно перебуває в справному стані та витримало випробування.

Крім того, на табличці (написі), якою споряджене обладнання відповідно до пункту 11 глави 1 розділу VII цих Правил, оновлюються дані щодо дати наступного часткового та повного технічного огляду. Метод виконання написів на табличці має забезпечувати їх схоронність упродовж експлуатації обладнання до наступного технічного огляду.

34. Після заміни вантажних, стрілових або інших канатів, а також у разі перепасування канатів (установлення замість гака грейфера, установлення вставок (секцій) стріли, переміщення стрілового самохідного крана на трейлері (гусеничні крани тощо) чи шляхом буксирування (пневмоколісні крани) зі зняттям стріли або її вставок (секцій) тощо) проводиться перевірка правильності запасовки та надійності кріплення кінців каната, а також обтягування канатів вантажем, маса якого дорівнює вантажопідймальності. Працівник, відповідальний за утримання вантажопідймальних кранів і машин у справному стані, робить запис про результати перевірки та випробування в журналі нагляду (паспорті), а також у випадку заміни каната до журналу нагляду (паспорта) додається розрахунок каната на міцність.

35. Після заміни гака або гакової підвіски має проводитися перевірка навантаженням, що на 25 % перевищує вантажопідймальність крана чи машини, суб'єктом господарювання, що виконав ці роботи, із записом результатів перевірки в журналі нагляду (паспорті) вантажопідймального крана чи машини.

36. Після демонтажу та встановлення на новому місці вантажопідймальних машин (лебідок, талів тощо) з метою перевірки якості проведення монтажних і ремонтних робіт необхідно здійснити перевірку навантаженням, що на 25 % перевищує їх вантажопідймальність, суб'єктом господарювання, який виконав ці роботи, із записом результатів перевірки в журналі нагляду (паспорті) вантажопідймальної машини або в журналі технічних обслуговувань і ремонтів.

37. Після кожного нарощування башти баштового крана суб'єкт господарювання, який виконав роботи, має здійснити перевірку якості виконання монтажних робіт навантаженням, що на 10 % перевищує його вантажопідймальність, з урахуванням вимог настанови з експлуатації крана.

38. У разі заміни на мобільних підйомниках зношених канатів і ланцюгів або їх перепасування, а також у разі заміни складових частин гідروприводу (гідропристроїв, ущільнювачів гідроциліндрів тощо) проводиться перевірка правильності запасовки та надійності кріплення кінців каната (ланцюга), а також перевірка якості виконаних робіт вантажем у робочій платформі, маса якого дорівнює вантажопідймальності підйомника.

39. Під час експлуатації знімні вантажозахоплювальні пристрої і тара підлягають періодичному огляду:

траверси, кліщі, захвати тощо, а також тара - щомісяця;

стропи - кожні 10 днів;

знімні вантажозахоплювальні пристрої, що рідко використовуються, - перед кожною видачею в роботу.

Віднесення знімних вантажозахоплювальних пристроїв до таких, що доволі рідко використовуються, проводиться працівником, відповідальним за утримання їх у справному стані, і має бути записано в журналі обліку обладнання. Залежно від кількості облікованих знімних вантажозахоплювальних пристроїв допускається вести окремий журнал обліку знімних вантажозахоплювальних пристроїв.

Огляд колісок для підймання працівників вантажопідіймальними кранами здійснюється щодня перед початком роботи.

40. Огляд знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок для підймання працівників вантажопідіймальними кранами проводиться відповідно до затвердженої суб'єктом господарювання інструкції, яка визначає порядок і методи огляду, а також методи усунення виявлених пошкоджень.

Бракування знімних вантажозахоплювальних пристроїв (сталевих канатних, ланцюгових і текстильних стропів) проводиться відповідно до вимог пунктів 41-53 цієї глави.

Виявлені під час огляду пошкоджені знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та коліски для підймання працівників вантажопідіймальними кранами вилучаються з експлуатації для проведення ремонту.

Результати огляду заносяться до журналу огляду знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари.

41. Бракування канатів обладнання, що перебуває в експлуатації, має відбуватися відповідно до вимог настанови з експлуатації обладнання. За відсутності в настанові з експлуатації таких вимог бракування проводиться згідно з цими Правилами.

Для оцінки безпеки використання канатів застосовують такі критерії:

характер і кількість обривів дротів, у тому числі наявність обривів дротів біля кінцевих закріплень, наявність місць зосередження обривів дротів, інтенсивність зростання кількості обривів дротів;

розрив сталки;

поверхнєве та внутрішнє спрацювання;

поверхнева та внутрішня корозія;

місцеве зменшення діаметра каната, у тому числі й через стан осердя;

зменшення площі поперечного перерізу дротів каната (утрати внутрішнього перерізу);

деформація у вигляді хвилястості, кошикоподібності, видавлювання осердя, дротів і сталок, роздавлення, перекручувань, заломів, перегинів, місцеве збільшення діаметра каната тощо;

пошкодження в результаті термічної дії або електричного дугового розряду.

42. Бракування канатів вантажопідіймальних кранів і машин, що працюють на сталевих і чавунних блоках, необхідно провадити за кількістю обривів дротів, за наявності яких канати подвійного зивання вантажопідіймальних кранів і машин вибраковуються, наведеною у додатку 9 до цих Правил, з урахуванням норм бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії, зазначених у додатку 11 до цих Правил, та рис. 11.1 додатка 11 до цих Правил.

Бракування канатів мобільних, будівельних і щоглових підйомників, що працюють на сталевих і чавунних блоках, необхідно провадити за кількістю обривів дротів, за наявності яких канати подвійного зивання мобільних, будівельних і щоглових підйомників вибраковуються, наведеною у додатку 10 до цих Правил, з урахуванням норм бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії, зазначених у додатку 11 до цих Правил, та рис. 11.1 додатка 11 до цих Правил.

У разі виявлення місць зосередження обривів дроту (наявність трьох та більше обривів на одній сталці розташування вказаної в додатках 9, 10 до цих Правил кількості обривів на довжині каната менше ніж $6d$), а також у разі інтенсивного зростання кількості обривів канат має бракуватися.

Канати вантажопідіймальних кранів і машин, призначені для підймання працівників, а також транспортування розплавленого металу та шлаку, розжареного металу, вогнебезпечних, отруйних і вибухових речовин, ядерного палива бракують за вдвічі меншої кількості обривів дротів.

43. У разі виявлення в канаті однієї або кількох обірваних сталок канат для подальшої роботи не допускається.

44. У разі зменшення діаметра каната в результаті погіршення стану осердя - внутрішнього поверхневого спрацювання, зминання, розриву тощо (на 3 % номінального діаметра в канатів, що не розкручуються, та на 10 % у інших канатів) канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

45. У разі зменшення діаметра каната в результаті поверхневого спрацювання або корозії на 7 % і більше порівняно з номінальним діаметром канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

За наявності у каната поверхневого спрацювання або корозії дротів кількість обривів як ознака бракування має бути зменшена відповідно до норм бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії, зазначених у додатку 11 до цих Правил.

У разі зменшення первинного діаметра зовнішніх дротів через спрацювання або корозії на 40 % і більше канат бракується.

Визначення спрацювання або корозії дротів по діаметру повинно провадитись за допомогою мікрометра або іншого інструмента, що забезпечує аналогічну точність.

За меншої, ніж наведено в додатках 9, 10 до цих Правил, кількості обривів дротів, а також за наявності поверхневого спрацювання дротів без їх обриву канат може експлуатуватися за умови ретельного спостереження за його станом під час періодичних оглядів із записом результатів до вахтового журналу машиніста та заміни каната у разі досягнення спрацювання, зазначеного в додатку 11 до цих Правил.

Якщо вантаж підвішений на двох канатах, то кожен з них бракується окремо. У цьому разі можлива заміна одного, більш спрацьованого каната.

46. Для оцінки стану внутрішніх дротів, тобто для контролю втрати металевої частини поперечного перерізу каната (втрати внутрішнього перерізу), що сталося через обриви, механічне спрацювання та корозію дротів внутрішніх шарів сталок, канат необхідно піддавати дефектоскопії за всією його довжиною. У разі реєстрації за допомогою дефектоскопа втрати перерізу металу дротів, що сягає 17,5 % і більше, канат бракується.

47. Деформація каната у вигляді хвилястості характеризується кроком і напрямком її спіралі (рис. 11.2 додатка 11 до цих Правил). У разі збігу напрямків спіралі хвилястості й звивки каната та рівності кроків спіралі хвилястості N_v і звивки каната N_k канат бракується за $d_v \geq 1,08d$, де d_v - діаметр спіралі хвилястості, d - номінальний діаметр каната.

У разі розбіжності напрямків спіралі хвилястості та звивки каната і нерівності кроків спіралі хвилястості та звивки каната або збігу одного з параметрів канат підлягає бракуванню за $d_v \geq 1,33d$. Довжина ділянки каната, що розглядається, не повинна перевищувати $25d$.

48. Канати не повинні використовуватися в подальшій роботі у разі виявлення таких видів деформації, наведених у додатку 11 до цих Правил: кошикоподібної деформації (рис. 11.3), видавлювання металевого осердя (рис. 11.4), видавлювання

дротів сталок (рис. 11.5), місцевого збільшення діаметра каната (рис. 11.6), місцевого зменшення діаметра каната (рис. 11.7), роздавлених ділянок (рис. 11.8), перекручувань (рис. 11.9), заломів (рис. 11.10), перегинів (рис. 11.11), пошкоджень у результаті термічних впливів або електричного дугового розряду.

49. Бракування знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що перебувають в експлуатації, має провадитися відповідно до експлуатаційних документів, що визначають порядок, методи бракування та бракувальні показники.

За відсутності в експлуатаційних документах таких вимог бракування елементів канатних, ланцюгових і текстильних стропів провадять відповідно до вимог цих Правил.

50. До експлуатації не допускаються канатні стропа у разі:

відсутності, пошкодження марковальної бирки або неможливо прочитати дані про ідентифікацію стропа (виробник, вантажопідймальність, дата випробування тощо);

деформації елементів навішування і стропування;

деформації коушів або їх спрацювання зі зменшенням початкових розмірів понад 15 %;

наявності тріщин на опресовувальних втулках або зміні їх розмірів більше ніж на 10 % початкових;

наявності зсуву канатів у місці заплітання або втулках;

наявності кількості видимих обривів зовнішніх дротів каната вітки стропа, що перевищує норми бракування знімних вантажозахоплювальних пристроїв, зазначені у додатку 12 до цих Правил;

наявності надрізів, борозен, тріщин, розривів, надмірної корозії, прогнутих або перекручених ланок тощо;

наявності ознак розширення гака, тобто видимого збільшення зіва гака чи інші форми деформування елемента стропування. Збільшення зіва не повинно перевищувати 10 % номінальної величини або повинно бути таким, щоб запобіжний замок, якщо він є, не розмикався.

51. До експлуатації не допускаються ланцюгові стропа у разі:

відсутності, пошкодження марковальної бирки або неможливо прочитати дані про ідентифікацію стропа (виробник, вантажопідймальність, дата випробування тощо);

деформації елементів навішування і стропування;

розтягнення ланцюга. Ланцюговий строп підлягає бракуванню у разі збільшення ланки ланцюга більше ніж на 3 % первинного розміру (рис. 12.1 додатка 12 до цих Правил);

спрацювання ланцюга. Ланцюговий строп підлягає бракуванню у разі зменшення діаметра перерізу ланки ланцюга внаслідок спрацювання більше ніж на 10 % (рис. 12.2 додатка 12 до цих Правил);

наявності надрізів, борозен, тріщин, розривів, надмірної корозії, прогнутих або перекручених ланок тощо;

наявності ознак розширення гака, тобто видимого збільшення зіва гака чи інші форми деформування елемента стропування. Збільшення зіва не повинно перевищувати 10 % номінальної величини або повинно бути таким, щоб запобіжний замок, якщо він є, не розмикався.

52. До експлуатації не допускаються текстильні стропи у разі:

відсутності, пошкодження марковальної бирки або неможливо прочитати дані про ідентифікацію стропа (виробник, вантажопідймальність, дата випробування тощо);

наявності вузлів на несучих стрічках стропів;

поздовжніх порізів або розривів стрічок, сумарна довжина яких перевищує 10 % довжини стрічки гілки стропа, а також одиничних поздовжніх порізів або розривів довжиною понад 50 мм;

місцевого розшарування стрічок стропа (крім місць закладення країв стрічок) на сумарній довжині понад 0,5 м на одному крайньому або двох і більше внутрішніх швах, супроводжуваних розривом трьох і більше строчок шва;

місцевого розшарування стрічок стропа в місцях закладення країв стрічок на довжині понад 0,2 м на одному з крайніх або двох і більше внутрішніх швах, супроводжуваних розривом трьох і більше строчок шва, а також відшарування краю стрічки або зшивки стрічки біля петлі на довжині понад 10 % довжини закладення (зшивки) кінців стрічок;

поверхневих обривів ниток стрічки загальної довжини понад 10 % ширини стрічки, спричинених механічним впливом (тертям) гострих крайок вантажу;

пошкодження стрічки від впливу хімічних речовин (кислот, лугів, розчинників, нафтопродуктів тощо) загальною довжиною понад 10 % ширини стрічки або довжини стропа, а також одиничні пошкодження понад 10 % ширини стрічки та довжиною понад 50 мм;

випинання ниток зі стрічки стропа на відстані більше ніж 10 % ширини стрічки;

наскрізних отворів діаметром більше ніж 10 % ширини стрічки дії гострих предметів;

наявності пропалених наскрізних отворів діаметром більше ніж 10 % ширини стрічки від впливу бризів розплавленого металу або наявності трьох і більше отворів за відстані між ними менше ніж 10 % ширини стрічки незалежно від діаметра отвору;

забрудненості стрічки (нафтопродуктами, смолами, фарбами, цементом, ґрунтом тощо) більше ніж 50 % довжини стропа;

сукупності всіх зазначених вище дефектів на площі більше ніж 10 % ширини та довжини стропа;

розмочалювання та спрацювання більше ніж 10 % ширини петель стропа.

53. До експлуатації не допускаються стропа з такими пошкодженнями металевих елементів (гаків, кілець, петель, скоб, підвісок, обойм, карабінів, ланок тощо:

надрізи, тріщини, прогнуті чи перекручені ланки.

спрацювання поверхні елементів або наявність місцевих вм'ятин, що призвели до зменшення площі поперечного перерізу понад 10 % номінальної величини;

наявність залишкових деформацій, що призвели до зміни первинного розміру елемента понад 3 %;

пошкодження різьбових з'єднань та інших кріплень.

4. Експертне обстеження обладнання

1. Експертне обстеження обладнання проводиться у разі:

закінчення призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) або нового призначеного строку служби (продовжуваного строку безпечної експлуатації) обладнання;

перед модифікацією (реконструкцією або модернізацією) обладнання з метою визначення можливості її проведення;

аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру, з метою визначення можливості відновлення;

за ініціативою власника.

2. У разі досягнення обладнанням призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) або закінчення нового призначеного строку служби (продовжуваного

строку безпечної експлуатації) роботодавець припиняє його подальшу експлуатацію.

3. Призначеним строком служби (граничним строком експлуатації) обладнання вважається строк служби, установлений в експлуатаційних документах на обладнання, який обчислюється від дати прийняття в експлуатацію обладнання за умови його постачання виробником або постачальником спеціально законсервованим для довготривалого зберігання (більше ніж протягом місяця після виготовлення).

За наявності в експлуатаційних документах засвідчених записів про консервацію обладнання під час зберігання та транспортування дозволяється не враховувати строк перебування в законсервованому стані під час визначення дати експертного обстеження обладнання, за умови достатності в цих записах даних (умови зберігання, варіант захисту, засоби захисту) для визначення строку дії захисту.

У разі якщо дата прийняття в експлуатацію невідома, призначений строк служби (граничний строк експлуатації) обладнання обчислюється починаючи з дати його виготовлення, а коли неможливо встановити дату виготовлення, вважається, що обладнання досягло призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) і має бути проведено експертне обстеження.

Незалежно від строків служби, зазначених виробником обладнання, що експлуатуються в умовах підвищеної вологості, агресивного (пропарювальні камери, травильні відділення, зольні цехи тощо), абразивного середовища, а також за відсутності в експлуатаційних документах відомостей про строк служби обладнання експертне обстеження призначається не пізніше закінчення призначених строків служби (граничних строків експлуатації) обладнання, зазначених у додатку 7 до цих Правил.

4. Експертне обстеження обладнання має проводитися згідно з вимогами нормативно-правових актів щодо проведення експертного обстеження.

5. Строк наступного експертного обстеження (продовжуваний строк безпечної експлуатації) обладнання має бути встановлений експертною організацією залежно від:

технічного стану обладнання на момент експертного обстеження;

фактичних умов його експлуатації;

кількості та якості ремонтів базових металоконструкцій обладнання;

величини спрацювання, у тому числі корозійного, елементів несучих металоконструкцій обладнання;

ступеня агресивності навколишнього середовища.

5. Утримання, нагляд та технічне обслуговування

1. Суб'єкт господарювання, який експлуатує обладнання, забезпечує його утримання в справному стані та безпечну експлуатацію шляхом організації нагляду, технічного обслуговування, технічного огляду та ремонту власними силами або укладає договір з іншим суб'єктом господарювання на виконання зазначених робіт з урахуванням вимог цієї глави.

Суб'єкт господарювання:

1) призначає працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання;

2) призначає працівника, відповідального за утримання обладнання в справному стані;

3) призначає працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, машинами, мобільними підйомниками (далі - працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт);

4) допускає до виконання своїх обов'язків за процедурою, визначеною суб'єктом господарювання, обслуговувальний і ремонтний персонал (машиністів, їх помічників; слюсарів; слюсарів-електриків; електромонтерів; налагоджувальників; працівників, які керують вантажопідіймальними кранами з підлоги /з підвісного пульта чи по радіо/ або зі стаціонарного пульта; працівників, які керують підйомником з пульта керування, встановленого на робочій платформі; працівників, які виконують роботи з робочої платформи підйомників, колисок тощо), стропальників;

5) забезпечує умови для виконання відповідальними працівниками, обслуговувальним і ремонтним персоналом, стропальниками своїх обов'язків;

6) визначає процедуру проведення періодичного технічного обслуговування, налагодження та ремонту обладнання відповідно до настанови з експлуатації;

7) забезпечує в установлений термін і випадках, зазначених у пунктах 2-5, 20 глави 3 цього розділу, проведення технічного огляду обладнання;

8) забезпечує в установлений термін і випадках, зазначених у пункті 1 глави 4 цього розділу, проведення експертного обстеження обладнання;

9) забезпечує ведення робіт за ПВР або технологічними картами на виконання робіт обладнанням;

10) організовує розроблення та затверджує інструкції з охорони праці для відповідальних працівників, обслуговувального та ремонтного персоналу, працівників, які виконують роботи з робочої платформи підйомників, колісок, стропальників тощо та забезпечує ними цих працівників;

11) забезпечує відповідальних працівників цими Правилами і вільний доступ інших працівників до цих Правил.

2. Номер і дата наказу про призначення працівника, відповідального за утримання обладнання у справному стані, а також посада, прізвище, ім'я та по батькові та його підпис мають міститися у журналі нагляду (паспорті) обладнання.

Якщо суб'єкт господарювання має самостійні служби з технічного обслуговування механічного, гідравлічного, електричного та радіобладнання, працівники, відповідальні за утримання обладнання у справному стані, можуть бути призначені окремо з кожного виду.

3. Чисельність відповідальних працівників визначає суб'єкт господарювання залежно від кількості одиниць обладнання, умов експлуатації та з урахуванням специфіки виробництва (робота у вибухонебезпечному чи пожежонебезпечному середовищі, у приміщеннях з агресивними парами чи газами, що спричиняють корозію металу або руйнування електричної ізоляції, для транспортування отруйних, вибухових речовин, розплавленого металу та шлаку, наявності значної запиленості середовища, що спричиняє абразивне спрацювання обладнання, тощо).

За наявності понад 50 одиниць обладнання з приводом, на яке поширюються ці Правила, має бути створений з пропорційною кількістю працівників підрозділ або призначена група працівників, які здійснюють нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання.

Дозволяється покладати обов'язки працівників, відповідальних за утримання обладнання у справному стані та безпечне проведення робіт, на одного працівника.

На працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, не можуть бути покладені обов'язки працівників, відповідальних за утримання обладнання в справному стані, або працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт.

4. У разі перебування обладнання в користуванні у фізичної особи - підприємця, обов'язки працівників, які здійснюють нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією, відповідальних за утримання обладнання в справному стані та безпечне проведення робіт, може виконувати ця фізична особа-підприємець.

5. Обслуговувальний і ремонтний персонал (машиністи, слюсарі, слюсарі-електрики, налагоджувальники, працівники, які виконують роботи з робочої платформи підйомника чи колісок тощо), стропальники перед допуском до

виконання своїх обов'язків повинні пройти підготовку і перевірку знань з питань охорони праці, а машиністи, працівники, які керують підйомником з пульта керування, встановленого на робочій платформі, працівники, які керують вантажопідіймальними кранами з підлоги (з підвісного пульта чи по радіо) або зі стаціонарного поста, крім того, - стажування. Порядок проведення, умови і тривалість стажування визначає суб'єкт господарювання відповідно до законодавства залежно від специфіки виробництва і типу кранів.

6. Керування вантажопідіймальним краном має виконувати машиніст крана (кранівник) з урахуванням вимог пункту 8 цієї глави, мобільним підйомником - машиніст автовишки та автогідропідіймача, будівельним підйомником - машиніст підіймача будівельного або машиніст підіймача вантажно-пасажирського будівельного, щогловим підйомником - машиніст підіймача щоглового, стоякового й шахтового, електричною лебідкою - машиніст електролебідки тощо, які пройшли професійну підготовку.

7. У разі якщо це передбачено настановою з експлуатації вантажопідіймального крана або спричинено місцевими умовами роботи, специфікою виробництва і типом кранів, можуть призначатися помічники машиністів за процедурою, визначеною суб'єктом господарювання.

8. До керування вантажопідіймальними кранами та машинами, що керуються з підлоги (з підвісного пульта чи по радіо), чи зі стаціонарного поста, крім машиністів, можуть допускатися працівники, які користуються цими вантажопідіймальними кранами та машинами на своїх робочих місцях, які пройшли перепідготовку за професією машиніста крана.

Керування з пульта по радіо чи зі стаціонарного поста вантажопідіймальними кранами та машинами, що переміщують небезпечні вантажі (отруйні, вибухові, радіоактивні тощо), а також керування вантажопідіймальними кранами та машинами з пульта по радіо у разі його перебування в кабіні мають здійснювати машиністи кранів.

9. Підвішування вантажу на гак вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника, за винятком випадків, зазначених у пункті 10 цієї глави, повинні виконувати стропальники, які пройшли професійну підготовку.

У разі обслуговування одного крана, машини, мобільного підйомника двома або більше стропальниками один із них призначається старшим стропальником.

10. Підвішування на гак вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника вантажу без попередньої обов'язки (вантаж, що має петлі, рим-болти, цапфи, а також той, що знаходиться в ковшах, контейнерах або іншій тарі) або, коли застосовуються напівавтоматичні знімні вантажозахоплювальні пристрої, можуть

виконувати інші працівники на своїх робочих місцях, які пройшли перепідготовку за професією стропальника.

11. Допуск до роботи машиністів кранів, їх помічників; працівників, які керують вантажопідіймальними кранами з підлоги /з підвісного пульта чи по радіо/ або зі стаціонарного поста; машиністів підйомників; працівників, які керують підйомником з пульта керування, встановленого на робочій платформі; працівників, які виконують роботи з робочої платформи; слюсарів; слюсарів-електриків; електромеханіків; налагоджувальників, стропальників, інших працівників, які здійснюють підвішування вантажу на гак вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника, згідно з пунктами 9, 10 цієї глави має оформлятися наказом (розпорядженням) суб'єкта господарювання.

За умови обслуговування обладнання за договором з іншим суб'єктом господарювання допуску до роботи машиністів кранів та їх помічників, машиністів підйомників, працівників, які керують підйомником з пульта керування, встановленого на робочій платформі, працівників, які керують вантажопідіймальними кранами з підлоги /з підвісного пульта чи по радіо/ або зі стаціонарного поста, працівників, які виконують роботи з робочої платформи, слюсарів, слюсарів-електриків, електромеханіків, налагоджувальників, стропальників, інших працівників, які здійснюють підвішування вантажу на гак вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника, згідно з пунктами 9, 10 цієї глави може бути визначений договором.

12. Машиніст крана, його помічник, машиніст підйомника, які переводяться з вантажопідіймального крана (підйомника) одного типу на інший, наприклад із баштового крана на мостовий, із будівельного підйомника на щогловий, перед допуском до виконання своїх обов'язків повинні пройти перепідготовку, а також стажування. Проведення, умови і тривалість стажування визначається відповідно до законодавства суб'єктом господарювання залежно від специфіки виробництва і типу кранів.

У разі переведення машиніста крана, його помічника, машиніста підйомника з вантажопідіймального крана (підйомника) того самого типу, але іншої моделі або з іншим приводом, перед допуском до виконання своїх обов'язків повинні пройти підготовку і перевірку знань з питань охорони праці.

13. Установлений суб'єктом господарювання порядок проведення періодичного технічного обслуговування, налагодження та ремонтів має забезпечити утримання обладнання в справному стані.

Проведення періодичного технічного обслуговування обладнання або усунення (за потреби) за викликом машиніста обладнання відмов і пошкоджень, а також необхідність надання і форма наряду-допуску для проведення цих робіт здійснюється за процедурою, визначеною суб'єктом господарювання.

14. Періодичне технічне обслуговування обладнання проводиться згідно з вимогами настанови з експлуатації в строки, установлені їх виробником, а за відсутності таких вимог у настанові з експлуатації - порядок та строки проведення встановлюються суб'єктом господарювання. Результати технічних обслуговувань записують до журналу технічних обслуговувань і ремонтів.

15. Виведення вантажопідіймальних кранів і машин у ремонт здійснюється в порядку, зазначеному в пункті 9 глави 1 розділу V цих Правил.

16. Машиністи вантажопідіймальних кранів і машин, підйомників перед початком роботи зобов'язані здійснювати огляд і перевірку механізмів, металоконструкцій (доступних для огляду), приладів і пристроїв безпеки, для чого має бути виділений необхідний час.

Обсяг огляду та перевірок установлюється інструкціями з охорони праці для машиністів вантажопідіймальних кранів і машин, підйомників, розробленими суб'єктом господарювання з урахуванням вимог настанов з експлуатації кранів і машин, підйомників. Результати огляду та перевірки машиністи записують у вахтовий журнал машиніста вантажопідіймального крана, машини, підйомника, форма якого наведена в додатку 13 до цих Правил.

Порядок огляду та перевірок кранів, що керуються з підлоги або зі стаціонарного поста, перед початком роботи встановлюється суб'єктом господарювання.

Порядок ведення вахтового журналу машиніста у разі направлення вантажопідіймального крана, підйомника для довготривалої роботи з межі території, в якій він обліковується, установлює суб'єкт господарювання.

Стропальники перед застосуванням знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари проводять їх огляд в обов'язку, передбаченому інструкцією з охорони праці для стропальника.

17. Огляд наземної кранової колії має здійснюватися машиністом крана перед кожною зміною в обов'язку, передбаченому інструкцією з охорони праці для машиніста вантажопідіймального крана, із зазначенням результатів огляду у вахтовому журналі машиніста.

6. Вимоги до відповідальних працівників, машиністів, стропальників

1. Працівник, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, перед призначенням повинен пройти підготовку та перевірку знань з охорони праці, повинен знати вимоги цих Правил, відповідних інструкцій з охорони праці для машиністів обладнання, стропальників, слюсарів (електрослюсарів) з ремонту та обслуговування обладнання, відповідних інструкцій виробників з монтажу та експлуатації обладнання.

2. На працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, мають бути покладені такі обов'язки:

1) вести облік обладнання, що є у власності або в користуванні (оренда, лізинг тощо) суб'єкта господарювання, у разі покладання на нього таких обов'язків;

2) здійснювати пуск обладнання в роботу у випадках, передбачених пунктом 2 глави 2 цього розділу;

3) здійснювати нагляд за технічним станом та безпечною експлуатацією обладнання шляхом проведення періодичних перевірок відповідно до затвердженого суб'єктом господарювання графіка (плану роботи), під час яких повинен вживати заходів щодо попередження роботи обладнання з порушенням вимог безпеки, звертати особливу увагу на дотримання вимог ПВР або технологічних карт на виконання робіт обладнанням (навантажування та розвантажування, складування), зокрема на:

наявність графічних зображень (схем) стропування типових вантажів та виконання їх під час виконання робіт вантажопідіймальними кранами, машинами, мобільними підйомниками у разі оснащення таких підйомників гаком для підймання вантажів, розроблених і затверджених суб'єктом господарювання;

дотримання правильних способів роботи та умов особистої безпеки стропальників;

дотримання відповідних габаритів під час укладання вантажів вантажопідіймальними кранами та машинами;

правильність установлення самохідних кранів і підйомників усіх типів для їх роботи;

правильність проведення робіт за нарядами-допусками на надземних кранових коліях, поблизу ліній електропередачі, ремонтних роботах на мостових і консольних пересувних кранах;

4) контролювати проведення в установлені терміни технічного огляду і експертного обстеження обладнання;

5) брати участь у проведенні технічних оглядів обладнання;

6) здійснювати планові періодичні огляди кранових колій, якщо обов'язки з нагляду за крановими коліями не покладено суб'єктом господарювання на іншого працівника;

7) перевіряти дотримання встановленого цими Правилами порядку допуску машиністів і працівників до керування, періодичного огляду, технічного обслуговування та ремонту обладнання, призначення працівників, відповідальних за утримання обладнання в справному стані та безпечне проведення робіт;

8) брати участь у роботі створених суб'єктом господарювання комісій з перевірки знань з охорони праці у працівників, відповідальних за утримання обладнання в справному стані та безпечне проведення робіт, обслуговувального та ремонтного персоналу;

9) контролювати проведення робіт за ПВР або технологічними картами на виконання робіт обладнанням (навантажування та розвантажування, складування);

10) контролювати виконання приписів посадових осіб територіального органу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, а також власних приписів;

11) контролювати виконання графіків проведення періодичних оглядів, технічного обслуговування та ремонту обладнання, кранових колій, дотримання термінів огляду знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари, кошиків для підймання працівника, якщо ці обов'язки не покладено на інших працівників;

12) контролювати наявність інструкцій з охорони праці в обслуговувального і ремонтного персоналу та працівників, відповідальних за утримання обладнання в справному стані та безпечне проведення робіт;

13) контролювати дотримання вимог інструкцій з охорони праці працівниками, відповідальними за утримання обладнання в справному стані та безпечне проведення робіт;

14) за результатами перевірок має право видавати приписи.

3. Працівник, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, не повинен дозволяти допуск його до роботи у разі:

1) обслуговування обладнання машиністами і стропальниками, які не пройшли підготовку та перевірку знань з охорони праці, а також, якщо не призначені працівники, відповідальні за утримання обладнання в справному стані та безпечне проведення робіт;

2) закінчення строку технічного огляду чи призначеного строку служби (граничного строку експлуатації) або нового призначеного строку служби (продовжуваного строку безпечної експлуатації) обладнання та відсутності позитивних результатів проведеного технічного огляду чи експертного обстеження;

3) невиконання приписів посадових осіб територіального органу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, а також власних приписів;

4) виявлення несправностей, пошкоджень і дефектів у складових частинах обладнання;

тріщини, деформації у розрахункових елементах металоконструкцій та інші пошкодження, що перевищують граничні норми бракування елементів вантажопідіймальних кранів та машин, зазначені в додатку 8 до цих Правил;

недопустиме спрацювання гаків, канатів та ланцюгів, пошкодження їх кріплень;

несправність механізмів і їх гальм;

несправність приладів і пристроїв безпеки (обмежувачів вантажопідіймальності або граничного вантажу, висоти підіймання гака, механізмів пересування, блокувальних пристроїв, сигнальних пристроїв тощо);

несправність кранової колії;

інші несправності та порушення вимог цих Правил, що загрожують безпечній роботі працівників;

5) відсутності відповідних до маси і виду вантажів, що переміщуються, знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари або їх несправність;

6) ведення робіт не за ПВР або технологічними картами на виконання робіт обладнанням (навантажування та розвантажування, складування);

7) невиконання заходів щодо безпечного ведення робіт, зазначених у ПВР, технологічних картах на виконання робіт обладнанням (навантажування та розвантажування, складування), нарядах-допусках.

4. Працівник, відповідальний за утримання обладнання у справному стані, перед призначенням повинен пройти підготовку та перевірку знань з охорони праці, знати вимоги цих Правил, відповідних інструкцій з охорони праці для машиністів обладнання, стропальників, слюсарів (електрослюсарів) з ремонту та обслуговування обладнання, відповідних інструкцій виробників з монтажу та експлуатації обладнання.

5. Працівник, відповідальний за утримання обладнання у справному стані, має забезпечити:

1) утримання обладнання, кранових колій у справному стані, якщо останні також перебувають під його наглядом, шляхом проведення регулярних оглядів та ремонтів у визначені графіком терміни, систематичних перевірок правильного ведення вахтового журналу машиніста, журналу технічних обслуговувань і ремонтів, журналу періодичних оглядів обладнання, журналу оглядів знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари та своєчасного усунення виявлених несправностей, а також регулярного особистого огляду обладнання, у тому числі знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колисок для підіймання працівників вантажопідіймальними кранами;

- 2) обслуговування та ремонт обладнання персоналом, який має відповідну підготовку та пройшов перевірку знань з охорони праці, має необхідні знання та достатні навички щодо виконання покладених на них робіт;
 - 3) виконання машиністами і обслуговувальним персоналом вимог настанов (інструкцій) з експлуатації, інструкцій з охорони праці щодо технічного обслуговування обладнання;
 - 4) своєчасну підготовку обладнання до технічного огляду та експертного обстеження;
 - 5) виведення обладнання для ремонту відповідно до графіка;
 - 6) виконання приписів посадових осіб територіального органу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, а також приписів працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією обладнання, та приписів інших служб і підрозділів суб'єкта господарювання щодо безпечної експлуатації обладнання;
 - 7) зберігання журналів нагляду (паспортів) та технічної документації на обладнання, якщо інше не встановлено суб'єктом господарювання;
 - 8) обслуговування обладнання персоналом, допущеним до виконання своїх обов'язків наказом (розпорядженням), та не допускати перехід машиністів для роботи з одного типу обладнання на інший без його відома. Переведення машиністів здійснювати відповідно до вимог пункту 12 глави 5 цього розділу;
 - 9) установлення порядку (марочної системи) відповідно до вимог пункту 12 глави 1 розділу VII цих Правил.
6. Працівник, відповідальний за утримання обладнання у справному стані, повинен:
- 1) установити порядок приймання та здавання змін машиністами, виділити машиністам час, необхідний для огляду обладнання та змащення механізмів;
 - 2) закріпити за обладнанням слюсарів і електромонтерів для проведення оглядів і поточних ремонтів;
 - 3) розробити графік періодичних оглядів обладнання та кранових колій вантажопідіймальних кранів;
 - 4) забезпечити проведення періодичних оглядів обладнання обслуговувальним персоналом (слюсарями, електромонтерами тощо) відповідно до графіка, затвердженого суб'єктом господарювання;

5) забезпечити обслуговувальний персонал (слюсарів, електромонтерів тощо), які здійснюють періодичне технічне обслуговування і ремонт, періодичні огляди механічного, гідравлічного та електричного обладнання, знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари журналами для запису результатів зазначених робіт (журнал технічних обслуговувань і ремонтів, журнал періодичних оглядів обладнання, журнал оглядів знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари), а машиністів - вахтовими журналами. Допускається залежно від кількості облікованого обладнання і знімних вантажозахоплювальних пристроїв зазначені журнали (або деякі з них) об'єднувати в один;

6) стежити за наявністю в місцях проведення робіт графічних зображень (схем) стропування типових вантажів, що також видаються на руки стропальникам і машиністам вантажопідіймальних кранів, машин і мобільних підйомників у разі оснащення таких підйомників гаком для підймання вантажів;

7) забезпечити спорядження вантажопідіймальних кранів, машин, підйомників усіх типів, приводних колісок табличкою чи написом відповідно до вимог пункту 11 глави 1 розділу VII цих Правил.

9) не допускати без його дозволу перестановлення тупикових упорів, кінцевих вимикачів та їх лінійок;

10) перевіряти справність обмежувача вантажопідіймальності або вантажного моменту баштових і стрілових самохідних кранів у баштово-стріловому виконанні з записом у вахтовий журнал машиніста відповідно до вимог пункту 18 глави 2 розділу VII цих Правил;

11) забезпечувати обладнання з кабінами керування пристроями для замикання дверей кабіни та контролювати замикання їх персоналом;

12) забезпечувати замикання та опломбовування дверець захисних панелей;

13) не допускати без свого дозволу установлення в кабіні обладнання, що працює просто неба, електричних та інших опалювальних приладів;

14) направляти стрілові самохідні крани і мобільні підйомники на ділянки проведення робіт тільки за заявкою, в якій зазначається:

прізвища працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт;

прізвища стропальників із зазначенням дати перевірки знань з охорони праці;

напруги лінії електропередачі та відстані місця проведення робіт від лінії, за необхідності виконання робіт поблизу лінії електропередачі.

Зазначені дані вписуються у подорожній лист, а за необхідності роботи поблизу лінії електропередачі, - ці дані записуються в наряді-допуску. У подорожньому листі зазначається, що кран перебуває у справному стані;

15) забезпечити наявність на стрілових кранах і мобільних підйомниках попереджувальних написів ("Не стій під стрілою в зоні її ймовірного опускання", "Стережись повороту крана");

16) брати участь у проведенні технічних оглядів обладнання;

17) проводити огляд самохідних кранів і мобільних підйомників перед випуском їх із гаража та забезпечувати усунення виявлених несправностей;

18) не допускати до роботи, технічного обслуговування та ремонту обладнання машиністів, їх помічників, слюсарів, електромонтерів, які не мають підготовки та не пройшли підготовку і перевірку знань з питань охорони праці;

19) контролювати виконання встановленого цими Правилами порядку допуску на обладнання обслуговувального персоналу та інших працівників на кранові колії для виконання ремонтних та інших робіт за нарядом-допуском, який визначає умови безпечного ведення робіт;

20) у разі експлуатації баштових, козлових та інших кранів, що працюють на будівництві, перевіряти наявність на кранах або ділянках робіт таблиць маси будівельних деталей (вантажів), графічних зображень (схем) стропування типових вантажів, обов'язки і зачіплювання вантажів та попереджувальних написів і плакатів;

21) систематично проводити інструктаж слюсарів з питань правильного утримання обладнання;

22) здійснювати планові періодичні огляди кранових колій, якщо обов'язки з нагляду за крановими коліями покладено суб'єктом господарювання на нього;

23) контролювати дотримання вимог інструкцій з охорони праці обслуговувальним і ремонтним персоналом.

7. Працівник, відповідальний за утримання обладнання у справному стані, не повинен допускати обладнання до роботи у разі виявлення несправностей, пошкоджень і дефектів у складових частинах обладнання:

тріщини, деформації у розрахункових елементах металоконструкцій та інші пошкодження, що перевищують значення граничних норм бракування елементів вантажопідіймальних кранів та машин, зазначених у додатку 8 до цих Правил;

недопустиме спрацювання гаків, канатів, ланцюгів і деталей механізмів, пошкодження кріплень канатів, ланцюгів;

несправність механізмів і їх гальм;

несправність приладів і пристроїв безпеки (обмежувачів вантажопідймальності або граничного вантажу, висоти підймання гака, механізмів пересування, блокувальних пристроїв, сигнальних пристроїв тощо) або їх відсутності;

несправність кранової колії;

інші несправності та порушення вимог цих Правил, що загрожують безпечній роботі працівників.

8. Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт, перед призначенням повинен пройти підготовку та перевірку знань з охорони праці, повинен знати вимоги цих Правил, відповідних інструкцій з охорони праці для машиністів вантажопідймальних кранів, машин, мобільних підйомників, стропальників, інструкцій виробників з експлуатації обладнання.

9. Працівнику, відповідальному за безпечне проведення робіт, необхідно:

1) організувати проведення робіт вантажопідймальними кранами, машинами, мобільними підйомниками в повній відповідності з цими Правилами, ПВР, технологічними картами на виконання робіт обладнанням (навантажування та розвантажування, складування), нарядами-допусками у випадках, передбачених у цих Правилах;

2) видавати завдання та наряди машиністам і стропальникам на проведення робіт з переміщення вантажів вантажопідймальними кранами, машинами, мобільними підйомниками у разі оснащення таких підйомників гаком для підймання вантажів;

3) забезпечити виконання приписів посадових осіб територіального органу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, та приписів служб і підрозділів суб'єкта господарювання щодо безпечного проведення робіт з переміщення вантажів вантажопідймальними кранами, машинами, мобільними підйомниками;

4) постійно контролювати виконання машиністами вантажопідймальних кранів, машин, мобільних підйомників та стропальниками інструкцій з охорони праці;

5) надавати машиністу відомості про масу вантажу;

6) особисто керувати роботами, що виконуються із застосуванням вантажопідймальних кранів, машин, мобільних підйомників, під час:

переміщення вантажів над перекриттями, під якими розташовані виробничі, житлові чи службові приміщення, де перебувають люди;

переміщення вантажів декількома кранами;

підймання вантажів, на які не розроблені графічні зображення (схеми) стропування;

навантажувально-розвантажувальних робіт, якщо не призначений інший працівник, відповідальний за безпечне проведення навантажувально-розвантажувальних робіт;

проведення робіт стріловими кранами, мобільними підйомниками на відстані менше 40 м від крайнього проводу лінії електропередачі або повітряної електричної мережі напругою понад 42 В;

7) вирішувати суперечності, що виникають між машиністами вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників (у разі оснащення таких підйомників гаком для підймання вантажів) та стропальниками з питань правильного ведення робіт;

8) проводити з персоналом, який обслуговує крани, роз'яснювальну роботу у разі порушення цих Правил та інструкцій безпеки з метою подальшого недопущення таких порушень.

10. Для забезпечення безпечного проведення робіт з переміщення вантажів працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт, повинен:

1) виділити для стропування вантажів необхідну кількість стропальників, а за потреби і сигнальників, прізвища стропальників занести у вахтовий журнал машиніста вантажопідіймального крана, машини, мобільного підйомника у разі оснащення такого підйомника гаком для підймання вантажів. У разі обслуговування одного крана, машини, мобільного підйомника більше ніж двома стропальниками (сигнальниками) у вахтовий журнал машиніста заноситься прізвище старшого стропальника (сигнальника);

2) забезпечити складування вантажів відповідно до ПВР або технологічних карт;

3) проводити інструктаж машиністів вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників, працівників, які виконують роботи з робочої платформи мобільних підйомників, та стропальників з питань безпечного виконання очікуваних робіт на місці їх проведення, звертати особливу увагу на:

недопущення перевантаження вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників;

правильність установлення стрілових самохідних кранів і мобільних підйомників;

правильність стропування вантажів, безпечність виконання робіт під час навантаження та розвантаження піввагонів та платформ тощо;

дотримання стропальниками умов особистої безпеки;

4) не допускати роботу вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників за відсутності в подорожньому листі або вахтовому журналі машиніста запису про його справність;

5) забезпечити стропальників, яким доручене подавання сигналів машиністу, сигнальників однією чи кількома однаковими в межах підприємства розпізнавальними ознаками, наприклад, жилет, шолом, манжети, нарукавну пов'язку, сигнальний жезл яскравого кольору;

6) забезпечити стропальників маркованими, справними та відповідними масі та характеру вантажів, що переміщуються, знімними вантажозахоплювальними пристроями та тарою;

7) вказувати машиністам і стропальникам місця, порядок і габарити складування вантажів відповідно до ПВР або технологічних карт;

8) не допускати до роботи, технічного обслуговування та ремонту обладнання машиністів, їх помічників, слюсарів, електромонтерів, які не мають професійної підготовки та не пройшли перевірку знань з питань охорони праці, та не допускати до роботи вантажопідіймальні крани, машини, мобільні підйомники у разі відсутності працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт, або стропальників чи інших працівників, що підвішують вантаж на гак, які не мають професійної підготовки та не пройшли перевірку знань з охорони праці, крім підйомників не оснащених гаком для підймання вантажів;

9) стежити, щоб на місцях проведення робіт були вивішені або видані машиністам вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників (у разі оснащення цих підйомників гаком для підймання вантажів) та стропальникам схеми (графічні зображення) стропування типових вантажів, а також таблиці з вказівкою маси вантажів, що переміщуються;

10) установити порядок приймання та здачі змін машиністами та стропальниками та виділити час, необхідний для огляду знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари, а машиністам - час для оглядів вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників до початку та після закінчення змін;

11) забезпечити достатнім освітленням місця проведення робіт вантажопідіймальними кранами, машинами, мобільними підйомниками. У разі недостатнього освітлення, сильного снігопаду чи туману, а також у інших випадках, коли машиніст погано розпізнає сигнали стропальника або вантаж, що

переміщується, припинити роботу вантажопідіймального крана, машини, мобільного підйомника;

12) не допускати використання немаркованих, несправних і невідповідних за вантажопідіймальністю та характером вантажу знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари, а також вилучати з місць проведення робіт браковані знімні вантажозахоплювальні пристрої та тару;

13) не допускати підтягування вантажу по землі, підлозі або рейках гаком крана за похилого положення вантажних канатів, а також підтягування кранами вантажів під час їх підймання та опускання, підймання засипаного, заваленого, затисненого, примерзлого, закріпленого болтами або залитого бетоном вантажу, розкачування вантажу та кидання його на землю, неправильно застропованого або неурівноваженого на гаку вантажу, не дозволяти працівникам вирівнювати вантажі власною масою тіла працівників, а також підймання тари, заповненої вище рівня бортів на висоту, що перевищує встановлену технологічними картами, інструкціями з охорони праці тощо;

14) не дозволяти перебування людей у кабіні чи в кузові автомобіля під час його навантажування та розвантажування;

15) не допускати установа та роботу стрілових самохідних кранів і мобільних підйомників поблизу ліній електропередачі без наряду-допуску;

16) стежити за наявністю на місці проведення робіт баштових кранів і стрілових самохідних кранів у баштово-стріловому виконанні контрольного вантажу та контролювати проведення машиністом перевірок справності обмежувача вантажопідіймальності (вантажного моменту) шляхом підймання контрольного або іншого точно зваженого вантажу в строки, зазначені в пункті 18 глави 2 розділу VII цих Правил;

17) стежити за додержанням відстаней, зазначених у пункті 7 глави 2 розділу III цих Правил, по горизонталі між частинами, що виступають, вантажопідіймального крана, який пересувається наземними крановими коліям, та будівлями, штабелями вантажів або іншими предметами;

18) зупиняти роботу крана у зв'язку з сильним вітром, що перевищує допустиму норму під час роботи крана, та вимагати вжиття машиністом заходів щодо попередження угону крана вітром;

19) не допускати:

підймання залізобетонних і бетонних та інших виробів масою більше 500 кг, які не мають маркування та вказівки про фактичну масу;

подавання матеріалів у віконні та дверні прорізи без приймальних площадок;

підіймання цегли на піддонах без огорожі, крім випадків навантажування та розвантажування автомобілів (на платформу чи з платформи на землю) за умови віддаленості людей у зоні переміщення вантажів;

установлення стрілових самохідних кранів і мобільних підйомників на робочих майданчиках з ухилом, більше ніж установлений для цього типу крана чи підйомника, на свіжонасипаному незатрамбованому ґрунті, а також поблизу укосів котлованів або траншей на відстані ближче найменшої допустимої відстані від основи укусу котловану (канави) до найближчих опор вантажопідіймального крана, мобільного підйомника, зазначеної в додатку 1 до цих Правил;

20) вимагати від машиністів установлювання стрілових самохідних кранів і мобільних підйомників на всі наявні опори, коли застосування їх вимагається згідно з вантажною характеристикою. Не допускати роботу крана чи підйомника, що встановлений не на всі опори;

21) вказувати машиністам місце встановлення підйомників для роботи поблизу ВРУ, ПЛ і робити про це запис у вахтовому журналі машиніста;

22) не допускати проведення робіт без наряду-допуску у випадках, передбачених пунктами 9 глави 1 розділу V, 10 глави 2 розділу V, 13 глави 5 цього розділу, 9 глави 2 розділу VII, 1 глави 4 розділу VII, 14 глави 17 розділу VIII цих Правил;

23) здійснювати контроль за забезпеченням працівників необхідними інвентарем і засобами для безпечного проведення робіт мобільними підйомниками;

24) забезпечувати машиністів кранів, які мають здійснювати підіймання в колісці працівників вантажопідіймальним краном для виконання робіт, ПВР, який установлює порядок проведення робіт і заходи щодо здійснення безпечного виконання цих робіт.

11. Під час експлуатації магнітних та грейферних кранів працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт, зобов'язаний:

1) визначати (встановлювати) зону роботи цих кранів та позначати її знаками безпеки, не допускати перебування в ній людей та проведення будь-яких робіт. Працівники, що обслуговують магнітні та грейферні крани, можуть допускатися до виконання своїх обов'язків тільки під час перерви в роботі вантажопідіймального крана, коли грейфер або вантажопідіймальний магніт опущені на землю, крім випадків, коли суб'єктом господарювання заздалегідь розроблені та затверджені заходи, що забезпечують безпечні умови роботи цих працівників;

2) не допускати перебування людей на платформах, автомобілях, у піввагонах та іншому рухомому складі під час розвантажування або завантажування їх магнітними або грейферними кранами;

3) стежити, щоб грейфер не використовувався для підймання людей та виконання робіт, на які він не розрахований.

12. Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт, зобов'язаний зупинити роботу вантажопідіймальних кранів, машин, мобільних підйомників на вимогу працівника, відповідального за утримання їх у справному стані, чи працівника, який здійснює нагляд за їх утриманням та безпечною експлуатацією.

13. На машиніста щозміни перед пуском крана в роботу покладено такі обов'язки:

здійснити огляд крана. Огляд крана, що працював у попередній зміні, здійснюється разом з машиністом, який здає зміну. Кран оглядається лише за непрацюючих механізмів і вимкненому рубильнику в кабіні машиніста. Гнучкий кабель оглядається за вимкненого рубильника, що подає напругу на кабель. У разі недостатнього освітлення необхідно користуватися переносною лампою напругою не вище за 42 В;

ознайомитися зі станом крана за записами у вахтовому журналі машиніста, а під час приймання крана, що перебував до цього в роботі, з'ясувати стан крана у машиніста, який здає зміну;

оглянути механізми крана, гальма, ходову частину, буферні пристрої та їх кріплення;

перевірити наявність і справність огорож механізмів, перехідних площадок і галерей;

перевірити змащування передач, підшипників і канатів, стан пристроїв для змащування та сальників;

перевірити стан канатів і їх кріплення на барабані, а також укладання канатів у ривчаках блоків і барабанів;

оглянути гак і його кріплення в обоймі, ланцюги і кільця підвіски вантажопідіймального магніта (на магнітних кранах) та інші змінні вантажозахоплювальні органи;

провести зовнішній огляд (не знімаючи кожухи й не розбираючи) електричних апаратів (рубильників, контакторів, контролерів, пускових опорів, гальмівних електромагнітів, кінцевих вимикачів, командоконтролерів, магнітних контролерів і кабелів, якщо кран живиться від мережі за допомогою кабелю);

перевірити наявність і справність робочого та ремонтного освітлення шляхом вмикання світильників, а також звукового сигнального пристрою;

перевірити наявність діелектричних килимків та рукавичок і переконатися у придатності їх (відсутність проколів, поривів тощо);

переконатися у відсутності на крані сторонніх предметів, що можуть впасти вниз під час руху крана;

переконатися у відсутності на крані і кранових коліях ремонтного персоналу або сторонніх осіб;

разом зі стропальником (зачіплювачем) перевірити справність знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари та наявність на них бирок або клейм;

після огляду, перед пуском крана в роботу, необхідно всі його механізми випробувати на холостому ході та зробити про це запис у вахтовому журналі машиніста;

у разі виявлення несправностей, що заважають безпечній роботі крана, машиніст, не починаючи роботи, повинен зробити відповідний запис у вахтовому журналі машиніста та доповісти про це працівнику, відповідальному за справний стан, і працівнику, відповідальному за безпечне проведення робіт;

не допускати підймання в колісці працівників вантажопідіймальним краном без отримання від працівника, відповідального за безпечне проведення робіт, ПВР, який установлює порядок проведення робіт і заходи щодо здійснення безпечного виконання цих робіт.

14. Робота крана забороняється за наявності таких несправностей:

тріщини, деформації у розрахункових елементах металоконструкцій та інші пошкодження, що перевищують граничні норми бракуванню елементів вантажопідіймальних кранів та машин, зазначені в додатку 8 до цих Правил;

тріщин в елементах змінних вантажозахоплювальних органів (гака, траверсі тощо), якщо відсутні шплінти, затискувачі або послаблені елементи кріплення канатів;

гак не обертається в обоймі; гайка, що кріпить гак, не має пристрою, що унеможлиблює її самовідгвинчування;

вантажний канат має обірвану сталку, місцеве пошкодження або спрацювання, що перевищує встановлену норму (дані про бракування канатів наведені в пунктах 41-48 глави 3 цього розділу);

деталі гальм механізмів підймання вантажу та зміни вильоту стріли мають пошкодження;

не діє або не відрегульований та неопломбований обмежувач вантажопідймальності (обмежувач граничного вантажу) та/або обмежувач вантажного моменту;

відсутні огорожі механізмів і оголених струмопровідних частин електрообладнання;

ненадійно закріплені редуктори, гальмівні шківни, підшипники, електродвигуни та інше обладнання крана (неповна кількість кріпильних виробів, незатягнені різьбові з'єднання, відсутність стопорних або пружинних шайб тощо);

корпуси контролерів та іншого електрообладнання, а також металоконструкції крана перебувають під напругою;

тролеї, розташовані на мосту крана, стикаються між собою або з металоконструкціями крана; струмознімачі торкаються суміжних тролей; гнучкі тролей значно звисають; ізоляція електропровідників пошкоджена; заземлюючі провідники обірвані;

відсутній діелектричний килимок у кабіні кранівника.

не діють кінцеві вимикачі або їх важелі не повертаються в початкове положення; не діють блокувальні контакти люка, дверей входу до кабінки тощо, не працює нульове блокування контролерів; не діють автоматичні протиугінні пристрої;

несправний звуковий сигнальний пристрій.

15. Вимоги до стропальників зазначені в пунктах 16-29 цієї глави також поширюються на стропальників, які обслуговують мобільні підйомники, оснащені гаками.

16. Стropальник у своїй роботі підпорядковується працівнику, відповідальному за безпечне проведення робіт.

17. Перед початком роботи стропальнику необхідно:

підібрати знімні вантажозахоплювальні пристрої, що відповідають масі та характеру вантажу, який підіймається, з урахуванням кількості віток і кута їх нахилу до вертикалі та вимог технологічної карти на виконання робіт (навантажування та розвантажування, складування) або ПВР. Стropи загального призначення необхідно підбирати так, щоб кут нахилу віток до вертикалі не перевищував дозволений, що зазначений у паспорті стropа чи на його бирці;

перевірити справність знімних вантажозахоплювальних пристроїв та тари, наявність на них клейм або бирок з позначенням номера, дати виготовлення та вантажопідймальності, а також наявність на тарі напису про її призначення та власну масу;

перевірити освітлення робочого місця, за недостатнього освітлення стропальник, не починаючи роботи, повинен доповісти про це працівнику, відповідальному за безпечне проведення робіт.

18. Стropальник може приступати до роботи тільки після отримання завдання від працівника, відповідального за безпечне проведення робіт.

19. Під час обв'язування та зачіплювання вантажу стропальник має керуватися такими вимогами:

обв'язування та зачіплювання вантажу необхідно здійснювати відповідно до графічних зображень (схем) стропування типових вантажів. Стropування вантажів, що підіймаються рідко та на які не розроблені графічні зображеннями (схеми) їх стропування, необхідно здійснювати під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт;

перевірити масу вантажу, що буде переміщуватися краном, за списком вантажів або згідно з маркуванням на вантажі. Якщо стропальник не в змозі визначити масу вантажу, він повинен з'ясувати її у працівника, відповідального за безпечне проведення робіт;

під час обв'язування вантажу канати та ланцюги необхідно накладати на основний його масив (раму, каркас, корпус, станину) без вузлів і петель, під гострі крайки (ребра) вантажів слід підкладати спеціальні підкладки, що захищають стропи від пошкодження. Не дозволяється стропувати вантаж, що піднімають, за виступи, штурвали, штуцери та інші пристрої, що не розраховані для його підймання;

обв'язувати вантаж належить таким чином, щоб під час його переміщення унеможливилася падіння окремих його частин (дошки, колоди, прутки тощо) та забезпечувалось стійке положення вантажу під час переміщення, для цього стропування довгомірних вантажів повинно проводитися не менше ніж в двох місцях;

зачіплювання залізобетонних виробів, а також інших вантажів, які мають петлі, рими, цапфи, необхідно проводити за всі передбачені для підймання у відповідному положенні петлі, рими, цапфи;

під час підвішування вантажу на дворогі гаки, стропи повинні накладатись таким чином, щоб навантаження розподілялося на обидва роги рівномірно;

не застосовані для зачіплювання вантажу кінці багатовіткових стропів закріпити так, щоб під час переміщення вантажу краном унеможливилася торкання цими кінцями за предмети, що перебувають на шляху переміщення;

під час підймання вантажу двома кранами, стропування та підвішування вантажу мають здійснюватися під безпосереднім керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт;

упевнитися, що призначений для підймання вантаж будь-чим не закріплений, не затиснений, не засипаний та не примерз до землі.

20. Під час обв'язування та зачіплювання вантажів стропальнику забороняється:

проводити стропування вантажу, масу якого він не знає, або коли маса вантажу перевищує вантажопідймальність крана, машини і мобільного підйомника;

користуватися пошкодженими або немаркованими знімними вантажозахоплювальними пристроями та тарою, з'єднувати ланки розірваних ланцюгів болтами або дротом, а розірвані канати - зв'язувати;

здійснювати обв'язку та зачіплювання вантажів в інший спосіб, ніж зазначено на графічних зображеннях (схемах) їх стропування;

застосовувати для обв'язування та зачіплювання вантажів пристрої, що не передбачені графічними зображеннями (схемами) стропування (ломи, штирі тощо);

здійснювати переміщення піддонів з цеглою без огорожі, крім випадків навантажування та розвантажування автомобілів (на платформу чи з платформи на землю) за умови віддалення людей із зони переміщення вантажів;

здійснювати зачіплювання бетонних і залізобетонних виробів, що не мають маркування або їх петлі пошкоджені;

підвішувати вантаж за один ріг дворогого гака;

здійснювати обв'язування та зачіплювання вантажу на гак крана на відстані ближче 40 м від крайнього проводу лінії електропередачі напругою понад 42 В без оформлення наряду-допуску та присутності працівника, відповідального за безпечне проведення робіт, призначеного наказом суб'єкта господарювання, прізвище якого зазначається в наряді-допуску;

забивати гак стропа в монтажні петлі залізобетонних виробів та інших вантажів, що мають монтажні петлі;

поправляти вітки стропів у зіві гака ударами важкими предметами;

поправляти ударами молотка або іншими предметами стропа на вантажі, що підіймається;

використовувати під час обв'язування великих стінових блоків та інших високих вантажів приставні драбини, у цьому разі необхідно застосовувати переносні площадки;

застосовувати грейфер для підймання людей та вантажів, для переміщення яких він не призначений, підвішування вантажів за допомогою стропів за щелепи грейфера, а також для виконання робіт, для яких грейфер не призначений.

21. Перед виконанням кожної операції з підймання та переміщення вантажу стропальник повинен особисто подати відповідний (поданий за допомогою рук або по радіо, а у разі відстані до 10 м - допускається голосом) сигнал машиністу або сигнальнику, а у разі обслуговування одного крана кількома стропальниками сигнал подає старший стропальник.

22. Перед подачею сигналу про підймання вантажу стропальнику необхідно:

переконатися, що вантаж надійно застропований та нічим не утримується;

перевірити, чи немає на вантажі незакріплених деталей та інструменту; у разі підймання труб великого діаметру перевірити, щоб усередині них не було землі, льоду або інших предметів, що можуть випасти під час підймання та переміщення;

упевнитися, що вантаж не може під час підймання за будь-що зачепитися;

переконатися у відсутності людей біля вантажу, між вантажем, що підіймається, та стінами, колонами, штабелями, станками та іншим обладнанням.

23. Перед підйманням вантажу стріловим краном або мобільним підйомником стропальник має перевірити також відсутність людей біля крана, на його неповоротній платформі, у зоні опускання стріли, вантажу та вийти з небезпечної зони.

24. Під час підймання та переміщення вантажу стропальник зобов'язаний:

подати сигнал для підймання вантажу на висоту від 200 мм до 300 мм, перевірити правильність його стропування, рівномірність натягу віток строп, стійкість крана, дію гальм і тільки після цього подавати сигнал про підймання вантажу на необхідну висоту. За потреби коригування стропування вантаж необхідно опустити на землю;

стежити під час зняття вантажу з фундаментних болтів, щоб підймання проходило з найменшою швидкістю, без перекосів, заїдань та горизонтального переміщення вантажу до повного зняття його з болтів;

перевірити за покажчиком вантажопідймальності перед підйманням вантажу стріловими самохідними кранами, що встановлений машиністом виліт стріли відповідає масі вантажу, що підіймається;

впевнитися перед горизонтальним переміщенням вантажу, що він піднятий на висоту не менше ніж на 500 мм вище будь-яких предметів, що є на шляху;

супроводжувати вантаж під час переміщення та стежити, щоб він не переміщувався над людьми та не міг за будь-що зачепитися. Якщо супроводжувати вантаж немає можливості, за його переміщенням повинен стежити машиніст крана, а якщо вантаж перебуває в зоні, яка не має огляду з кабіни машиніста, - повинен стежити другий стропальник або сигнальник;

застосовувати спеціальні відтяжки для запобігання довільному розвороту довгомірних, великовагових, негабаритних і громіздких вантажів під час їх підймання або переміщення, а для розвертання довгомірних, великовагових і негабаритних вантажів - застосовувати відтяжки-гачки відповідної довжини;

здійснювати укладання вантажу рівномірно, без порушень установлених для складування габаритів та без захаращування проходів і проїздів, щоб відстань від виступаючих елементів поворотної частини стрілового самохідного крана (автомобільного, гусеничного, залізничного, пневмоколісного) до вантажу була не менше ніж 1 м, а від виступаючих елементів баштового, порталного та козлового крана - не менше ніж 0,7 м; за неможливості дотримання цієї умови роботи повинні бути припинені; укладання вантажу в вагонетки, піввагони та на платформи, а також зняття його не повинно спричинити порушення рівноваги зазначених транспортних засобів, які мають бути укріплені для унеможливлення їх самочинного переміщення;

здійснювати підймання сипких і дрібноштучних вантажів у спеціально призначеній тарі, яку заповнювати вище встановленої норми заборонено.

25. Під час підймання та переміщення вантажів стропальнику забороняється:

перебувати на вантажі під час підймання або переміщення, а також дозволяти підймання або переміщення вантажу, якщо на ньому перебувають люди;

перебувати під піднятим вантажем або перебування під ним інших людей;

відтягувати вантаж під час його підймання, переміщення або опускання;

перебувати самому та перебувати людям на залізничній платформі, у піввагоні, кузові автомобіля під час здійснення навантажувально-розвантажувальних робіт грейферними або магнітними кранами;

вивільняти за допомогою кранів або мобільних підйомників защемлені знімні вантажозахоплювальні пристрої.

26. Під час роботи стрілових самохідних кранів і мобільних підйомників поблизу лінії електропередачі стропальнику необхідно бути особливо уважним.

27. Для запобігання ураженню струмом стропальник перед кожною операцією, спричиненою необхідністю дотику з вантажем, стропами, гаком або елементами крана чи мобільного підйомника, повинен пересвідчитися, що стріла крана (мобільного підйомника) або канати перебувають на безпечній відстані до проводів лінії електропередачі.

28. Під час роботи стрілових самохідних і баштових кранів для запобігання затисненню між поворотною та неповоротною частинами крана стропальник не повинен перебувати в небезпечних місцях.

29. Якщо стропальник (сигнальник) під час переміщення вантажу помітить несправність крана, кранової колії або іншу небезпеку, він повинен негайно подати сигнал про припинення переміщення вантажу та повідомити про несправність машиністу.

VII. Вимоги безпеки щодо використання обладнання

1. Загальні вимоги

1. Обладнання, що є пересувним або може бути демонтоване, має бути використане так, щоб забезпечити стійкість під час його використання за всіх передбачуваних умов із урахуванням характеру ґрунту.

2. Підймання працівників може здійснюватися тільки за допомогою обладнання та пристроїв, передбачених для цієї мети (мобільних, щоглових підйомників, вантажопасажирських будівельних підйомників, приводних колісок, колісок для підймання працівників вантажопідймальними кранами).

Під час перебування працівників на обладнанні на посту керування весь час повинен перебувати машиніст. Працівники, яких підіймають, повинні мати надійні засоби зв'язку. У разі небезпеки повинні бути передбачені заходи їх евакуації.

3. Необхідно вжити заходів для унеможливлення присутності працівників під підвішеним вантажем, якщо для виконання роботи їхня присутність не вимагається.

Не допускається переміщувати вантажі над незахищеними робочими місцями, на яких перебувають працівники.

Якщо роботу неможливо виконати у будь-який інший спосіб, має бути розроблено та вжито відповідних заходів безпеки.

4. Знімні вантажозахоплювальні пристрої повинні обиратися з урахуванням вантажів, що будуть переміщуватися, точок стропування та приєднання пристрою й атмосферних умов, ураховуючи методи та графічні зображення (схеми) їх стропування.

Знімний вантажозахоплювальний пристрій повинен мати чітке позначення його характеристик, якщо цей пристрій не будуть розбирати після використання.

5. Знімні вантажозахоплювальні пристрої повинні зберігатися у спосіб, який унеможливить їх пошкодження або погіршення їх характеристик, - на складах або під навісами у підвішеному стані чи покладеними на стелажі або дерев'яні підкладки. Зберігання на землі забороняється.

6. Якщо дві або більше одиниці обладнання (вантажопідіймальних кранів, мобільних підйомників) установлені або змонтовані на робочому майданчику так, що їх робочі зони перетинаються, необхідно вжити відповідних заходів для запобігання зіткненню між вантажами або частинами обладнання.

7. У разі використання пересувного обладнання для підймання некерованих вантажів, необхідно вжити заходів для запобігання розгойдуванню, перекиданню або залежно від обставин, що можуть виникнути, переміщенню чи ковзанню обладнання. Забезпечення вжиття цих заходів мають контролювати працівники, відповідальні за безпечне проведення робіт.

8. Для забезпечення безпеки працівників усі операції з підймання вантажу повинні плануватися і контролюватися.

9. Якщо обладнання для підймання некерованих вантажів не може утримувати вантаж у разі повної чи часткової втрати електропостачання, необхідно вжити відповідних заходів для унеможливлення нараження працівників на будь-які ризики, що можуть виникнути.

Підвішені вантажі не повинні залишатися без нагляду, якщо доступ до небезпечної зони не огорожений із вивішуванням попереджувальних знаків.

10. Використання обладнання для підймання некерованих вантажів просто неба має припинятися, коли метеорологічні умови погіршуються до такої межі, що ставиться під загрозу безпечне використання обладнання та зростає ймовірність виникнення ризиків для життя та здоров'я працівників. Для унеможливлення будь-яких ризиків для працівників необхідно вживати заходів безпеки, зокрема щодо запобігання перекиданню обладнання.

11. Вантажопідіймальні крани та машини, підйомники всіх типів і приводні колиски, що перебувають в експлуатації, мають бути споряджені табличкою чи написом, розміщеною на видному місці, з чітко позначеними обліковим номером, вантажопідіймальністю та датою наступного часткового та повного технічного огляду. Матеріал таблички і метод виконання написів на ній має забезпечувати їх схоронність протягом строку до наступного технічного огляду.

12. Під час експлуатації вантажопідіймальних кранів та машин (крім приводних колісок), мобільних підйомників, що не обладнані кабіною, має бути забезпечене

керування ними лише машиністом або працівником, який одержав у встановленому суб'єктом господарювання порядку спеціальний ключ (ключ-марку) від індивідуального контактного замка пульта (поста) керування чи захисної панелі, що дає змогу вмикати (вимикати) електричне коло керування вантажопідіймальним краном, машиною чи підйомником з метою унеможливлення несанкціонованого їх пуску. Допускається під час експлуатації баштових кранів з кабіною керування вживати інші заходи, пристрої для унеможливлення несанкціонованого їх пуску, наприклад, споряджувати кабіну керування надійним замком з ключем тощо, а для будівельних, щоглових підйомників, приводних колісок унеможливлення несанкціонованого їх пуску може досягатися замиканням ввідних пристроїв або шаф (постів) керування надійним замком.

2. Виконання робіт вантажопідіймальними кранами та машинами

1. Вантажопідіймальні крани та машини можуть бути допущені до підймання та переміщення тільки тих вантажів, маса яких не перевищує їх вантажопідіймальність. Використання вантажопідіймальних кранів та машин у більш важкому режимі, ніж зазначений у журналі нагляду (паспорті), не дозволяється.

2. Вантажопідіймальні крани та машини, вантажозахоплювальним органом яких є грейфер, допускаються до роботи тільки після зважування вантажу під час пробного зачерпування, яке проводиться з горизонтальної поверхні свіжонасипаного вантажу в присутності працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами та машинами. Підтвердження вантажопідіймальності грейфера оформлюється протоколом, що зберігається разом із журналом нагляду (паспортом) крана.

Маса грейфера із зачерпнутим матеріалом не повинна перевищувати вантажопідіймальності крана чи машини. Для вантажопідіймальних кранів із змінною вантажопідіймальністю, яка залежить від вильоту, ця маса не повинна перевищувати вантажопідіймальності, відповідної вильоту, на якому проводиться робота вантажопідіймального крана з грейфером.

3. Вантажопідіймальні крани та машини, вантажозахоплювальним органом яких є вантажопідіймальний магніт, можуть допускатися до переміщення монолітних вантажів (плит, болванок) тільки тоді, коли неможливе їх перевантаження.

4. Не дозволяється використання вантажопідіймальних кранів і машин, механізм підймання яких обладнаний фрикційними або кулачковими муфтами вмикання, для підймання та переміщення працівників, розплавленого металу, отруйних і вибухових речовин, посудин, що знаходяться під тиском повітря або газу.

5. Дозволяється переміщення вантажів над перекриттями, під якими розташовані виробничі, житлові або службові приміщення, де перебувають люди, після розроблення та здійснення заходів, що забезпечують умови для безпечного

виконання робіт та у присутності працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами.

6. Підймання та переміщення вантажів кількома вантажопідіймальними кранами дозволяється в окремих випадках. Роботи проводяться відповідно до ПВР або технологічної карти на виконання робіт, у яких мають бути наведені графічні зображення (схеми) стропування та переміщення вантажу із вжиттям заходів щодо забезпечення чіткої координації роботи машиністів, послідовності виконання операцій, положення вантажних канатів, а також міститися вимоги до підготовки і стану кранової колії та інші вказівки з безпечного підймання та переміщення вантажу.

У разі підймання та переміщення вантажу кількома вантажопідіймальними кранами навантаження, що припадає на кожен вантажопідіймальний кран, не має перевищувати його вантажопідіймальності. Така робота здійснюється під безпосереднім керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами.

7. До роботи не допускаються вантажопідіймальні крани та машини, що не пройшли технічного огляду чи експертного обстеження та не мають позитивних результатів проведеного технічного огляду чи експертного обстеження, а знімні вантажозахоплювальні пристрої і тара - періодичного огляду, визначеного цими Правилами. Забраковані знімні вантажозахоплювальні пристрої та тара, а також ті, що не мають бирок (клейм), не повинні знаходитися в місцях виконання робіт.

8. Під час керування вантажопідіймальним краном або машиною з підлоги має бути забезпечений вільний прохід для працівника, який керує ними, та виділяється зона безпечного обслуговування вантажу, що переміщується.

9. Виходи на кранові колії мостових і пересувних консольних кранів, що працюють, мають бути замкнені. Допуск персоналу, який обслуговує крани, а також інших працівників на кранові колії та прохідні галереї мостових і пересувних консольних кранів, що працюють, для проведення ремонтних або будь-яких інших робіт проводиться за нарядом-допуском, який визначає умови безпечного виконання робіт. Наряд-допуск оформляється та видається в порядку та у випадках, визначених суб'єктом господарювання. Про наступну роботу повинні бути повідомлені записом до вахтового журналу машиністи кранів усіх змін прогону, цеху, де здійснюється робота, машиністи кранів суміжних прогонів (за потреби), а також інші працівники відповідно до порядку, визначеного суб'єктом господарювання.

10. Проведення будь-яких робіт (монтажних, обслуговування світильників тощо) з галереї та площадок мостового крана дозволяється за умови забезпечення безпечного виконання таких робіт (застосування заходів щодо унеможливлення падіння працівників з крана, ураження їх струмом, виходу на кранові колії, установлення порядку пересування крана тощо) з урахуванням вимог пункту 9 цієї

глави. Використання крана за призначенням (підймання та переміщення вантажів) під час виконання таких робіт не дозволяється.

11. Для кожного цеху (прогону), де працюють мостові або пересувні консольні крани, не обладнані прохідними галереями вздовж кранової колії, встановлюється порядок безпечного спуску машиніста крана з кабіни у разі вимушеної зупинки крана поза посадковою площадкою.

12. Мають бути розроблені способи безпечного стропування, обв'язування вантажів, а також способи безпечного кантування вантажів, якщо така операція проводиться за допомогою вантажопідіймальних кранів та машин, із зазначенням пристроїв, що застосовуються, а стропальники ознайомлені з цими способами. Графічні зображення (схеми) стропування типових вантажів та обв'язування вантажів видаються на руки стропальникам і машиністам кранів і вивішуються в місцях проведення робіт.

13. Організація безпечного проведення робіт вантажопідіймальними кранами має здійснюватися відповідно до попередньо розроблених і затверджених суб'єктом господарювання ПВР або технологічних карт на виконання цих робіт, технологічних карт складування вантажів, навантажування та розвантажування рухомого складу (автомобільного, залізничного), з якими ознайомлені (під підпис) працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, машиністи кранів і стропальники.

Допускається здійснення організації безпечного проведення робіт вантажопідіймальними кранами відповідно до іншої технологічної чи організаційної документації, наприклад, проект виконання робіт на об'єкт будівництва, план з охорони праці будівельного майданчика тощо, за умови відповідності цієї документації вимогам пункту 14 цієї глави.

14. ПВР має, зокрема, передбачати:

місця встановлення вантажопідіймальних кранів із зазначенням робочої та небезпечної зони роботи кранів, а також заходи щодо обмеження за потреби робочої зони крана;

відповідність вантажопідіймальних кранів, що використовуються, умовам виконання монтажних робіт щодо вантажопідіймальності, висоти підймання, вильоту;

забезпечення допустимих безпечних відстаней до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ під час встановлення крана відповідно до вимог пункту 13 глави 2 розділу III цих Правил, а також безпечних відстаней наближення частин крана (поворотної платформи, стріли тощо), канатів, вантажозахоплювальних органів і пристроїв до будівель і місць складування виробів і матеріалів;

місця руху міського транспорту та пішоходів;

умови встановлення та роботи вантажопідіймальних кранів поблизу укосів котлованів або канав;

умови безпечної роботи кількох вантажопідіймальних кранів, розташованих поруч або на одній чи паралельних коліях, у разі коли робочі зони цих кранів перетинаються;

переліки і маси вантажів, що переміщуються вантажопідіймальними кранами, і знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що застосовуються під час переміщення, а також графічні зображення (схеми) стропування цих вантажів;

місця та габарити складування вантажів, габарити проходів, під'їзні шляхи тощо;

заходи щодо безпечного проведення робіт з урахуванням конкретних умов на ділянці, де встановлений вантажопідіймальний кран, вимог цих Правил (огороження робочого майданчика, монтажної і небезпечної зони крана, охоронної зони ПЛ, місця стоянок автотранспорту під час розвантаження, місця перебування водія під час розвантаження, кранової колії, рівень і способи освітлення в темну пору доби тощо).

15. Стропальники мають бути забезпечені розрахованими, випробуваними та промаркованими знімними вантажозахоплювальними пристроями і тарою належної вантажопідіймальності.

16. На майданчиках для укладання вантажів має бути виділене місце, обладнане необхідними пристроями (касетами, пірамідами, стелажми, драбинами, підкладками, підставками тощо).

17. У кабіні та на місці виконання робіт має бути перелік вантажів, що переміщуються вантажопідіймальними кранами та машинами, із зазначенням їх маси. Машиністам кранів і стропальникам, що обслуговують стрілові крани, такий перелік видається на руки під підпис. Також у кабіні стрілового самохідного крана мають бути таблиця допустимих відстаней від основи укусу котловану (канави) до найближчих опор крана відповідно до додатка 1 до цих Правил і таблиця допустимих відстаней до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ, що перебувають під напругою, відповідно до додатка 2 до цих Правил.

18. Має бути забезпечена постійна можливість періодичного випробування точно виваженим вантажем обмежника вантажопідіймальності баштових кранів і стрілових самохідних кранів у баштово-стріловому виконанні. Випробування обмежника вантажопідіймальності відбувається в строки, зазначені в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана, з відміткою про це у вахтовому журналі машиніста. У разі відсутності вказівок у настанові з експлуатації про періодичність

перевірки обмежника строки перевірки встановлюються суб'єктом господарювання, але не рідше одного разу на добу.

19. Дверці захисної панелі баштового крана мають бути запломбовані або замкнуті на замок, а також має бути запломбований релейний блок обмежника вантажопідіймальності стрілових самохідних і баштових кранів.

20. Під час роботи вантажопідіймального крана чи машини має бути встановлений порядок обміну умовними сигналами між стропальниками та машиністами кранів. Сигнали, які подають за допомогою рук, що застосовуються під час переміщення вантажів вантажопідіймальними кранами, наведені в додатку 14 до цих Правил. Дозволяється подавати словесні сигнали (голосом), якщо відстань між стропальником і машиністом крана не перевищує 10 м. Під час зведення споруд заввишки більше 36 м має застосовуватися двосторонній радіо- або телефонний зв'язок.

21. Якщо зона, що обслуговується вантажопідіймальним краном чи машиною, повністю не має огляду з кабіни, а між машиністом і стропальником відсутній радіо- або телефонний зв'язок, для передавання сигналів машиністу крана повинен бути призначений працівником, відповідальним за безпечне проведення робіт, сигнальник з числа стропальників. У разі обслуговування одного крана двома або більше сигнальниками один із них призначається старшим.

22. Місце проведення робіт з підймання та переміщення вантажів, у тому числі проходи та проїзди, повинні мати додаткове штучне освітлення, коли освітленість у зоні роботи нижче 10 лк відповідно до вимог ПВР або технологічних карт на виконання робіт (навантажування та розвантажування, складування).

Освітленість повинна бути рівномірною, без сліпучої дії світильників на працівників. Типи світильників необхідно обирати залежно від умов навколишнього середовища і властивостей вантажу.

За недостатнього освітлення місця роботи, сильного снігопаду чи вітру, що перевищує значення, зазначене в експлуатаційних документах, або туману, дощу, температури навколишнього повітря нижче значень, зазначених в експлуатаційних документах, а також у разі коли машиніст крана, машини чи мобільного підйомника погано розрізняє сигнали стропальника (сигнальника) або вантаж, що переміщується, робота крана має бути припинена.

23. У разі потреби встановлення залізничного крана на виносні опори він закріплюється всіма наявними рейковими захоплювачами.

Забороняється перебування машиніста в кабіні крана під час його встановлення на виносні опори та їх переведення в транспортне положення. Ця вимога не поширюється на вантажопідіймальні крани, у яких виконання зазначених операцій здійснюється тільки з кабіни крана.

24. У разі потреби встановлення стрілового самохідного або залізничного крана на виносних опорах вони мають установлюватися на всіх виносних опорах, що в них є. Під опори підкладаються міцні та стійкі підкладки, які є інвентарним приладдям крана.

25. Робота стрілових самохідних кранів під контактними проводами міського транспорту без зняття напруги може проводитися за умов забезпечення відстані між стрілою крана і проводами не менше 1000 мм за допомогою обмежувача (упора), який не дозволяє зменшити цю відстань у разі підймання стріли чи висування її секцій.

26. У разі виконання робіт лебідками необхідно перевіряти гальмову систему лебідки зупиненням вантажу під час опускання. У лебідок з електричним приводом вантаж необхідно опускати як за допомогою електродвигуна, так і розгальмуванням барабана за вимкненого електродвигуна, перевіряючи під час проведення цієї операції надійність роботи гальм, відсутність нагрівання гальмових колодок вище 60 °С та всіх підшипників вище 70 °С, відсутність нехарактерного шуму в роботі зубчастих передач, підтікання та викидання мастила з підшипників та інших дефектів і пошкоджень.

27. Канат лебідки у разі правильного навивання має лягати на барабан рівними щільними рядами. Відстань між верхнім шаром навитого каната та зовнішнім діаметром реборди повинна бути не менша ніж два діаметри каната. У нижньому положенні вантажозахоплювального органа лебідки на барабані повинно залишатись не менше 1,5 витка каната, не враховуючи витків, що перебувають під затискним пристроєм.

Для зменшення перекидального моменту, що діє на лебідку, канат повинен підходити до барабана знизу. Положення вітки каната, що набігає на барабан, повинно бути якомога ближчим до горизонтального і не більше ніж на 2° відхиляться від площини, перпендикулярної до осі барабана. Для цього за потреби на підходах до лебідки канат повинен пропускатись через один або кілька відвідних блоків. Відстань від осі барабана до відвідного блока, найближчого до лебідки, має бути не менше 20 довжин барабана.

28. У разі підймання вантажів одночасно двома лебідками швидкість навивання канатів на їх барабани має бути однаковою.

29. Лебідки з ручним приводом для підймання та опускання вантажів мають бути споряджені безпечними рукоятками або автоматичним вантажоупорним гальмом.

Лебідки, не обладнані автоматичним гальмом або безпечною рукояткою, у тому числі монтажно-тягові механізми, дозволяється застосовувати тільки як тягові.

30. Під час виконання робіт із застосуванням лебідки необхідно стежити за правильним навиванням каната лебідки на барабан, не допускати його сковзання на вал лебідки.

31. Кількість працівників, які обслуговують лебідку з ручним приводом, визначається виходячи з конкретних умов роботи і розрахункового зусилля, яке діє на рукоятку лебідки одним працівником. Це зусилля має бути не більше ніж 120 Н, а короткочасне зусилля - не більше ніж 200 Н.

32. Виконання робіт із застосуванням лебідок і талів необхідно здійснювати за умов:

надійного закріплення лебідок, талів до несучих конструкцій на робочому місці;

справності гальм;

справності електроприводу;

наявності огороження привода;

надійного закріплення каната на барабані та правильного його навивання (без появи петель, послаблення каната тощо);

уможливлення огляду зони роботи і візуального нагляду за переміщенням вантажу.

Керування лебідкою вручну необхідно здійснювати із застосуванням засобів індивідуального захисту.

Ремонтувати або підтягувати послаблені з'єднання дозволяється після виведення лебідки з роботи.

33. Не дозволяється експлуатація лебідок і талів з пошкодженнями, що можуть створити небезпеку для працівників та оточуючих:

тріщини та відбиття країв реборд у чавунних барабанах;

тріщини або злом зубців у шестернях;

спрацювання зубців у шестернях лебідок більше величин, зазначених у експлуатаційних документах їх виробників;

деформація корпусу лебідок і талів;

несправність запобіжних пристроїв;

спрацювання деталей тягових механізмів;

тріщини або відбиті краї кілець підшипників;

перевищення зазору поміж віссю та втулкою більше, ніж передбачено експлуатаційними документами;

спрацювання гальмівних накладок гальм за товщиною понад 50 %;

раковини або тріщини на осях і валах;

пошкодження (розбитість) шпоночних канавок;

злом зубців або тріщини храповика;

вищербини на упорній частині собачок храповика;

злом пальців муфти;

спрацювання більше ніж 25 % первинної товщини гальмівного шківів.

34. Металеві частини талів і лебідок з електричним приводом необхідно заземлювати. Для талів і лебідок з ручним приводом, у тому числі монтажно-тягових механізмів, заземлення металевих частин необхідно виконувати у разі проведення робіт на повітряних лініях електропередачі, що перебувають під напругою.

35. Змінювати хід з прямого на зворотний під час підймання вантажу лебідками з електричним приводом необхідно тільки після зупинення лебідки, а під час підходу вантажу до крайніх положень - після уповільнення ходу.

У разі виявлення дефектів в електроприводі (сильне нагрівання електродвигуна, котушок електромагніту, резисторів, підшипників; сильне іскріння щіток електродвигуна чи поява диму, запаху гару; відчутність дії струму у разі дотику до деталей лебідки тощо) необхідно негайно припинити роботу і від'єднати електродвигуни лебідки від мережі живлення.

36. Не дозволяється під час виконання робіт із застосуванням лебідок з ручним важільним приводом, у тому числі монтажно-тягових механізмів:

перебувати в площині коливання важеля та під вантажем, що піднімають;

застосовувати важіль, що має більшу довжину, ніж передбачено конструкцією лебідки;

переводити важіль з одного крайнього положення в інше ривками.

Під час виконання робіт вантаж, що переміщується, повинен бути надійно закріплений до гака. Рух рукоятки зворотного ходу має бути плавним, без ривків і заїдання. Тяговий механізм і канат постійно мають бути на одній прямій.

37. Не дозволяється виконувати роботу із застосуванням лебідок з ручним важільним приводом, у тому числі монтажно-тягових механізмів, у разі просковзування каната під час змінювання напрямку руху рукоятки прямого ходу, вільного проходження його в стискачах тягового механізму, а також у разі зрізування запобіжних штифтів або фіксаторів.

38. Для безпечного виконання робіт з підймання і переміщення вантажів вантажопідіймальними кранами та машинами необхідно дотримуватися таких вимог:

- 1) на місці проведення робіт, а також на вантажопідіймальних кранах і машинах не повинні знаходитись особи, які не мають стосунку до роботи, що виконується;
- 2) вхід на крани мостового типу і пересувні консольні та сходження з них здійснюється через посадкову площадку або прохідну галерею;
- 3) за потреби огляду, ремонту, регулювання механізмів, електрообладнання, виходу на настил моста крана, огляду та ремонту металоконструкцій має вимикатися ввідний пристрій;
- 4) на кранах мостового типу, в яких рейки вантажного візка розташовані на рівні настилу, перед виходом обслуговувального персоналу на галерею візок установлюється посередині моста за винятком випадків, коли вихід на настил пов'язаний із необхідністю огляду самого візка. У цьому разі візок необхідно установлювати в безпосередній близькості від виходу з кабіни на настил;
- 5) стропування вантажу здійснюється стропами, що відповідають масі вантажу, який підіймається, з урахуванням кількості віток і кута їх нахилу до вертикалі; стропи загального призначення необхідно підбирати так, щоб кут нахилу віток до вертикалі не перевищував дозволений відповідно до пункту 1 глави 22 розділу VIII цих Правил;
- 6) не дозволяється підймання залізобетонних і бетонних виробів масою понад 500 кг, що не мають маркування та позначення про фактичну масу;
- 7) вантажі перед їх підніманням відчищають від бруду, снігу, сторонніх предметів тощо. Не дозволяється на вантажах, що піднімаються, спускаються чи переміщуються, залишати будь-які речі, інструменти тощо;
- 8) вантаж має бути попередньо піднятий на висоту від 200 мм до 300 мм для перевірки правильності стропування та надійності дії гальма;
- 9) під час підймання, переміщення та опускання вантажу, установленного поблизу стіни, колони, штабеля, залізничного вагона, верстата тощо, не повинні перебувати люди (у тому числі й працівники, що здійснюють зачіплювання вантажу) між вантажем, що підіймається, і зазначеними частинами споруди або обладнанням;

10) підіймання, переміщування та опускання вантажу не повинно здійснюватись, якщо під ним перебувають люди. Стропальник може знаходитися біля вантажу під час його підіймання або опускання, якщо вантаж піднято на висоту не більше 1 м від рівня робочого майданчика, на якому стоїть стропальник;

11) під час переміщення вантажу, а також вантажозахоплювального органа та знімних вантажозахоплювальних пристроїв без вантажу, у горизонтальному напрямку вони мають бути попередньо підняті на 500 мм вище предметів, що зустрічаються на шляху;

12) під час пересування стрілового крана з вантажем або без нього положення стріли та навантаження на кран мають установлюватися відповідно до вимог настанови з експлуатації крана;

13) опускати вантаж дозволяється лише на призначене для цього місце, де неможливе його падіння, перекидання або сповзання. На місце встановлення вантажу мають бути попередньо покладені підкладки відповідного розміру і міцності для того, щоб стропи або ланцюги можна було легко й без пошкоджень витягнути з-під нього. Установлювати вантаж у місцях, не призначених для цього, не дозволяється. Знімання вантажних стропів виконується тільки після встановлення у стійке положення чи надійного закріплення вантажу, яке виключає можливість його падіння, перекидання або сповзання. Укладання та розбирання вантажу слід проводити рівномірно, не порушуючи встановлених для складування вантажу розмірів і не захаращуючи проходу;

14) не дозволяється перебування людей і проведення будь-яких робіт у зоні дії магнітних і грейферних кранів. Працівники, що обслуговують магнітні та грейферні крани, можуть допускатися до виконання своїх обов'язків тільки під час перерви в роботі вантажопідіймального крана, коли грейфер або вантажопідіймальний магніт опущені на землю, крім випадків, коли суб'єктом господарювання заздалегідь розроблені та затверджені заходи, що забезпечують безпечні умови роботи цих працівників;

15) не дозволяється використання грейфера для підіймання працівників або виконання робіт, для яких грейфер не призначений;

16) після закінчення або під час перерви в роботі вантаж не повинен залишатися в підвішеному стані, ввідний пристрій у кабіні або на порталі баштового крана має бути вимкнений і замкнений. Після закінчення роботи баштового, порталного, козлового кранів та перевантажувача має бути замкнена кабіна і кран закріплений всіма наявними на ньому протиугінними пристроями. Для порталних кранів повинні бути застосовані додаткові заходи проти уgonу (переміщення) крана вітром;

17) кантування вантажів із застосуванням вантажопідіймальних кранів та машин мають проводитися на кантувальних майданчиках або в спеціально відведених

місцях. Виконання цієї роботи дозволяється тільки за заздалегідь розробленою та затвердженою суб'єктом господарювання, що здійснює цю роботу, технологією, де визначено послідовність виконання операцій, способи стропування вантажів і заходи з безпечного виконання робіт;

18) підймання та переміщення вантажів з води стріловими самохідними кранами проводиться за технологічними картами на виконання робіт, розробленими та затвердженими суб'єктом господарювання, який виконує цю роботу, де визначено послідовність виконання операцій, способи стропування вантажів і заходи з безпечного виконання робіт;

19) підймання та переміщення вантажів стріловими самохідними кранами мають виконуватися відповідно до технологічних карт на виконання робіт (навантажування та розвантажування, складування). До початку робіт автомобільним краном працівником, відповідальним за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, мають бути заповнені карти-прив'язки технологічної карти до місцевих умов.

39. Під час роботи вантажопідіймального крана і машини не дозволяється:

- 1) вхід на вантажопідіймальний кран під час його руху;
- 2) перебування біля стрілового або баштового крана, що працює, для запобігання затискуванню між поворотною та неповоротною частинами крана;
- 3) підймання вантажу, що знаходиться в нестійкому положенні, або вантажу, підвішеного за один риг дворогого гака;
- 4) підймання та переміщення вантажу з людьми, що перебувають на ньому. Підймання працівників вантажопідіймальними кранами для виконання робіт дозволяється за умови використання для цього спеціальних кошиків відповідно до вимог глави 5 розділу VII цих Правил;
- 5) підймання вантажу, засипаного землею або примерзлого до землі, заваленого іншими вантажами, закріпленого болтами або залитого бетоном, а також металу та шлаку, який захопив у печі або приварився після зливання;
- 6) підтягування кранами вантажів під час їх підймання та опускання, підтягування вантажу землею, підлогою чи рейками гаком крана за похилого положення вантажних канатів, а також переміщення залізничних вагонів, платформ, вагонеток або візків гаком без застосування напрямних блоків, які забезпечують вертикальне положення вантажних канатів;
- 7) звільнення за допомогою вантажопідіймальних кранів та машин затиснених вантажів, стропів, канатів або ланцюгів;

- 8) відтягування вантажу під час підймання, переміщення та опускання. Для розвороту довгомірних і великогабаритних вантажів під час їх підймання, переміщення та опускання застосовуються довгомірні гаки або відтяжки;
- 9) вирівнювання вантажу, що підіймається, переміщується та опускається власною масою тіла працівника, а також поправлення стропів з підвішеним вантажем;
- 10) подавання вантажу у віконні прорізи та на балкони без спеціальних приймальних площадок або спеціальних пристроїв;
- 11) використання кінцевих вимикачів як робочих органів для автоматичної зупинки механізмів, за винятком випадку, коли мостовий кран підходить до посадкової площадки, влаштованої в торці споруди;
- 12) робота з виведеними з ладу або несправними приладами і пристроями безпеки та гальмами, наявними тріщинами несучих металоконструкції та огорожі, ослабленими стиками металоконструкцій або деталей механізмів, недопустимим спрацюванням гаків, канатів, ланцюгів, несправними механізмами та крановою колією;
- 13) увімкнення механізмів вантажопідіймального крана під час перебування працівників на крані поза його кабіною (галереї, машинному приміщенні, стрілі, противазі тощо). Дозволяється перебувати працівникам, що здійснюють огляд і регулювання механізмів та електрообладнання. У цьому разі вмикання механізмів проводиться за сигналом працівника, який здійснює огляд;
- 14) виконувати одночасно піднімання або опускання двох вантажів, розташованих близько один від одного.

3. Виконання навантажувально-розвантажувальних робіт вантажопідіймальними кранами та машинами

1. Установлення вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників, оснащених гаком, для проведення навантажувально-розвантажувальних робіт здійснюється відповідно до вимог глави 2 розділу III цих Правил.
2. Навантажувально-розвантажувальні роботи мають здійснюватися з урахуванням вимог пунктів 1-5, 7, 12, 13, 15, 16, 22 глави 2 цього розділу.
3. Ширина проїздів на площадках для укладання вантажів має забезпечувати безпеку руху транспортних засобів, вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників.
4. У місцях проведення навантажувально-розвантажувальних робіт із застосуванням вантажопідіймальних кранів, машин і мобільних підйомників суб'єктом господарювання розробляються, затверджуються та вивішуються графічні

зображення (схеми) стропування типових вантажів і перелік вантажів, що завантажуються або розвантажуються, із зазначенням їх маси.

5. Під час виконання навантажувально-розвантажувальних робіт вантажопідіймальними кранами, зокрема кранами на залізничному ходу, поблизу електрифікованої лінії, яка знаходиться під напругою, необхідно дотримуватися вимог глави 4 цього розділу.

6. Навантажувально-розвантажувальні роботи повинні проводитися під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт, або іншого призначеного суб'єктом господарювання працівника, відповідального за безпечне проведення навантажувально-розвантажувальних робіт.

Зазначеним працівникам необхідно:

визначити спосіб навантажування і розвантажування;

визначити масу вантажу і її відповідність вантажопідіймальності вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника;

перевірити справність знімних вантажозахоплювальних пристроїв і засобів індивідуального захисту, а також відповідність знімних вантажозахоплювальних пристроїв масі та виду вантажів, що переміщуються;

здійснити розміщення працівників у робочій зоні та шляхи їх пересування під час навантажувально-розвантажувальних робіт;

установити порядок обміну сигналами (словесними чи за допомогою рук) між стропальником, що подає сигнали, і машиністом вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника під час проведення робіт;

провести інструктаж працівникам перед початком робіт.

7. Перед підйманням і переміщенням вантажів мають бути перевірені:

справність знімних вантажозахоплювальних пристроїв;

наявність на них клейм, бирок із позначенням дати випробування і вантажопідіймальності;

стійкість вантажу і правильність його стропування;

відсутність предметів, що перешкоджають переміщенню вантажів.

Стропування великогабаритних вантажів (металевих, залізобетонних конструкцій) необхідно здійснювати за спеціальні пристрої, стропувальні вузли або позначені місця залежно від положення центра ваги і маси вантажу.

Стропування довгомірних вантажів необхідно проводити спеціальною траверсою.

8. Під час переміщення вантажу вантажопідіймальним краном, машиною чи мобільним підйомником перебування працівників на вантажі та під вантажем, а також у зоні його ймовірного падіння забороняється.

9. Переміщення вантажу над приміщеннями і транспортними засобами здійснюється відповідно до вимог пункту 5 глави 2 цього розділу.

10. У місцях провадження навантажувально-розвантажувальних робіт та в небезпечній зоні вантажопідіймального крана, машини чи мобільного підйомника забороняється перебування осіб, не пов'язаних з виконанням цих робіт.

11. Спосіб укладання і кріплення вантажів повинен забезпечувати їх стійкість під час розвантаження транспортних засобів, складування, розбирання штабелів.

12. Не допускається виконувати навантажувально-розвантажувальні роботи з небезпечними вантажами у разі виявлення несправної тари, а також за відсутності на ній маркування і попереджувальних написів.

13. У разі виникнення небезпечних і шкідливих виробничих чинників внаслідок впливу метеорологічних умов на фізико-хімічні властивості вантажу навантажувально-розвантажувальні роботи мають бути припинені.

14. Підймання та переміщення дрібноштучних і сипких вантажів має здійснюватися в спеціально призначеній для цього тарі, що унеможливорює висипання або випадання окремих вантажів. Підймання цегли на піддонах без огорожі дозволяється здійснювати під час навантажування та розвантажування автомобілів (на платформу чи з платформи на землю) за умови видалення людей із зони переміщення вантажу.

15. Навантажувально-розвантажувальні роботи з негабаритними, великоваговими й довгомірними вантажами (устаткування, металеві і залізобетонні конструкції, лісоматеріали, труби, рейки тощо) необхідно проводити вантажопідіймальними кранами та машинами.

16. Навантаження (розвантаження) великовагових і довгомірних вантажів необхідно здійснювати за відсутності працівників у кабіні і в кузові транспортного засобу, що перебуває під завантаженням (розвантаженням).

17. Кантувати великовагові вантажі дозволяється на майданчиках, що мають огорожу.

18. Вантажі, що складені в пакети, повинні стропуватися таким чином, щоб під час підймання було унеможливлене їх падіння.

19. Під час навантажування та розвантажування довгомірні вантажі повинні бути застроплені двома стропами із застосуванням траверси.

Перед підйманням і переміщенням вантажу мають бути перевірені стійкість вантажу та правильність його стропування.

20. Вантаж попередньо піднімають на висоту від 200 мм до 300 мм для перевірки правильності стропування і надійності дії гальма і після цього продовжують підймання.

21. Переміщення вантажів необхідно здійснювати плавно, без ривків, ударів і розгойдування, не допускати їх торкання до предметів, що можуть трапитись на шляху. Залишати у висячому положенні піднятий вантаж, а також перебування працівників у зоні підймання (опускання) вантажу забороняється.

22. Не допускається підтримувати, розвертати та направляти вантаж, що перебуває у підвішеному положенні, безпосередньо руками. Виконання цих робіт необхідно здійснювати за допомогою відвідного гака або мотузки, прикріпленої до вантажу.

23. Під час укладання довгомірних вантажів необхідно застосовувати захвати (кліщі). Для запобігання самочинному скочуванню довгомірних вантажів зі штабелів необхідно встановлювати стійки, прокладки, упори, підпірки та кріплення по обидва боки штабеля.

24. Висота штабеля і стелажа металопрокату та довгомірного вантажу повинна визначатися залежно від роду матеріалу, допустимого навантаження на одиницю площі підлоги і схеми укладання вантажу, розробленої та затвердженої суб'єктом господарювання.

25. Під час укладання вантажу в штабелі і стелажі необхідно між пачками і в'язками укладати дерев'яні або металеві прокладки прямокутного перетину товщиною не менше ніж 40 мм для можливості звільнення строп. Кінці прокладок не повинні виступати за межі штабеля і стелажа більше ніж на 100 мм.

Укладати металопрокат у пачках, в'язках без прокладок під час штабелювання способом "в клітину" необхідно з обов'язковим закріпленням крайніх пачок (в'язок).

26. Під час складування прокату круглого перетину необхідно встановлювати упори, підпірки або кріплення, що унеможливають падіння або скочування прокату зі штабеля або стелажа.

27. Труби повинні укладатися в такий спосіб:

діаметром до 0,3 м - у штабель заввишки до 3 м на підкладках і прокладках з кінцевими упорами;

діаметром понад 0,3 м - у штабель заввишки до 3 м в "сідло" без прокладок. Нижній ряд труб у цьому разі має бути покладений на прокладки та укріплений інвентарними металевими башмаками або кінцевими упорами.

Укладання труб вздовж рейок підкранових і залізничних колій забороняється.

28. Укладати вантаж у піввагони, на платформи, у автомашини необхідно так, щоб забезпечувалася можливість зручного й безпечного стропування під час розвантаження. Для цього мають застосовуватися прокладки, багатооборотні стропи, контейнери тощо. Навантажування та розвантажування піввагонів, платформ, автомашин, вагонеток має здійснюватися без порушень їх рівноваги.

29. Не дозволяється опускати вантаж на автомашини та піввагони або підіймати вантаж, що знаходиться на них, під час перебування працівників у кузові чи кабіні автомашини або піввагоні. Дозволяється перебування працівників у піввагоні під час навантажування та розвантажування його гаковими кранами, якщо з кабіни добре оглядається площа підлоги піввагона і працівник може відійти від вантажу, що висить на гаку, на безпечну відстань. Навантажування та розвантажування піввагонів мають проводитися за технологічними картами, розробленими і затвердженими суб'єктом господарювання, який виконує зазначені роботи. У технологічній карті зазначаються місця знаходження стропальників під час переміщення вантажів і передбачається можливість їх виходу на естакади або навісні площадки. Перебування працівників на платформах, автомашинах, у піввагонах та іншому рухомому складі під час навантажування та розвантажування їх магнітними і грейферними кранами не дозволяється.

30. Навантажувально-розвантажувальні роботи, переміщення та складування вантажів із застосуванням вантажопідіймальних кранів і машин на стаціонарних складах, майданчиках, базах, у виробничих та інших приміщеннях мають виконуватися за технологічними картами, розробленими і затвердженими суб'єктом господарювання, який виконує зазначені роботи, з якими ознайомлені (під підпис) працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, машиністи кранів і стропальники.

У місцях постійного проведення робіт з навантажування та розвантажування піввагонів улаштовуються стаціонарні естакади або навісні площадки, призначені для безпечного і зручного доступу стропальників у піввагони та виходу з них під час проведення навантажувально-розвантажувальних робіт.

31. Розвантаження лісоматеріалів з піввагона і навантаження в автомобілі вантажопідіймальними кранами, оснащеними гнучкими стропами, здійснюється бригадою у складі машиніста крана (кранівника) і чотирьох стропальників.

32. Перед розвантаженням круглого лісу працівник, відповідальний за безпечне виконання робіт вантажопідіймальними кранами, зобов'язаний оглянути стан кожного штабеля, правильність розміщення і кріплення вантажу (круглого лісу, пиломатеріалів), що розташований вище за верхній пояс кузова піввагона (далі - "шапки").
33. Для зачеплення вантажів у піввагоні стропальники піднімаються у вагон за допомогою переносної драбини з крюками, якими вона закріплюється за борт піввагона, або по скобах-поручнях.
34. Зачеплення круглого лісу здійснюється не ближче ніж 0,5 м від кінців колод.
35. У піввагоні запобіжні стійки встановлюються в зазори між бортом і штабелем на глибину не менше ніж 0,75 м впритул до основних стійок і закріплюються дерев'яним клином.
36. На платформах запобіжні стійки закріплюються стягуваннями, що запобігають розвалу вантажу.
37. Дозволяється розвантажувати "шапку" в один прийом, якщо її маса не перевищує вантажопідіймальності крана.
38. Під час розвантаження "шапки" зачеплення здійснюється за скоби напівжорсткого стропа або під "шапку" підводяться з двох торців стропа, дротяне обв'язування в цьому випадку розрізається після розвантаження на землю.
39. Під час розвантаження "шапки" в декілька прийомів (якщо маса "шапки" перевищує вантажопідіймальність крана) дротяне обв'язування знімається безпосередньо на піввагоні, але заздалегідь з кожної сторони штабеля встановлюються по три запобіжні стійки заввишки, що на 0,3 м перевищує верхній рівень "шапки".
40. Перед розвантаженням або навантаженням лісоматеріалів, що змерзлися, пачки вантажу усім периметром у місцях зачеплення очищаються від льоду.
41. Забороняється перебування працівників у зоні ймовірного падіння вантажу під час відкриття бортів платформи, зрізання дротяного обв'язування, зняття стійок.
42. Забороняється переміщувати пакети вантажопідіймальним краном, якщо окремі шпали, бруси, стовпи зачеплені одним стропом або стропа нерівномірно натягнуті.
43. Розвантаження круглого лісу і пиломатеріалів здійснюється на площадки, розміщені перпендикулярно до осі шляху і захищені з кожного боку двома стовпами, або він укладається в стелажі завширшки 3 м і висотою штабеля не більше ніж 3 м.

44. Розміщення вантажу має забезпечувати стійке положення штабеля.
45. Лісоматеріали укладаються на підкладки з розділенням кожної пачки за висотою прокладками через 1 м.
46. Під час складування шпал штабелі мають бути заввишки не більше:
- 6 м - у разі застосування стрілових кранів на залізничному ходу;
 - 8 м - у разі застосування козлових кранів;
 - 12 м - у разі застосування баштових і порталних кранів.
47. Між сусідніми штабелями лісоматеріалів обладнуються подовжні і поперечні проходи завширшки не менше ніж 1 м, для штабелів шпал - не менше ніж 5 м, а між групами штабелів (4-6 штабелів) - пожежні проїзди завширшки не менше ніж 10 м.
4. Виконання робіт вантажопідіймальними кранами та мобільними підйомниками поблизу ВРУ і в охоронних зонах ПЛ та їх відгалуженнях
1. Установлення та робота крана стрілового типу та мобільного підйомника біля охоронної зони ПЛ на відстані менше 40 м від ВРУ і крайнього проводу ПЛ напругою понад 42 В, до неогороджених струмовідних частин електроустановок, що можуть перебувати під напругою, а також роботи поблизу ліній електропередачі вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників, що використовуються для обслуговування і ремонту цих ліній, проводиться лише за нарядом-допуском на проведення робіт вантажопідіймальним краном і мобільним підйомником поблизу повітряних ліній електропередачі, який наведений в додатку 15 до цих Правил.
- Наряд-допуск оформлюється суб'єктом господарювання і видається на руки машиністу крана (підйомника) перед початком роботи. Порядок організації проведення робіт поблизу ВРУ, ПЛ, видачі наряду-допуску та інструктажу працівників установлюється наказами суб'єкта господарювання та виконавця робіт.
2. Машиністу крана (підйомника) забороняється самочинне встановлення вантажопідіймального крана (підйомника) для роботи поблизу ПЛ і ВРУ, про що робиться запис у подорожньому листі.
- Робота вантажопідіймального крана (підйомника) поблизу ПЛ і ВРУ проводиться під безпосереднім керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт, який визначає місце встановлення вантажопідіймального крана (підйомника) відповідно до ПВР або технологічної карти на виконання робіт, забезпечує виконання передбачених нарядом-допуском умов роботи та робить запис до вахтового журналу машиніста про можливість виконання робіт.

3. У разі виконання робіт на струмовідних частинах, що потребують знімання напруги, необхідно відключити:

струмовідні частини, на яких виконуватиметься робота;

неогорожені струмовідні частини, ВРУ та ПЛ, які знаходяться під напругою і до яких можливе наближення людей, частин вантажопідіймального крана, мобільного підйомника в робочому та транспортному положеннях, від стропів інших знімних вантажозахоплювальних пристроїв і вантажів на відстань меншу, ніж допустима відстань до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ, що перебувають під напругою, зазначена в додатку 2 до цих Правил.

4. Вантажопідіймальні крани стрілового типу та мобільні підйомники на пневмоколісному ході, що перебувають у зоні впливу електричного поля, необхідно заземлювати. Під час їх пересування у цій зоні для знімання наведеного потенціалу слід застосовувати металевий ланцюг, що приєднаний до шасі або кузова і торкається землі.

5. Заправляти вантажопідіймальні крани та мобільні підйомники пальними та мастильними матеріалами необхідно поза зоною впливу електричного поля.

6. У разі призначення працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, підйомниками, про це робиться запис у наряді-допуску.

Роботи поблизу лінії електропередачі виконуються в присутності та під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, мобільними підйомниками.

7. Під час руху по ВРУ і під ПЛ підіймальні та висувні частини вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників повинні перебувати в транспортному положенні. Допускається в межах робочого місця пересування вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників рівною місцевістю з піднятою стрілою без вантажу та працівників на робочій платформі, якщо таке пересування дозволено настановою з експлуатації, і під час якого не потрібно проїжджати під не відключеними шинами або проводами ПЛ.

На ВРУ швидкість руху визначається за місцевими умовами, але не повинна перевищувати 10 км/год. Під ПЛ вантажопідіймальні крани та мобільні підйомники повинні проїжджати в місцях найменшого провисання проводів (біля опор).

8. Установлення і робота вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників під проводами ПЛ, що перебувають під напругою, не дозволяється.

Установлювати вантажопідіймальні крани та мобільні підйомники на виносні опори та переводити стрілу з транспортного положення в робоче повинен машиніст, який ними керує. Не дозволяється залучати для цього інших працівників.

9. Під час проїзду, установлення та роботи вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників відстані від працівників, від частин вантажопідіймального крана, мобільного підйомника в робочому та транспортному положеннях, від стропів інших знімних вантажозахоплювальних пристроїв і вантажів до ВРУ та проводів ПЛ і елементів, що з'єднані з проводами, мають бути не менше допустимих відстаней до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ, що перебувають під напругою, зазначених у додатку 2 до цих Правил.

10. Перед початком роботи підйомників необхідно перевірити в дії висувну та підймальну частини. Перевірку потрібно здійснювати в безпечному місці якнайдалі від струмовідних частин, що перебувають під напругою.

11. Не дозволяється під час виконання робіт на кутових опорах у разі замінювання ізоляторів, проводів або ремонту арматури встановлювати підйомник усередині кута, утвореного проводами.

12. Під час виконання всіх робіт у ВРУ та в охоронній зоні ПЛ вантажопідіймальні крани та мобільні підйомники на пневмоколісному ході необхідно заземлювати.

У разі коли ПЛ відключена та заземлена на робочому місці і не перебуває під наведеною напругою не вимагається заземляти вантажопідіймальні крани та мобільні підйомники на пневмоколісному ході.

Вантажопідіймальні крани та мобільні підйомники на гусеничному ході у разі встановлення безпосередньо на ґрунті заземлювати не потрібно.

13. Під час роботи вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників не дозволяється перебування людей під вантажем, що підіймається краном або робочою платформою підйомника, а також безпосередньо (ближче ніж за 5 м) біля проводів (тросів), що натягуються, упорів, кріплень і вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників, що працюють.

14. Під час проведення робіт з підйомника має бути візуальний зв'язок між членом бригади, який перебуває на робочій платформі, і машиністом. У разі відсутності такого зв'язку біля підйомника повинен перебувати член бригади (сигнальник), який передає машиністу команди про переміщення робочої платформи.

Працювати з підйомника необхідно стоячи на дні робочої платформи, закріпившись стропом запобіжного пояса. Перехід з робочої платформи на опору або обладнання і назад допускається тільки з дозволу керівника робіт.

Під час перебування працівників, які виконують роботу на робочій платформі підйомника, машиніст не повинен залишати пульт керування.

15. У разі зіткнення стріли або робочої платформи підйомника із струмовідними частинами, що перебувають під напругою, машиніст повинен ужити заходів щодо швидкого розриву контакту, що виник, і відвести рухому частину підйомника від струмовідних частин на відстань, не меншу ніж допустима відстань до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ, що перебувають під напругою, зазначену в додатку 2 до цих Правил.

Забороняється спускатись з підйомника на землю або підніматись на нього, а також доторкатись до нього, стоячи на землі, якщо підйомник перебуває під напругою.

Машиніст зобов'язаний попередити працівників, які його оточують, про те, що підйомник перебуває під напругою.

У разі загоряння вантажопідіймального крана чи мобільного підйомника, що перебуває під напругою, водій (машиніст) повинен зіскочити на землю, з'єднавши ноги, і водночас, не доторкаючись руками до машини, віддалитися від неї на відстань не менше ніж 8 м, пересуваючи ступні по землі і не відриваючи їх одну від одної.

16. Не допускається робота вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників під час вітру, який спричиняє відхилення на небезпечну відстань вільних (без вантажу) канатів і приладдя для вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників, за допомогою яких піднімається вантаж, а також за швидкості вітру, що перевищує допустимі значення, зазначені в журналі нагляду (паспорті) вантажопідіймального крана чи мобільного підйомника.

5. Виконання робіт приводними колісками і колісками для підймання працівників вантажопідіймальними кранами

1. Коліски повинні експлуатуватися відповідно до вимог настанови з експлуатації колісок та цієї глави.

2. Виконання робіт з колісок допускається за умови розроблення ПВР, який установлює порядок проведення робіт і заходи щодо здійснення безпечного виконання цих робіт.

3. Виконання робіт з колісок дозволяється тільки в світлий час доби. Допускається виконувати роботи в нічний і сутінковий час доби за умови забезпечення штучного робочого освітлення на всіх рівнях виконання робіт.

4. Зона роботи коліски повинна бути огорожена по периметру з установленням попереджувальних знаків "Прохід заборонено" для запобігання проходженню людей та уникнення їх травмування інструментом чи матеріалом, що можуть випасти з

колиски. Межа небезпечної зони визначається з урахуванням висоти підймання колиски.

5. Не дозволяється виконання робіт з приводної колиски під час грози, туману, сильного дощу та швидкості вітру, що перевищує зазначену в настанові з експлуатації колиски.

6. Щодня перед початком роботи приводної колиски необхідно перевірити її справність (металоконструкцій, механізмів, гальм тощо), провести у порядку, встановленому суб'єктом господарювання, інструктаж працівників у колісці з питань безпечного проведення робіт, призначити одного з працівників в колісці відповідальним за безпечне виконання робіт з колиски, перевірити придатність і справність запобіжних поясів, наявність касок та інших засобів індивідуального захисту.

7. Працівники, які розташовуються в колісці, закріплюються запобіжними поясами за скоби чи внутрішній поручень колиски. У випадках, передбачених ПВР, допускається застосування інших заходів (засобів) безпеки.

8. Вантажопідіймальний кран для підймання колиски має відповідати таким вимогам:

вал електродвигуна механізму підймання повинен мати кінематичний зв'язок, що не розмикається, з валом барабана лебідки. Не допускається використання фрикційних або кулачкових муфт;

вантажопідіймальність крана на робочих вильотах колиски повинна мати триразовий запас щодо сумарного навантаження на гак крана від маси колиски з підвіскою і робочого навантаження (вантажопідіймальності колиски);

обмежувач висоти підймання гака повинен автоматично вимикати електродвигун у разі підходу гака з коліскою до верхнього робочого положення;

гак крана має бути оснащений запобіжним замком;

у кранів зі швидкістю підймання і опускання гака більше 20 м/хв повинна бути забезпечена плавна посадка підвішеної на гак колиски.

Коліски для підймання працівників вантажопідіймальними кранами мають відповідати вимогам пунктів 26-28 глави 20 розділу VIII цих Правил.

9. Під час роботи з коліскою машиніст крана не повинен залишати пост (пульт) керування краном.

10. Колиску необхідно піднімати плавно без ривків, розгойдування і обертання із застосуванням канатів-відтяжок. Під час підймання колиски необхідно використовувати не менше двох канатів-відтяжок.

11. Перед початком роботи необхідно перевірити роботу вантажопідіймального крана з колискою шляхом підняття колиски без працівників на висоту приблизно 5 м з подальшим переміщенням колиски по горизонталі. У цей час перевіряється горизонтальність підлоги колиски, робота працівників на канатах-відтяжках (страхувальників), видимість машиністом крана колиски або сигналів страхувальників.

12. Перед підйманням колиски з вантажем і працівниками необхідно підняти колиску на висоту від 100 мм до 300 мм, а потім перевірити стійкість і горизонтальне положення колиски та продовжити підймання на необхідну висоту.

13. Під час переміщення колиски вантажопідіймальним краном відстань між колискою та частинами будівель і споруд, що виступають, має бути по горизонталі не менше ніж 1 м, а по вертикалі - не менше ніж 0,5 м.

14. Забороняється пересування вантажопідіймального крана з працівниками в колисці, підвішеної на гак крана. Кран повинен виконувати тільки одну операцію (підймання, опускання, повертання), суміщення операцій не допускається.

15. Забороняється проведення робіт з колиски під час грози, туману, сильного дощу та швидкості вітру, що перевищує 7,5 м/с.

16. Забороняється робота поблизу радіо і локаційних антен, суднового гудка без прийняття запобіжних заходів, що унеможливають їх ввімкнення. Керівник робіт має особисто переконатися, що зазначені передавальні пристрої вимкнені та вивішені попереджувальні таблички "Не вмикати, працюють люди".

17. Забороняється робота колиски поблизу відкритих струмоведучих частин, що перебувають під напругою.

18. Між машиністом крана, працівниками в колисці і страхувальниками має бути забезпечений надійний зв'язок. За необхідності вантажопідіймальний кран і колиска мають бути обладнані радіозв'язком або іншим надійним зв'язком.

19. Щодня перед початком роботи необхідно перевірити справність колиски, підвіски, скоб і каната-відтяжки та зробити запис результатів огляду у вахтовому журналі машиніста крана, провести у порядку, встановленому суб'єктом господарювання, інструктаж працівників у колисці, страхувальників і машиніста крана з питань безпечного проведення робіт; призначити одного з працівників у колисці відповідальним за безпечне виконання робіт із колиски; перевірити придатність і справність запобіжних поясів, наявність касок та інших засобів індивідуального захисту.

20. Усі переміщення колиски вантажопідіймальним краном повинні здійснюватися тільки по команді працівника, відповідального за безпечне виконання робіт.

21. Страхувальники під час підймання, опускання і перебування колиски на висоті мають постійно утримувати її від розвертання і розгойдування за допомогою каната-відтяжки.

22. Під час вимушеної зупинки вантажопідіймального крана (вихід з ладу приводу, зникнення електроживлення тощо) повинні бути передбачені заходи щодо безпечної евакуації працівників з колиски шляхом аварійного опускання колиски на землю або працівники з колиски повинні бути евакуйовані за допомогою іншого крана з такою самою колискою, за допомогою автопідйомника або висувної драбини пожежного автомобіля чи іншим способом, що забезпечує безпеку працівників.

6. Виконання робіт мобільними підйомниками

1. Підйомник може бути допущений до переміщення тільки тих вантажів, маса яких не перевищує його вантажопідіймальності, та виконання операцій, передбачених настановою з експлуатації.

2. Не допускається розміщення на місцях проведення робіт несправних знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тих, що не мають бирок (клейм), а також немаркованої та пошкодженої тари.

3. Під час експлуатації підйомників необхідно вживати заходів щодо запобігання їх перекиданню чи самочинному переміщенню під дією вітру або за наявності ухилу місцевості.

4. Для підйомників, оснащених гаком, мають бути розроблені способи правильного стропування та зачіплювання вантажів, яким повинні бути навчені стропальники. Графічне зображення (схема) стропування та зачіплювання має бути видане на руки стропальникам і машиністам або вивішене в місцях проведення робіт.

Переміщення вантажу, на який не розроблені графічні зображення (схеми) стропування, здійснюється в присутності та під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт підйомниками.

У разі застосування підйомників для проведення навантажувально-розвантажувальних робіт необхідно враховувати вимоги глави 3 цього розділу.

5. У тих випадках, коли зона роботи в робочій платформі повністю не оглядається з поста керування машиніста, а між машиністом і працівником, який виконує роботи з робочої платформи, відсутній радіо- або телефонний зв'язок, для передавання сигналів машиністу має бути призначений сигнальник. Сигнальниками можуть бути працівники тільки з числа стропальників або працівників, які виконують роботи з робочої платформи підйомників.

6. Місце проведення робіт підйомниками і підходи до нього мають бути освітлені відповідно до ПВР.

7. Для безпечного виконання робіт підйомниками суб'єкт господарювання забезпечує додержання таких вимог:

1) мають бути розроблені та видані на місця виконання робіт підйомниками ПВР, технологічні регламенти та графічні зображення (схеми) стропування типових вантажів, а також ознайомлені з ними під розписку працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт підйомниками, машиністи, працівники, які виконують роботи з робочої платформи, за потреби - стропальники;

2) на місці проведення робіт підйомником не допускається перебування осіб, які не мають стосунку до роботи, що виконується;

3) за необхідності огляду, ремонту, регулювання механізмів, електрообладнання, огляду та ремонту металоконструкцій у підйомника необхідно вимикати двигун або ввідний пристрій (за наявності).

8. Проектом виконання робіт підйомниками мають передбачатися:

відповідність підйомників, що використовуються, умовам виконання робіт щодо вантажопідймальності, висоти підймання, вильоту;

забезпечення безпечних відстаней від ВРУ чи ПЛ, а також до будов і місць складування будівельних деталей і матеріалів;

місця руху міського транспорту та пішоходів;

умови встановлення та роботи підйомників поблизу укосів котлованів або канав;

умови безпечної роботи кількох підйомників;

перелік знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що застосовуються, і графічне зображення (схема) стропування вантажів для підйомників, споряджених гаком;

місця та габарити складування вантажів, під'їзні шляхи тощо;

заходи щодо безпечного проведення робіт з урахуванням конкретних умов на ділянці, де встановлений підйомник (огорожа робочого майданчика, рівень освітлення в темний час доби тощо).

9. Роботи (будівельні, малярні, обслуговування світильників тощо) з робочої платформи підйомника можна виконувати за умови додержання заходів щодо попередження падіння працівників з робочої платформи, ураження їх електричним

струмом, затиснення під час переміщення робочої платформи в стиснених умовах. Під час виконання робіт необхідно дотримуватися таких вимог:

1) вхід до робочої платформи та вихід з неї має здійснюватися через посадкову площадку чи з поверхні землі, під час підймання чи опускання робочої платформи проріз для входу до неї має бути зачинений знімною огорожею чи дверима;

2) працівники, які виконують роботи з робочої платформи, мають працювати в захисних касках та із запобіжним поясом, пристебнутим до скоб або елементів конструкції робочої платформи. У випадках, передбачених ПВР або технологічних картах на виконання робіт, можливе застосування інших заходів (засобів) безпеки;

3) машиніст підйомника під час роботи повинен бути в захисній касці;

4) працівникам, які виконують роботи з робочої платформи, не дозволяється сідати та ставати на елементи огорожі, перехилитися через огорожу робочої платформи, установлювати на її підлогу предмети для збільшення висоти зони роботи в робочій платформі;

5) робота підйомника має бути припинена за швидкості вітру більше 10 м/с на висоті 10 м, а також під час грози, сильного дощу, туману, снігопаду та за недостатнього освітлення, а також за температури повітря, що нижча зазначеної в журналі нагляду (паспорті) підйомника;

6) під час роботи підйомника зв'язок між працівниками, які виконують роботи з робочої платформи, і машиністом має підтримуватися безперервно: у разі підймання робочої платформи до 10 м - словесними сигналами (голосом), більше 10 м - сигналами, поданими за допомогою рук, більше 22 м - двостороннім радіо- або телефонним зв'язком. Сигнали, які подають за допомогою рук, що застосовуються під час роботи мобільного підйомника, наведені в додатку 16 до цих Правил;

7) переміщення підйомника з працівниками чи вантажем на робочій платформі не дозволяється, якщо інше не передбачено настановою з експлуатації.

10. Для виконання робіт підйомником має бути підготовлений робочий майданчик, який має відповідати таким вимогам:

наявність під'їзного шляху;

кут нахилу має бути не більше зазначеного в журналі нагляду (паспорті) підйомника;

свіжонасипаний та неуцілений ґрунт необхідно утрамбувати;

розміри робочого майданчика дають змогу встановити підйомник на всі опори, а у разі слабкого ґрунту - на укладені під опори міцні та стійкі підкладки, на слизькому ґрунті - на підкладки із шипами.

11. Установлення підйомника проводиться так, щоб під час роботи відстань між поворотною частиною підйомника за будь-якого її положення та будовами, штабелями вантажів і іншими предметами (обладнанням) була не менше 1 м.

Після встановлення підйомника на виносні опори колеса не повинні торкатися робочого майданчика, якщо інше не передбачено настановою з експлуатації підйомника.

Установлювати підйомник поблизу укосів котлованів або канав дозволяється за умови дотримання найменших допустимих відстаней від основи укосу котловану (канави) до найближчих опор вантажопідіймального крана, мобільного підйомника, зазначених у додатку 1 до цих Правил.

VIII. Загальні мінімальні вимоги безпеки до вантажопідіймальних кранів та машин

1. Загальні вимоги

1. Вимоги безпеки, зазначені в цьому розділі, поширюються на вантажопідіймальні крани та машини, виготовлені до 01 січня 2012 року, - дати набуття обов'язкового застосування Технічного регламенту безпеки машин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31 січня 2013 № 62 (далі - Технічний регламент безпеки машин), що поширюється на вантажопідіймальні крани та машини, а саме:

вантажопідіймальні крани всіх типів;

крани-екскаватори, призначені для роботи з гаком або вантажопідіймальним магнітом;

однорейкові візки;

талі (ручні та електричні);

лебідки для підймання вантажу та (або) працівників;

приводні коліски для підймання працівників, а також на такі вантажопідіймальні пристрої та обладнання:

вантажозахоплювальні органи;

знімні вантажозахоплювальні пристрої;

коліски для підймання працівників вантажопідіймальними кранами;

тару, за винятком спеціальної тари, що застосовується в металургійному виробництві (ковші, мульди, виливниці тощо), у морських і річкових портах.

2. Обладнання, зазначене в пункті 1 цієї глави, протягом строку своєї експлуатації має підтримуватися роботодавцем щонайменше на рівні, зазначеному в цьому розділі.

3. Групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймальних кранів і машин та їх механізмів зазначаються в журналі нагляду (паспорті) вантажопідіймального крана чи машини.

4. Кліматичне виконання вантажопідіймальних кранів і машин має відповідати макрокліматичним районам України, у яких вони можуть експлуатуватися. Вантажопідіймальні крани та машини, призначені для експлуатації в районах з нижньою межею температури робочого стану нижче ніж мінус 40 °С, мають бути виготовлені для роботи в макрокліматичних районах із холодним кліматом (виконання ХЛ).

5. Вантажопідіймальні крани та машини, призначені для експлуатації в сейсмічних районах (понад 6 балів), мають бути призначені для роботи у сейсмічних умовах, відповідних району встановлення крана.

6. Вантажопідіймальні крани мають бути стійкими в робочому та неробочому станах.

Розрахунок стійкості вантажопідіймальних кранів повинен проводитися відповідно до вимог НД за умови дії випробувального навантаження, дії вантажу (вантажна стійкість), відсутності вантажу (власна стійкість), раптового знімання навантаження та дії монтажних (демонтажних) навантажень.

Вантажопідіймальні крани, під час експлуатації яких передбачене опускання ненавантаженої стріли в горизонтальне положення, мають бути стійкими.

7. У кранів з висувними стрілами, баштами, опорами має бути надійна фіксація в робочому положенні висунутої конструкції.

8. Металоконструкції та металеві деталі вантажопідіймальних кранів і машин мають бути захищені від корозії відповідно до умов експлуатації та накопичення в них вологи.

2. Вимоги до механічного обладнання

1. Механічне обладнання вантажопідіймальних кранів і машин з кулачковими, фракційними або іншими механічними пристроями для вмикання або перемикування швидкостей робочих рухів, мають бути виконані таким чином, щоб довільне вмикання або роз'єднання механізму було неможливе.

2. У вантажних лебідок з двома приводами останні повинні мати між собою жорсткий кінематичний зв'язок, що унеможлиблює довільне опускання вантажу, якщо вийшов з ладу один із приводів.

3. У вантажопідіймальних кранів і машин, призначених для підймання розплавленого металу або шлаку, отруйних і вибухових речовин, а також тих, що використовуються для підймання працівників у колісках, що підвішені на гак крана, у тому числі механізмів з електроприводом, застосування фрикційних і кулачкових муфт умикання не дозволяється, крім механізмів:

1) пересування або повертання, що має кілька діапазонів швидкостей для переключання з однієї швидкості на іншу;

2) пересування гусеничних кранів із спільним приводом двох гусениць для роздільного керування ними.

У випадках, зазначених у підпунктах 1 і 2 цього пункту, гальмо повинно мати кінематичний зв'язок, що не розмикається, з поворотною частиною крана, гусеницями або колесами.

4. Механізми підймання вантажу та стріли мають бути виконані так, щоб унеможлиблювалося вимикання приводу без накладення гальма, а опускання вантажу або стріли здійснювалося тільки від двигуна, що працює.

5. Тягові колеса вантажопідіймальних кранів і машин з ручним приводом мають бути оснащені напрямними елементами для унеможливлення спадання ланцюгів, що навішені на них. Тяговий ланцюг має бути такої довжини, щоб його нижня частина була на висоті приблизно 0,5 м від поверхні, на якій розташовується працівник, що керує краном або машиною.

6. У стрілових самохідних кранів зусилля підймання (висування) виносних опор або їх частин вручну не повинно перевищувати 200 Н.

У разі більшого зусилля виносні опори мають бути обладнані гідравлічним, механічним або іншим приводом.

7. Стрілові самохідні крани, оснащені ходовою частиною з пружними підвісками, мають бути обладнані пристроями, що виключають дію пружних підвісок і дають змогу передавати навантаження, яке сприймається краном, безпосередньо на ходову частину або виносні опори. Ці крани також мають бути обладнані стабілізатором пружних підвісок, що забезпечує рівномірне передавання навантаження на всі ресори однієї ходової осі для того, щоб забезпечити їх рівномірне осідання під час руху. На автомобільних кранах і кранах на спеціальному шасі ці пристрої на передніх осях можуть не встановлюватися.

8. Механізми підймання кувальних кранів мають бути обладнані пристроями, що амортизують, для запобігання впливу на металоконструкції крана технологічних навантажень, які виникають під час кування заготовок.

9. У з'єднаннях елементів вантажопідймальних кранів і машин (болтових, шпонкових, шліцьових тощо) має бути унеможливлене їх довільне розгвинчування або роз'єднування.

10. Ухил колії вантажних візків у козлових і консольних кранів у найбільш несприятливому положенні візка з найбільшим робочим вантажем не повинен перевищувати 0,003. Зазначена норма ухилу не стосується кранів, у яких механізм пересування візка споряджений автоматичним гальмом нормально закритого типу або візок крана пересувається канатною тягою.

3. Вимоги до гальм

1. Механізми підймання вантажу і зміни вильоту вантажопідймальних кранів і машин із машинним приводом мають бути обладнані гальмами нормально закритого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення приводу.

Механізми підймання або зміни вильоту з ручним приводом мають бути обладнані вантажоупорним гальмом.

2. У грейферних двобарабанних лебідках із роздільним електричним приводом гальма мають бути встановлені на кожному приводі.

На приводі механізму підймання дозволяється встановлення педалі (кнопки) для розгальмовування механізму без вмикання двигуна, у цьому разі розгальмовування має здійснюватися тільки за умови безперервного натиснення на педаль (кнопку).

Якщо спрацював електричний захист вимикання або зникнення напруги в мережі, гальмо має автоматично замикатися навіть у разі, якщо педаль (кнопка) натиснута.

3. Механізми підймання вантажу та зміни вильоту мають бути обладнані гальмом, який має кінематичний зв'язок, що не розмикається, з барабаном.

У механізмах підймання ланцюгових і канатних електричних талів дозволяється встановлення муфт граничного моменту.

4. Гальмо механізму підймання вантажу та зміни вильоту, за винятком випадків, зазначених у пунктах 5 і 6 цієї глави, має забезпечувати гальмівний момент з урахуванням коефіцієнта запасу гальмування не менше 1,5. Такий самий запас гальмування застосовується для двобарабанних механізмів з роздільним приводом, у тому числі для механізмів підймання та замикання грейфера.

5. У разі наявності на приводі механізму підймання вантажу та зміни вильоту двох і більше гальм коефіцієнт запасу гальмування кожного з них має бути не менше 1,25.

У механізмі підймання з двома приводами, що вмикаються одночасно і працюють на один барабан або два барабани з кінематичним зв'язком, що не розмикається, на кожному приводі мають бути встановлено не менше одного гальма із запасом гальмування не менше 1,25. У разі застосування двох гальм на кожному приводі за наявності в механізмі двох і більше приводів коефіцієнт запасу гальмування кожного гальма має бути не менше 1,1.

6. Для зниження динамічних навантажень у механізмі зміни вильоту у разі встановлення двох гальм дозволяється приймати коефіцієнт запасу гальмування в одного з них не менше 1,1, у другого - не менше 1,25. У цьому разі накладання гальм має здійснюватися послідовно й автоматично.

7. Механізми підймання вантажу та зміни вильоту вантажопідймальних кранів і машин, що транспортують розплавлений метал і шлак, отруйні або вибухові речовини, ядерне паливо, мають бути обладнані двома гальмами, що діють незалежно одне від одного. Механізми підймання спеціальних металургійних кранів (колодязних, стріперних тощо), призначених для транспортування розпеченого металу, також мають бути обладнані двома гальмами.

8. У разі встановлення двох гальм має бути передбачена можливість легко зняти гальмівну дію одного з них з метою перевірки надійності гальмування іншого.

9. Вимоги пунктів 1-8 цієї глави поширюються також на механізми підймання башти та зміни довжини стріли.

10. У електричних талів як друге гальмо може бути використано вантажоупорне гальмо. У цьому разі коефіцієнт запасу гальмування електромагнітного гальма повинен бути не менше 1,25.

У механізмів підймання з ручним приводом з групою класифікації (режиму роботи) М1 одне з гальм може бути замінено самогальмівною передачею.

11. Гальма на механізмах пересування вантажопідймальних кранів і машин та їх вантажних візків мають бути встановлені, якщо вантажопідймальний кран або машина працює:

просто неба або в незахищеному від дії вітру місці;

у приміщенні, де пересуваються наземною крановою колією;

у приміщенні на надземній крановій колії зі швидкістю пересування понад 0,53 м/с.

12. Гальма на механізмах повертання мають бути встановлені на всіх вантажопідіймальних кранах, що працюють просто неба, а також на кранах, що працюють у приміщенні (група класифікації (режиму роботи) механізму М2 і вище).

13. У механізмах пересування та повертання вантажопідіймальних кранів і машин, за винятком механізмів пересування стрілових самохідних кранів (крім кранів на гусеничному ході зі швидкістю пересування до 20 км/год) і залізничних, мають застосовуватися гальма нормально закритого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення приводу.

На стрілових самохідних кранах (крім кранів на гусеничному ході), механізми пересування яких обладнані нормально відкритим керованим гальмом, має бути встановлене стоянкове гальмо.

Дозволяється використання робочого гальма як стоянкового за умови застосування роздільних приводів керування цим гальмом.

На механізмах повертання баштових, стрілових самохідних кранів із баштовим стріловим обладнанням і порталних кранів дозволяється установа керованих гальм нормально відкритого типу. У цьому разі гальмо має бути обладнане пристроєм для фіксації його в закритому стані. Такий пристрій може бути встановлений на важелях або педалях керування гальмом.

14. У системі керування вантажопідіймального крана з гальмуванням електродвигуном автоматичне замикання гальм механізмів пересування або повертання на нульовій позиції контролера дозволяється виконувати із затримкою в часі не більше 1 секунди після закінчення гальмування електродвигуном або здійснювати електричне керування замиканням (розмиканням) гальма на нульовій позиції контролера педаллю чи кнопкою.

15. Гальма механізмів пересування і повертання вантажопідіймальних кранів і машин, що працюють просто неба або в незахищеному від дії вітру місці, мають забезпечувати зупинку й утримання крана або машини та їх вантажного візка під дією вітру робочого стану, допустима швидкість якого зазначена в інструкції вантажопідіймального крана чи машини та з урахуванням допустимого ухилу.

16. У механізмах вантажопідіймальних кранів і машин з машинним приводом черв'ячна передача не може бути заміною гальма.

17. Вантаж, що замикає гальмо, має бути закріплений на важелі так, щоб унеможливилася його падіння або довільне зміщення. Замикання гальма у разі застосування пружин має здійснюватися зусиллям стиснутої пружини.

18. Гальма сухого тертя мають бути захищені від прямого потрапляння вологи чи мастила на гальмівний шків або диск.

4. Вимоги до ходових коліс

1. Ходові колеса вантажопідіймальних кранів і машин та їх вантажних візків мають бути дворебордними, а у випадках, передбачених пунктом 2 цієї глави, можуть застосовуватися колеса іншої конструкції.

2. Одноребордні ходові колеса можуть застосовуватися:

якщо ширина наземної кранової колії вантажопідіймальних кранів не перевищує 4 м і обидві нитки колії лежать на одному рівні;

якщо наземні вантажопідіймальні крани пересуваються кожною стороною двома рейками за умови, що розташування реборд коліс на одній рейці протилежне розташуванню реборд на іншій;

в опорних і підвісних візках кранів мостового типу;

у підвісних візках і телях, що пересуваються однорейковою колією;

у вантажних візках баштових кранів.

Ходові колеса баштових кранів на рейковому ходу мають бути дворебордними незалежно від ширини колії.

Застосування безребордних ходових коліс дозволяється за наявності пристроїв, що унеможливають сходження коліс із рейок.

У одноребордних колесах опорних вантажопідіймальних кранів і опорних вантажних візків ширина обода за вирахуванням реборди має перевищувати ширину головки рейки не менше ніж на 30 мм.

3. Ходові колеса механізмів пересування вантажопідіймальних кранів і машин та їх вантажних візків можуть бути ковани, катані, штамповані або литі.

Ходові колеса вантажопідіймальних кранів і машин з машинним приводом та їх вантажних візків виготовляються із сталі. Дозволяється застосовувати ходові колеса, виготовлені з високоміцного чавуну з кулястим графітом, у вантажопідіймальних кранах і машинах із ручним приводом - з чавунного литва, а також з інших матеріалів (поліуретан, поліамід тощо).

5. Вимоги до вантажозахоплювальних органів

1. Гаки вантажопідіймальністю понад 3 т (за винятком гаків кранів спеціального призначення) устанавлюються на закритих опорах кочення із застосуванням упорних підшипників.

2. Гаки вантажопідіймальних кранів і електричних талів обладнуються запобіжним замком, що унеможлиблює самочинне випадіння знімного вантажозахоплювального пристрою.

Вантажні гаки порталних кранів, що працюють у портах, а також кранів, що транспортують розплавлений метал або рідкий шлак, можуть не обладнуватися запобіжними замками. Застосування гаків, не обладнаних запобіжним замком, в інших вантажопідіймальних кранах дозволяється за умови використання канатних або ланцюгових знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що унеможлиблюють випадіння їх із зівга гака.

3. Кріплення кованого та штампованого гака вантажопідіймальністю 5 т і більше, а також вилки пластинчастого гака в траверсі має унеможлилювати довільне відкручування гайки, для чого вона закріплюється стопорною планкою. Стопоріння гайки за допомогою шплінтів або стопорних болтів не дозволяється незалежно від вантажопідіймальності. Стопоріння гайки гакових підвісок вантажопідіймальних кранів і машин іноземного виробництва може бути виконане відповідно до чинних європейських і міжнародних норм.

4. На вантажних кованих, штампованих і пластинчастих гаках мають бути нанесені маркування.

У тих випадках, коли пластинчастий гак підвішується до траверси за допомогою вилки, вона повинна мати таке саме маркування, що й гак.

5. Конструкція грейфера має унеможлилювати довільне розкриття, а конструкція канатного грейфера, крім того, - вихід канатів з рівчаків блоків.

Вантажопідіймальність грейфера має бути підтверджена розрахунком з урахуванням коефіцієнта заповнення грейфера та максимальної густини матеріалу, що перевантажується, а також випробуваннями відповідно до вимог пункту 2 глави 2 розділу VII цих Правил.

6. Грейфер має бути споряджений табличкою із зазначенням найменування або знака для товарів і послуг виробника, порядкового номера за системою нумерації виробника, власної маси грейфера, його умовного позначення. У разі пошкодження таблички виробника остання має бути відновлена суб'єктом господарювання.

Грейфери, виготовлені для самостійного постачання, споряджаються, крім таблички, журналом нагляду (паспортом) і настановою з експлуатації.

6. Вимоги до канатів

1. Кріплення та розташування канатів на вантажопідіймальному крані чи машині мають унеможлилювати спадання їх з барабанів або блоків і перетирання внаслідок дотику канатів з елементами конструкцій або один із одним.

2. Петля на кінці каната для його закріплення на вантажопідіймальному крані чи машині має бути виконана:

із застосуванням коуша із заплітанням вільного кінця каната або з установленням затискачів;

із застосуванням сталевих кованих, штампованих, литих втулки і клина;

шляхом заливання легкоплавким сплавом або іншим надійним способом.

Застосування зварних втулок не дозволяється (крім кріплення нерухомого кінця каната за допомогою втулки, привареної до зварного барабана або металоконструкції вантажопідіймального крана чи машини).

3. На поверхнях корпусів, втулок і клинів не має бути гострих крайок, на яких може перетиратися канат. Клинова втулка та клин повинні мати маркування, що відповідає діаметру каната.

4. Кількість проколів основної вітки каната кожною повною сталкою під час заплітання має відповідати зазначеним у додатку 17 до цих Правил. Останній прокол кожною сталкою виконується половинною кількістю її дротинок (половинним перерізом сталки). Дозволяється останній прокол робити половинною кількістю сталок каната.

Місця заплітання з виступними кінцями дротинок сталок на довжині від 10 мм до 30 мм в обидва боки залежно від діаметра каната мають бути щільно обмотані м'яким дротом, кінці якого заправляються у спосіб, що унеможлиблює їх розмотування, або ізолювані іншим способом, що унеможлиблює пошкодження рук працівників.

5. Кількість затискачів визначається розрахунком, але їх має бути не менше трьох. Крок розташування затискачів і довжина вільного кінця каната від останнього затискача мають бути не менше шести діаметрів каната.

Для запобігання деформації каната затискачі мають установлюватися колодкою до основної вітки.

Установлення затискачів у гарячий (ковальський) спосіб не дозволяється. Зусилля (момент) затягування гайок затискачів має відповідати зазначеному в настанові з експлуатації.

6. Кріплення каната до барабана відбувається у спосіб, що дає можливість заміни каната. У разі застосування притискних планок кількість їх визначається розрахунком, але має бути не менше двох.

Довжина вільного кінця каната від останньої притискної планки має бути не менше двох діаметрів каната. Вигинати вільний кінець каната під притискною планкою або на відстані менше трьох діаметрів каната від планки не дозволяється.

7. Канати вантажопідіймальних кранів і машин, що транспортують розплавлений або розпечений метал і рідкий шлак, мають бути захищені від безпосередньої дії променистого тепла та бризок металу встановленням відповідних огорож.

8. Сталеві канати, що застосовуються як вантажні, стрілові, вантові, несучі і тягові, мають бути перевірені розрахунком за формулою

$$F_0 \geq Z_p \cdot S, \quad (3)$$

де F_0 - розривне зусилля каната в цілому, Н;

Z_p - мінімальний коефіцієнт використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната) вантажопідіймальних кранів і машин, визначений за додатком 18 до цих Правил (крім стрілових самохідних кранів). Мінімальний коефіцієнт використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната) для стрілових самохідних кранів має бути визначений за додатком 19 до цих Правил;

S - найбільший розрахунковий натяг вітки каната з урахуванням коефіцієнта корисної дії поліспасти, Н.

У разі роботи в небезпечних умовах (транспортування розплавленого металу, шлаку, отруйних і вибухових речовин, ядерного палива) не дозволяється використовувати групу класифікації (режиму роботи) нижче М5. Під час розрахунку канатів, призначених для підймання працівників, Z_p необхідно приймати як для групи класифікації (режиму роботи) М8.

7. Вимоги до барабанів і блоків

1. Діаметри барабанів, блоків і зрівняльних блоків, що обгинаються сталевими канатами, визначаються за формулами

$$D_1 \geq h_1 \cdot d, \quad (4)$$

$$D_2 \geq h_2 \cdot d, \quad (5)$$

$$D_3 \geq h_3 \cdot d, \quad (6)$$

де d - діаметр каната, мм;

D_1, D_2 , - діаметри відповідно барабана, блока та зрівняльного блока по

D_3 середній лінії навитого каната, мм;

h_1, h_2, h_3 - коефіцієнти вибору діаметрів (h_1), блока (h_2), зрівняльного блока (h_3) приймати відповідно до додатка 20 до цих Правил.

Дозволяється зміна коефіцієнта h_i , але не більше ніж на два кроки за групою класифікації (режимом роботи) у більший або менший бік із відповідною компенсацією величиною мінімального коефіцієнта використання каната

(мінімального коефіцієнта запасу міцності каната) вантажопідіймальних кранів і машин за додатком 18 до цих Правил на ту саму кількість кроків у менший або більший бік.

2. Канатоємкість барабана має бути такою, щоб у разі перебування вантажозахоплювального органа в нижньому можливому положенні на барабані залишалися навитими не менше ніж півтора витка каната або ланцюга, не враховуючи витків, що перебувають під затискним пристроєм.

3. Барабани під одношарове навивання каната мають бути оснащені нарізаними по гвинтовій лінії канавками. У грейферних кранів з одношаровим навиванням каната на барабан і в спеціальних кранів, під час роботи яких можливі ривки та послаблення каната, барабани повинні мати канавку глибиною не менше 0,5 діаметра каната або споряджатися пристроєм, що забезпечує проектне укладання каната на барабані (канатоукладачем) чи контроль положення каната на барабані.

Застосування рівного барабана дозволяється у разі багатошарового навивання каната на барабан, а також у разі навивання на барабан ланцюга.

4. Рівні барабани та барабани з канавками, призначені для багатошарового навивання каната, оснащуються ребордами по обидва боки барабана.

Барабани з канавками, призначені для одношарового навивання двох віток каната, ребордами можуть не споряджатися, якщо вітки навиваються від країв барабана до середини. У разі навивання на барабан із канавками однієї вітки реборда може не встановлюватися з боку кріплення каната на барабані. Барабани електричних талів, споряджені пристроєм, що виключає сповзання каната з барабана, можуть виготовлятися без реборд.

Реборди барабана для каната мають підійматися над верхнім шаром навитого каната не менше ніж на два його діаметри, а для ланцюгів ? не менше ніж на ширину ланки ланцюга.

5. У разі багатошарового навивання каната на барабан має бути забезпечене проектне укладання кожного шару.

6. У разі застосування зведеного поліспасти встановлення зрівняльного блока або балансира є обов'язковим, якщо не передбачена інша система, що вирівнює зусилля в канатах.

7. Блоки оснащуються пристроєм, що виключає вихід каната з рівчака блока. Проміжок між зазначеним пристроєм і ребордою блока має бути не більше 20 % діаметра каната.

Зазначені пристрої, а також інші захисні кожухи навколо блоків мають унеможливити накопичення в них вологи.

8. Вимоги до ланцюгів

1. Вантажопідіймальні зварні ланцюги мають бути коротколанковими.

Для роботи на зірочці мають застосуватися калібровані ланцюги. Некалібровані ланцюги призначаються для роботи на рівному барабані.

Якірні ланцюги можуть застосовуватися без розпірок і з розпірками.

2. Кріплення та розташування ланцюгів на вантажопідіймальному крані чи машині має унеможливити їх спадання із зірочок та блоків і заклинювання між зірочкою (блоком) та елементами конструкції.

3. Мінімальні коефіцієнти запасу міцності вантажопідіймальних ланцюгів щодо руйнівного навантаження приймається за додатком 21 до цих Правил.

4. Зрощування ланцюгів дозволяється виконувати зварюванням або за допомогою спеціальних з'єднувальних ланок, рекомендованих виробником ланцюга. Після зрощування ланцюг випробовується навантаженням, що в 1,25 рази перевищує його розрахункове тягове зусилля, протягом 10 хвилин. Після випробування не повинно бути залишкової деформації ланцюга.

5. Зварні калібровані та пластинчасті ланцюги під час роботи на зірочці мають перебувати одночасно в повному зачепленні не менше ніж із двома зубцями зірочки.

9. Вимоги до електричного обладнання

1. Електричне обладнання (далі - електрообладнання) вантажопідіймальних кранів та машин, його монтаж, струмопроводи, освітлення, заземлення та інші заходи безпеки мають відповідати вимогам цих Правил.

2. Вимоги цієї глави поширюються також на стрілові самохідні крани з електроприводом та напругою електричних кіл понад 42 В.

3. Розташованому на вантажопідіймальному крані чи машині електрообладнанню має бути забезпечений ступінь захисту і категорія розміщення електроустаткування, не нижчий від наведеного в додатку 22 до цих Правил.

4. Електропостачання вантажопідіймального крана чи машини від зовнішньої електричної мережі має здійснюватися через увідний пристрій (рубильник, автоматичний вимикач тощо) з ручним або дистанційним приводом.

5. Увідний пристрій вантажопідіймального крана чи машини, розташований поза кабіною або у відкритій кабіні керування, має замикатися на замок у вимкненому стані й мати показчик Вимкнено, Увімкнено.

6. Портальні, козлові крани, а також перевантажувачів, електропостачання яких здійснюється за допомогою гнучкого кабелю, обладнуються кабельним барабаном для автоматичного намотування (змотування) кабелю. Дозволяється не обладнувати кабельним барабаном вантажопідіймальні крани, шлях пересування яких не перевищує 50 м.

7. Система керування електродвигунами вантажопідіймального крана чи машини має унеможливити:

самозапуск електродвигунів після відновлення електропостачання вантажопідіймального крана чи машини;

пуск електродвигунів не відповідно до заданої схеми прискорення;

пуск електродвигунів контактами пристроїв безпеки.

8. Кабіна й електроприміщення мають бути оснащені електричним освітленням, а також опаленням, кондиціонером, вентилятором тощо.

Живлення електричних кіл освітлення та сигнального пристрою має здійснюватися до ввідного пристрою і мати самостійні вимикачі.

До ввідного пристрою за наявності самостійних вимикачів можуть бути також підключені крановий підйомник, система гучномовного або телефонного зв'язку, кондиціонер, загороджувальні вогні, повітроочисні фільтри, холодильник, пиросос, опалювальні прилади для обігрівання електрообладнання.

9. Світильники (прожектори), установлені на вантажопідіймальних кранах і машинах для освітлення робочої зони, мають вмикатися самостійними вимикачами, установленими в кабіні і на порталі (естакаді, опорі тощо).

10. Дозволяється не обладнувати ремонтним освітленням однобалкові крани.

11. Використання металоконструкцій крана як струмопроводу для живлення кіл напругою більше 25 В не дозволяється.

12. Вантажозахоплювальний орган та інші елементи вантажопідіймальних кранів (наприклад, штирьового), що перебувають за умовами технологічного процесу під напругою, не заземлюються. У цьому разі вони мають бути ізольовані від заземлених частин вантажопідіймального крана не менше ніж трьома ступенями ізоляції. Опір кожного ступеня ізоляції має бути не меншим 10 МОм. Ізоляція електрообладнання й електропроводки має бути розрахована у разі прикладання до них напруги від вантажу, якщо пошкоджені або перекриті ступені захисної ізоляції.

Перевірка величини опору ступенів ізоляції та перевірка ізоляції електрообладнання й електропроводки виконуються під час проведення повного технічного огляду.

13. Мостові електричні крани в корпусах електролізу у виробництві алюмінію повинні мати ізоляцію, що унеможливує з'єднання електролізерів, які перебувають під напругою, із "землею" через гак (вантажозахоплювальний пристрій) або канат крана. Кількість послідовних ступенів ізоляції гака або вантажозахоплювального пристрою від "землі" має бути не менше трьох. Величина опору ізоляції кожного ступеня має бути не менше 1,5 МОм.

Перевірка величини опору ізоляції вантажозахоплювального пристрою мостового електричного крана та захвата механізму переставлення обпалених анодів (штирів) від металоконструкцій має проводитися кожної зміни. Перевірка опору двох інших ступенів ізоляції мостового крана має здійснюватися не рідше одного разу за 15 днів.

14. Гак крана чи іншого підйимального пристрою, що застосовується у виробництві кристалічного кремнію та електротермічного кремнію під час нарощування електродів без вимкнення печі, повинен мати не менше двох послідовних ступенів ізоляції від "землі". Величина опору ізоляції кожного ступеня має бути не менше 1,5 МОм. Перевірка опору ізоляції має відбуватися кожної зміни.

15. Результати вимірювань опору ізоляції за пунктами 13, 14 цієї глави повинні заноситися до вахтового журналу машиніста.

10. Вимоги до гідравлічного обладнання

1. Гідравлічне обладнання вантажопідйимальних кранів і машин має унеможлилювати:

довільне опускання вантажу (стріли, башти тощо) у разі відключення приводу насоса, втрати тиску, розриву гідропроводів, порушення герметичності з'єднань тощо);

ушкодження елементів гідропроводу (труб, рукавів, їх з'єднань) від зіткнення з елементами конструкцій.

2. Гідропривід механізмів має забезпечувати пуск механізмів підймання вантажу, висування стріли з вантажем на гаку, а також механізму підймання башти під час монтажу баштового крана з будь-якого положення та опускання вантажу, стріли, башти з усталеною швидкістю.

3. Конструкція гідроприводу має передбачати повне та безпечне видалення та заповнення робочої рідини під час ремонту і технічного обслуговування без потрапляння її на землю. Зливання робочої рідини із запобіжних клапанів має здійснюватися в гідробак.

4. Конструкція гідроприводу має забезпечувати:

заміну гідропристроїв на крані без зливання робочої рідини з гідробака;
безперервне фільтрування робочої рідини.

Фільтр, установлений на зливному гідропроводі, оснащується переливним клапаном.

5. Кожен гідравлічний контур має бути захищений від перевищення робочого тиску запобіжним клапаном, відрегульованим на тиск, зазначений у настанові з експлуатації, та мати можливість налагодження та опломбування. Гідравлічні контури, що захищаються від однакового неприпустимого тиску, можуть мати один спільний запобіжний клапан.

6. Рукави, що розміщені в безпосередній близькості від робочого місця машиніста крана, мають бути закриті запобіжним кожухом або екраном.

7. Труби гідроприводу мають бути надійно закріплені для усунення небезпечних коливань (вібрації) і попередження порушення герметичності їх з'єднань.

8. У разі припинення електропостачання чи відмови гідроприводу має бути забезпечене аварійне опускання вантажу, піднятої частини баштового крана під час його монтажу, а також можливість керування стрілою до положення, у якому кран перебуватиме в безпечному стані.

9. Конструкція гідробака має передбачати контроль рівня робочої рідини. Застосування щупів не дозволяється. За наявності на крані кількох баків для рідини вони повинні мати різне маркування.

11. Вимоги до приладів і пристроїв безпеки

1. Вантажопідіймальні крани та машини з машинним приводом мають бути обладнані обмежниками робочих рухів (кінцевими вимикачами) для автоматичної зупинки:

1) механізму підймання в крайніх верхньому і нижньому положеннях вантажозахоплювального органа. Обмежник нижнього положення вантажозахоплювального органа може не встановлюватися, якщо за умовами експлуатації неможливе опускання вантажу нижче рівня, встановленого журналом нагляду (паспортом). Електричні талі, обладнані муфтою граничного моменту, можуть не обладнуватися обмежником верхнього положення вантажозахоплювального органа;

2) механізму зміни вильоту в крайніх робочих положеннях;

3) механізму пересування вантажопідіймальних кранів на рейковому ході (за винятком залізничних), їх вантажних візків, а також однорейкових візків, якщо

швидкість вантажопідіймального крана (візка) перед підходом до крайнього положення може перевищити 0,5 м/с. Механізми пересування баштового, козлового кранів і перевантажувачів обладнуються обмежниками незалежно від швидкості пересування;

4) механізмів пересування вантажопідіймальних кранів (за винятком залізничних), їх вантажних візків, а також однорейкових візків, що працюють на одній колії.

Зазначені пристрої встановлюються також для обмеження ходу будь-якого іншого механізму, якщо в крайніх положеннях можливі удари з виникненням навантажень, що перевищують розрахункові або аварійні ситуації. До таких механізмів відносять механізми повертання, висування телескопічних складових частин, механізми вантажозахоплювального органа, підймання та повертання кабіни тощо.

2. Після спрацьовування обмежника робочого руху має забезпечуватися можливість руху механізму в зворотному напрямку. Подальший рух у тому самому напрямку дозволяється для механізмів:

1) пересування мостових і консольних кранів, їх вантажних візків, однорейкових візків, а також вантажних візків козлових кранів і перевантажувачів під час підходу до посадкової площадки або тупикового упору. Швидкість руху в цьому разі має бути не більше половини максимальної, а її абсолютне значення не більше 0,5 м/с;

2) зміни вильоту під час опускання стріли самохідного крана без вантажу для обслуговування, переведення в транспортне положення або під час опускання стріли для приведення крана в тимчасове неробоче положення у разі перевищення допустимої швидкості вітру робочого стану.

3. Обмежник висоти підймання має забезпечувати після зупинки вантажозахоплювального органа, що підіймався без вантажу, зазор між вантажозахоплювальним органом та упором в електричних талів не менше 50 мм, а в усіх інших механізмів підймання - не менше 200 мм.

Якщо швидкість підймання більше 0,67 м/с, перед відключенням двигуна обмежником має передбачатися попередній перехід на знижену швидкість не більшу ніж 0,34 м/с.

4. У грейферних кранів з роздільним електричним приводом механізмів підймання та замикання грейфера обмежник (обмежники) має (мають) вимикати одночасно двигуни обох механізмів у разі досягнення грейфером крайнього верхнього положення.

5. Обмежник механізму пересування крана, візка або таля встановлюється таким чином, щоб накладення гальма відбувалося на відстані до упору, що дорівнює не менше половини шляху гальмування механізму, а в механізмах пересування

баштових, порталних і козлових кранів і перевантажувачів - не менше повного шляху гальмування.

У разі встановлення взаємних обмежників ходу механізмів пересування вантажопідіймальних кранів або їх вантажних візків, що працюють на одній колії, має виключатися зіткнення вантажопідіймальних кранів (візків).

Шлях гальмування механізму пересування зазначається в журналі нагляду (паспорті) вантажопідіймального крана.

6. Крани стрілового типу, крім консольних, мають бути обладнані обмежником вантажопідіймальності (вантажного моменту), що автоматично вимикає механізми підймання вантажу та зміни вильоту у разі підймання вантажу, маса якого перевищує вантажопідіймальність, зазначену в журналі нагляду (паспорті) для цього вильоту, більше ніж на 15 % для баштових кранів (з вантажним моментом до 200 кН·м включно) та порталних кранів і більше ніж на 10 % - для інших кранів.

У вантажопідіймальних кранів, що мають дві чи більше вантажні характеристики, обмежник вантажопідіймальності обладнується пристроєм для перемикання його на обрану характеристику. У баштових і порталних кранів пристрій для перемикання має опломбовуватися.

7. Дозволяється не обладнувати обмежником вантажопідіймальності (вантажного моменту) стрілові крани вантажопідіймальністю до 1 т включно або з вантажним моментом до 40 кН·м включно. У таких кранів з гідравлічним приводом захист від перевантаження має здійснюватися запобіжними клапанами гідросистеми, які мають спрацьовувати в межах робочих перевантажень крана від 100 % до 110 % розрахункової вантажопідіймальності.

8. Крани мостового типу обладнуються обмежниками вантажопідіймальності (для кожної вантажної лебідки), якщо можливе їх перевантаження за технологією виробництва. До таких вантажопідіймальних кранів (у тому числі з електричними талями) належать:

магнітні - для перевантаження листового металу, прокату та інших монолітних вантажів;

грейферні - для перевантаження скрапу, шлаку металургійного виробництва, виконання підводних робіт, розбирання безпрокладних штабелів круглого лісу;

контейнерні;

крани для виймання бетонних виробів із форм і опок, деревини з води тощо;

крани, призначені для перевантаження ядерного палива, твердих і рідких радіоактивних відходів, радіоізотопів, пожежонебезпечних, токсичних і вибухонебезпечних вантажів.

Обмежниками вантажопідіймальності також обладнуються вантажопідіймальні крани із змінною вздовж моста вантажопідіймальністю, крани, вантажопідіймальність яких обмежена, відповідно до журналу нагляду (паспорта).

Обмежник вантажопідіймальності кранів мостового типу (крім контейнерних кранів і кранів-штабелеукладальників мостових) має автоматично вимикати механізми підймання вантажу, якщо маса вантажу перевищує вантажопідіймальність, зазначену в журналі нагляду (паспорті) крана, більше ніж на 15 %. В обґрунтованих випадках, за умови додаткової перевірки розрахунком несучої здатності крана, допускається збільшувати це значення до 25 %.

Обмежник вантажопідіймальності контейнерних кранів має автоматично вимикати механізми підймання вантажу, якщо маса вантажу перевищує вантажопідіймальність, зазначену в журналі нагляду (паспорті) крана, більше ніж на 10 %, а кранів-штабелеукладальників мостових - на 25 %.

9. Після спрацьовування обмежника вантажопідіймальності має бути можливим опускання вантажу чи ввімкнення інших механізмів для зменшення вантажного моменту.

10. Вантажопідіймальні крани, вантажопідіймальність яких змінюється зі зміною вильоту, обладнуються показчиком допустимої вантажопідіймальності, що відповідає встановленому вильоту. Шкала (табло) показчика має бути чітко видно з робочого місця машиніста крана.

Під час градування показчика вимірювання вильоту необхідно здійснювати на горизонтальному майданчику з вантажем на гаку, що відповідає цьому вильоту, а позначки вильоту робити після зняття вантажу.

Установлення показчика не вимагається, якщо вантажопідіймальний кран обладнаний обмежником вантажопідіймальності з індикацією вантажопідіймальності, що допускається для встановленого вильоту.

11. Стрілові самохідні крани мають бути обладнані пристроєм захисту від небезпечної напруги під час їх роботи поблизу повітряних ліній електропередачі. Як пристрій такого захисту, а також у разі роботи в обмеженому просторі дозволяється застосовувати обмежники робочих рухів і координатний захист.

12. У кабіні стрілових самохідних кранів мають бути встановлені показчики кута нахилу крана (креноміри, сигналізатори). Якщо керування виносними опорами крана здійснюється не з kabіни, на неповоротній рамі встановлюється додатковий показчик кута нахилу крана поблизу органів керування виносними опорами.

13. Вантажопідіймальні крани, крім тих, що керуються із підлоги з підвісного пульта, а також однорейкові візки мають бути обладнані звуковим сигнальним пристроєм, який має бути виразно чути у робочій зоні та за тональністю відрізнятися від автомобільного. У разі наявності декількох постів керування ввімкнення сигналу має бути можливе з будь-якого з них.

14. Баштові крани з висотою до верху оголовка більше 15 м, козлові крани прогоном більше 16 м, порталні крани, перевантажувачі, а також кабельні крани мають бути обладнані анемометром (або сигналізатором тиску вітру для кранів мостового типу), що автоматично вмикає звуковий сигнал у разі перевищення допустимої швидкості вітру робочого стану, зазначеної в журналі нагляду (паспорті) крана.

15. Козлові крани та перевантажувачі мають бути розраховані на максимально можливе зусилля перекосу, що виникає під час пересування крана, та за необхідності мають бути обладнані обмежником перекосу автоматичної дії.

16. У вантажопідіймальних кранів і машин з електроприводом (крім талів з додатковим вантажоупорним гальмом, а також вантажопідіймальних кранів і однорейкових візків з такими талями) має бути передбачений захист від падіння вантажу та стріли у разі обриву будь-якої з трьох фаз мережі живлення.

Якщо спрацював захист, мають вимикатися електродвигуни механізмів підймання вантажу, зміни вильоту та замикатися гальма цих механізмів.

17. Крани мають бути обладнані пристроєм для автоматичного зняття напруги з електродвигунів механізмів і струмопроводів до них під час виходу обслуговувального персоналу на галерею крана або на площадки з механізмами. У вантажопідіймальних кранів, що працюють у приміщенні, тролєї напругою не більше ніж 42 В у такому випадку можуть не вимикатися.

У вантажопідіймальних кранів, вхід на які передбачений через галерею моста, таким блокуванням мають бути обладнані двері входу на галерею.

18. Двері для входу до кабіни керування з посадкової площадки мають бути обладнані електричним блокуванням, що не дає змоги почати пересування, якщо двері відчинені.

Якщо кабіна має тамбур, таким блокуванням споряджаються його двері.

19. У кранів, оснащених вантажопідіймальними електромагнітами, що живляться від електромережі, електрична схема має бути виконана так, щоб у разі зняття напруги з крана контактами приладів та пристроїв безпеки напруга з вантажопідіймального електромагніту не знімалася, або такі крани споряджуються резервною батареєю, що має постачати енергію у випадку несправності мережі живлення і забезпечувати потрібний струм протягом щонайменше 10 хв. У разі неспроможності працівників покинути небезпечну зону протягом десяти хвилин, що забезпечується резервною

батареею, необхідно застосовувати додаткові заходи, наприклад механічний засіб закріплення вантажу. У кабіні керування має передбачатися покажчик намагнічування вантажопідіймального електромагніту, а для електромагнітів зі змінною потужністю - повного та часткового намагнічування.

20. У баштових кранів з неповоротною баштою, порталних та інших кранів з кабіною керування на поворотній частині має бути передбачений пристрій (пристрої), що автоматично вимикає механізм повертання у разі відчинення люка або дверей для безпечного переходу працівників з неповоротної частини на поворотну і в зворотному напрямку. Люки або двері можуть не встановлюватися за умови оснащення пристроями, що виконуватимуть зазначені функції. У вантажопідіймальних кранів з частотою обертання більше ніж 0,5 об/хв люк або двері для переходу працівників з неповоротної частини на поворотну мають бути обладнані замком і кнопкою звукового сигнального пристрою.

21. У разі спрацьовування приладів і пристроїв безпеки (кінцевих вимикачів, аварійного вимикача, блокування люка, дверей кабіни тощо) їх контакти мають розривати електричне коло.

22. Вантажопідіймальні крани, крім залізничних, що пересуваються крановими коліями просто неба, обладнуються протиугінними пристроями з ручним або машинним приводом, які мають забезпечувати утримувальне зусилля від дії вітрового навантаження на кран у неробочому стані, зазначене в настанові з експлуатації крана.

Мостові крани, що працюють просто неба або в незахищеному від вітру місці, протиугінними пристроями можуть не обладнуватися, якщо під дією вітрового навантаження на кран у неробочому стані, допустима швидкість якого зазначена в журналі нагляду (паспорті) крана, запас гальмування механізмів пересування становить не менше 1,2.

Для вантажопідіймальних кранів коли застосування протиугінних рейкових захоплювачів неможливе через конструктивні особливості кранової колії, суб'єктом господарювання мають бути вжиті інші заходи щодо унеможливлення угону вантажопідіймальних кранів вітром.

23. Протиугінні пристрої мають забезпечувати закріплення вантажопідіймального крана на всьому шляху його пересування. Ця вимога не стосується ремонтних кранів, що встановлюються на перевантажувачах і мають фіксуватися в неробочому стані, наприклад біля тупикових упорів.

24. Протиугінні пристрої з машинним приводом мають бути обладнані засобами для приведення їх у дію вручну.

25. Вантажопідіймальні крани з машинним приводом, що пересуваються крановою колією, та їхні візки, а також талі й однорейкові візки для пом'якшення можливого

удару в упори або одне об одне мають бути обладнані пружними буферними пристроями.

26. Опорні й підвісні крани та їхні візки, що пересуваються рейковою колією, а також талі мають бути обладнані опорними деталями у разі поломки коліс або інших елементів ходових пристроїв.

Опорні деталі мають бути встановлені також на ходових візках причіпних кабін.

Опорні деталі мають установлюватися на відстані не більше 20 мм від рейок і бути розрахованими на найбільше можливе навантаження.

27. У стрілових кранів зі змінним вильотом з гнучким підвішуванням стріли мають бути встановлені упори або інші пристрої, що запобігають закиданню стріли.

У баштових кранів такі пристрої повинні встановлюватися, якщо на мінімальному вильоті кут між горизонталлю та стрілою перевищує 70° .

28. На кінцях кранової колії вантажопідіймального крана, його вантажного візка, таля та однорейкового візка з метою унеможливлення їх сходження з рейок мають бути встановлені упори, розраховані на найбільше можливе робоче навантаження, і конструкція яких має відповідати зазначеній в настанові з експлуатації.

29. Блок настроювання обмежника вантажопідіймальності, а також реєстратор робочих параметрів, у разі його наявності, мають бути опломбовані. Місця опломбування приладів безпеки мають відповідати зазначеним в експлуатаційних документах на ці прилади.

30. У разі експлуатації крана кліматичного виконання нижче макрокліматичного району експлуатації вони мають бути обладнані пристроєм (температурним реле тощо), який унеможливує експлуатацію крана у разі зниження температури нижче, зазначеної в журналі нагляду (паспорті) крана, температури робочого стану. У цьому разі має бути можливість опускання вантажу.

12. Вимоги до поста керування

1. Пости керування в кабіні мають бути виконані та встановлені таким чином, щоб керування сидячи було зручним і не заважало спостереженню за вантажозахоплювальним органом і вантажем, а спрямування рухів органів керування (рукояток, важелів, джойстиків, маховиків) повинно, за змогою, відповідати напрямку рухів механізмів.

Умовне позначення напрямків рухів механізмів має зберігатися протягом усього строку експлуатації.

2. Окремі положення органів керування мають фіксуватися. Зусилля фіксації в нульовому положенні (або положенні Вимкнено) повинно перевищувати зусилля в інших положеннях. У разі безступінчатого регулювання має бути забезпечена фіксація тільки в нульовому положенні.

3. Кнопки для реверсивного пуску механізмів повинні мати блокування, яке унеможливорює одночасне ввімкнення реверсивних кіл.

4. Кнопки або рукоятки пульта керування з підлоги мають оснащуватися пристроєм для самоповороту їх у нульове положення. Робота механізмів має бути можлива тільки за безперервного натискання на кнопку або затримування рукоятки в робочому положенні.

5. Підвішування пульта керування з підлоги здійснюється на сталевому тросику такої довжини, яка давала б змогу працівнику, який керує краном або талем, перебувати на безпечній відстані від вантажу, що переміщується. Пульт розташовується на висоті від 1 м до 1,5 м від підлоги.

6. Швидкості пересування кранів і талів, що керуються з підлоги (крім тих, що керуються з пульта по радіо), мають бути такими, щоб швидкість переміщення пульта керування, підвішеного до вантажного візка (таля) або стаціонарно закріпленого на обладнанні, не перевищувала 1,0 м/с.

7. Увімкнення лінійного контактора має бути можливим тільки тоді, коли всі контролери перебувають у нульовому положенні.

Контакти нульового блокування панелі керування механізму з індивідуальним нульовим захистом у коло контактора захисної панелі (ввідного пристрою) можуть не вмикатися. У цьому разі в кабіні керування встановлюється світлова індикація ввімкнення та вимкнення цієї панелі керування.

8. За наявності декількох постів керування має бути передбачене блокування, що унеможливорює одночасне керування з різних постів.

9. Баштові крани для безпечного монтажу та (або) випробувань мають бути обладнані виносним пультом керування. Під час нарощування башти баштового крана керування може здійснюватися з пульта, розташованого на монтажній обіймі.

13. Вимоги до кабін керування

1. Кабіна керування (далі - кабіна) або пост керування мають бути розташовані в такому місці, щоб машиніст міг спостерігати за зачіплюванням вантажу, а також за вантажозахоплювальним органом і вантажем протягом повного робочого циклу. Виняток може бути допущений для баштових, самохідних стрілових із баштово-стріловим обладнанням, кабельних, спеціальних і порталних кранів.

2. Розташування кабіни має унеможливити удар об неї вантажу. Розташовувати механізми крана безпосередньо над кабіною не дозволяється.

3. Кабіна двобалкового мостового та пересувного консольного кранів має встановлюватися під балкою або галереєю моста (консолю) та сполучатися з галереєю засобами доступу.

У кранів мостового типу дозволяється підвішувати кабіну до рами вантажного візка чи використовувати причіпні кабіни. У цьому разі вихід із кабіни на галерею моста здійснюється через настил візка або зовнішніми огороженими засобами доступу.

4. Кабіна кранів мостового типу підвішується з боку, протилежного тому, на якому розташовані головні тролєї.

Якщо тролєї недоступні для випадкового дотику до них з кабіни, посадкової площадки або засобів доступу, кабіна може бути розташована з боку тролєїв.

5. Кабіни вантажопідіймальних кранів бувають закриті та відкриті. Кабіни закритого типу обладнуються суцільною огорожею з усіх боків і суцільним верхнім перекриттям. Такими кабінами обладнуються крани, призначені для роботи просто неба та в інших несприятливих умовах (гарячі цехи, хімічне виробництво тощо).

У кабіні вантажопідіймального крана має бути забезпечений вільний доступ до розташованого в ній обладнання.

6. Світлові отвори кабіни влаштовуються з безосколкового скла.

У мостових двобалкових і пересувних консольних кранів та однорейкових візків, що встановлені в приміщенні, дозволяється обладнання суцільної огорожі відкритої кабіни на висоту не менше 1 м від підлоги.

У мостових однобалкових кранів огороження кабіни, призначеної для роботи в сидячому положенні, влаштовується на висоту 0,7 м.

У разі огороження кабіни на висоту до 1 м безосколковим склом необхідне додаткове огороження металевими ґратами.

У кабінах відкритого типу вантажопідіймальних кранів, що працюють усередині приміщення, верхнє перекриття може не влаштовуватися.

7. Якщо відстань між задньою стінкою кабіни та предметами, щодо яких вона переміщується, становить менше 400 мм, відкриті кабіни мостових і пересувних консольних кранів повинні мати суцільну огорожу із задньої та бічних сторін на висоту не менше 1800 мм. У цьому випадку огороження задньої сторони кабіни влаштовується на всю ширину, а бічних сторін - не менше ніж на 400 мм з боків, що прилягають до задньої стінки.

8. Кабіна має бути засклена так, щоб забезпечувалась можливість очищення скла як зсередини, так і ззовні, або має передбачатися пристрій для очищення скла.

Нижнє скло, на яке може стати машиніст, має бути захищене ґратами, здатними витримати масу машиніста.

У кабінах вантажопідіймальних кранів, що працюють просто неба, необхідно установлювати сонцезахисні щитки.

9. Двері для входу до кабіни можуть бути розкривними або розсувними та обладнуються із внутрішнього боку засувом. У вантажопідіймальних кранів, що працюють поза приміщенням, двері мають, крім того, замикатися ззовні.

Розкривні двері мають відчинятися всередину кабіни. У стрілових самохідних кранів, а також, якщо перед входом до кабіни є тамбур або площадка з відповідним огородженням (перилами), двері кабіни можуть відчинятися назовні.

У разі входу до кабіни через люк у підлозі останній має бути обладнаний вимикачем безпеки, що вимикає механізми у разі відчинення люка.

10. Підлога в кабіні вантажопідіймального крана з електричним приводом та однорейкового візка повинна мати настил з неметалевих матеріалів, що унеможливають ковзання, і бути покритою гумовим діелектричним килимком. Дозволяється гумові килимки розміром не менше ніж 500 мм × 700 мм класти тільки в місцях обслуговування електрообладнання.

11. Кабіни обладнуються стаціонарним сидінням для машиніста, влаштованим і розміщеним так, щоб забезпечувалась можливість керувати вантажопідіймальним краном або машиною сидячи і спостерігати за вантажем. Має бути передбачена можливість регулювання положення сидіння по висоті та в горизонтальній площині.

Дозволяється влаштовувати поворотними сидіння машиніста з постом керування або кабіну в цілому.

12. У кабіні мають забезпечуватися належні параметри мікроклімату, рівень шуму та вібрації, рівні напруженості електромагнітного поля тощо.

14. Вимоги до противаги та баласту

1. Складові частини противаги та баласту мають бути закріплені або вкладені в кожух для унеможливлення їх падіння та зміни встановленої маси. У разі застосування для противаги або баласту дрібного штучного вантажу він уміщується в металевий ящик, що унеможливує потрапляння на нього атмосферних опадів і втрату вантажу. Застосовувати для противаги або баласту пісок, гравій і щебінь не дозволяється.

Баласт стаціонарних кранів і тих, що не пересуваються під час роботи, допускається не закріплювати за умови унеможливлення його зміщення.

На кранах стрілового типу як баласт і противага мають застосовуватися інвентарні марковані вантажі, виготовлення й укладання яких здійснюється за кресленнями розробника крана.

Якщо плити противаги та баласту для баштових і порталних кранів виготовлені не виробником цих кранів, додається інформація про якість плит із зазначенням їх фактичної маси.

2. Пересувні противаги мають переміщуватися автоматично зі зміною вильоту чи мати видимий машиністу покажчик положення противаги залежно від вильоту.

15. Вимоги до огорожі легкодоступних частин механізмів

1. Легкодоступні частини механізмів, що рухаються та можуть бути причиною нещасного випадку, мають бути закриті закріпленими металевими знімними огорожами, що допускають зручний огляд і змащення. Огородженню підлягають:

зубчасті, ланцюгові та черв'ячні передачі;

з'єднувальні муфти з болтами та шпонками, що виступають, а також усі муфти, розташовані в місцях проходів обслуговувального персоналу;

барабани, розташовані поблизу робочого місця машиніста чи в проходах (огорожа барабанів не повинна перешкоджати спостереженню за навиванням каната);

вали механізму пересування кранів мостового типу з частотою обертання 0,83 об/с і більше (вали, що розташовані в місці розташування люка для виходу на галерею, мають захищатися незалежно від частоти обертання).

Огородженню підлягають також усі вали, якщо вони розташовані в місцях, призначених для проходів обслуговувального персоналу.

2. Ходові колеса опорних кранів, що пересуваються крановою колією (за винятком залізничних), та їх опорних вантажних візків мають бути споряджені щитками (жорсткими або рухомими залежно від конструкції тупикового упора), що унеможливають потрапляння під колеса сторонніх предметів. Зазор між щитком і рейкою не повинен перевищувати 10 мм.

3. Неізольовані струмопровідні частини електрообладнання (у тому числі вимикачів, що подають живлення на тролії або кабель), розташовані в місцях, що уможливають дотик до них, мають бути огорожені.

Електрообладнання, розташоване в приміщенні, що замикається, або в місцях, де у разі входу (або підходу) працівників автоматично знімається напруга, може не огорожуватися.

4. Головні тролєї та їх струмознімачі мають бути недоступні для випадкового до них дотику з моста вантажопідіймального крана, засобів доступу, посадкових та інших площадок, де можуть перебувати працівники, що забезпечується відповідним їх розташуванням або огороженням.

5. Тролєї крана, що не вимикаються контактом блокування люка (неізольовані частини пристроїв для живлення вантажопідіймальних магнітів напругою більше ніж 42 В, тролєї напругою більше ніж 42 В у вантажопідіймального крана з пересувною кабіною), мають бути огорожені або розташовані між фермами (балками) моста (консоли) крана на відстані, не доступній для обслуговувального персоналу. Огороження тролєїв виконується вздовж усієї довжини та з торців.

6. У місцях можливого дотику вантажних канатів до головних тролєїв чи тролєїв крана, якому вони належать, або вантажопідіймального крана, розташованого ярусом нижче, мають бути встановлені відповідні захисні пристрої.

16. Вимоги до галерей, площадок і засобів доступу

1. На вантажопідіймальних кранах для безпечного доступу до механічного, електричного та гідравлічного обладнання, приладів і пристроїв безпеки та металоконструкцій, що вимагають технічного обслуговування, мають бути передбачені галереї, площадки і засоби доступу.

На однобалкових мостових кранах вантажопідіймальністю до 10 т включно, а також на двобалкових підвісних кранах улаштування галерей, площадок та засобів доступу не обов'язкове, якщо в місцях їх установлення передбачені ремонтні площадки або інші засоби для обслуговування.

У разі відсутності площадок і засобів доступу для обслуговування блоків і приладів безпеки на стрілі має бути передбачена можливість її опускання.

2. Для доступу на вантажопідіймальний кран із землі, з перехідного містка (крім баштових стаціонарних) та в кабіну передбачаються зручні входи. У кранів мостового типу та пересувних консольних також обладнуються безпечний вхід на опорний вантажний візок і безпечний доступ до підвісного вантажного візка. Розміри вхідного прорізу мають бути не менше ніж 400 мм × 1800 мм.

3. У кранів мостового типу та пересувних консольних за наявності галереї, призначеної для обслуговування електрообладнання та механізмів, ширина вільного проходу галереєю має бути:

у кранів з центральним приводом механізму пересування - не менше ніж 500 мм;

у кранів з роздільним приводом механізму пересування або ручним приводом - не менше ніж 400 мм.

У тих самих кранів на галереї, призначеній для розташування тролей, ширина проходу між перилами і пристроями, що підтримують тролей, а також струмознімачами має бути не менше ніж 400 мм.

4. У прогонах споруд, де встановлюються опорні мостові крани з групою класифікації (режиму роботи) А6 і вище, а також для всіх вантажопідіймальних кранів на естакадах мають бути обладнані галереї для проходу вздовж кранових колій по обидва боки прогону.

Галереї для проходу вздовж кранової колії споряджаються перилами з боку прогону та з протилежного боку, якщо немає стіни. Галереї на відкритій естакаді можуть бути споряджені перилами тільки з зовнішнього боку (протилежного прогону).

Ширина проходу (у просвіті) галереєю має бути не менше ніж 500 мм, а висота - не менше ніж 1800 мм.

У місцях розташування колон забезпечується прохід збоку або в тілі колони завширшки не менше ніж 400 мм і заввишки не менше ніж 1800 мм. Залишати біля колон неогорожену ділянку галереї не дозволяється.

У разі обладнання проходу всередині колони за 1000 мм до підходу до неї ширина проходу вздовж галереї має бути поступово зменшена до ширини проходу в колоні.

Кожна галерея повинна мати виходи на засоби доступу не рідше ніж через 200 м.

5. У разі коли відстань від підлоги ремонтної площадки до нижніх частин крана менше ніж 1800 мм двері для входу на ремонтну площадку мають бути обладнані замком і автоматичним електричним блокуванням, що знімає напругу з головних тролей ремонтної ділянки.

Дозволяється застосування як стаціонарних, так і пересувних ремонтних площадок.

6. Керовані з кабіни мостові крани (крім однобалкових з електроталіями) обладнуються площадками для обслуговування головних тролей і струмоприймачів, якщо вони розташовані нижче настилу галереї крана. Люк для входу з настилу моста на цю площадку споряджається кришкою із замком.

Площадка для обслуговування головних тролей повинна мати висоту не менше ніж 1800 мм, ширину не менше ніж 600 мм, довжину не менше ніж 800 мм і бути огорожена перилами. За необхідності ця площадка може бути знімною або підйомною.

7. Розміри люка для виходу на галереї і площадки необхідно приймати не менше ніж 500 мм x 500 мм, а люк обладнується кришкою, яка легко і зручно відчиняється.

Кут між кришкою люка у відчиненому положенні та настилем має бути не більше ніж 75° або кришка має бути оснащена надійним фіксатором для тримання кришки у відчиненому положенні.

8. Для входу до кабіни мостового, пересувного консольного крана, а також однорейкового візка влаштовується посадкова площадка із засобами доступу. Відстань від підлоги посадкової площадки до нижніх частин перекриття або частин конструкцій, що виступають, має бути не менше ніж 1800 мм. Підлога посадкової площадки розташовується на одному рівні з підлогою кабіни або її тамбура. Відстань між посадковою площадкою і порогом дверей кабіни (тамбура) після зупинки крана має бути не менше ніж 60 мм і не більше ніж 150 мм.

Якщо неможливо витримати відстань за висотою (1800 мм), дозволяється влаштування посадкової площадки нижче рівня підлоги кабіни, але не більше ніж на 250 мм.

У разі розташування посадкової площадки в торці споруди та неможливості додержання зазначених відстаней за висотою або між порогом і посадковою площадкою дозволяється наїзд кабіни на посадкову площадку, але не більше ніж на 400 мм за умови повністю стиснутих буферів. У цьому разі відстань між посадковою площадкою та нижньою частиною кабіни (за вертикаллю) має бути від 100 мм до 150 мм, між кабіною і огорожею посадкової площадки - не менше ніж 400 мм, а з боку входу до кабіни - не менше ніж 700 мм.

Стояки перил або конструкції кріплення посадкової площадки, розташовані на висоті понад 1000 мм від її настилу, мають бути віддалені від кабіни на відстань не менше ніж 400 мм.

9. Вхід до кабіни мостового крана через міст дозволяється лише в тих випадках, коли безпосередня посадка до кабіни неможлива з конструктивних або виробничих причин. У цьому разі вхід на кран улаштовується в спеціально відведеному для цього місці через двері в перилах моста, які обладнані електричним блокуванням відповідно до вимог пункту 18 глави 11 цього розділу та звуковим сигналом.

У магнітних кранів вхід до кабіни через міст не дозволяється, крім випадків, коли тролей, які живлять вантажопідіймальний електромагніт, огорожені або розташовані в недоступному для дотику місці та не вимикаються електричним блокуванням дверей входу на кран.

10. Настил галерей, площадок та проходів виконується з металу або інших міцних матеріалів, що задовольняють протипожежні норми. Настил улаштовується за всією довжиною та шириною галереї або площадки.

Металевий настил виконується так, щоб унеможлиблювалося ковзання (сталеві просічно-витяжні, рифлені, перфоровані листи тощо). У разі застосування настилів з отворами один з розмірів отвору не повинен перевищувати 20 мм.

11. Галереї, площадки, проходи та засоби доступу, влаштовані в місцях розташування тролей або неізолюваних проводів, що перебувають під напругою, незалежно від наявності блокування входу огорожуються з метою унеможливлення випадкового дотику до тролей або неізолюваних проводів.

12. Площадки та галереї, розташовані на кранах, кінцеві балки кранів, а також площадки, галереї та сходи, призначені для доступу на вантажопідіймальні крани, машини та кранові колії, мають бути огорожені перилами заввишки не менше ніж 1000 мм із суцільним бордюром унизу заввишки не менше ніж 100 мм, закріпленим на відстані не більше ніж 10 мм від пішохідного рівня. У перилах має бути передбачена принаймні одна проміжна перекладина або аналогічний засіб захисту. Розмір вільного простору між поручнем і перекладиною, а також між перекладиною і бордюром не повинен перевищувати 500 мм.

Драбини зі східцями споряджаються з двох боків перилами.

Перила мають бути також установлені з торцевих боків опорного візка кранів мостового типу або пересувних консольних, а за відсутності галереї уздовж моста (консолі) крана - і з поздовжніх боків візка.

На візку мостового або пересувного консольного крана, на кінцевій балці таких кранів висота перил може бути зменшена до 800 мм, якщо габарити споруди не дозволяють установити перила заввишки 1000 мм.

13. На порталних кранах має бути влаштований безпечний вхід із засобів доступу порталу на площадку, розташовану навколо оголовка порталу за будь-якого положення поворотної частини крана.

Висота від настилу цієї площадки до нижніх елементів поворотної частини, що виступають, має бути не менше ніж 1800 мм. Вхід з порталу на поворотну частину крана має бути можливим за будь-якого положення поворотної частини.

14. Драбина зі східцями для доступу з підлоги на посадкові площадки та стаціонарні галереї, а також на площадки та галереї кранів мостового і кабельного типів, баштових і порталних мають бути завширшки від 450 мм до 800 мм.

Ширина інших засобів доступу, розташованих безпосередньо на крані, за винятком тих, що висотою підйому не більше ніж 1500 мм, має бути від 400 мм до 600 мм. Якщо конструктивно неможливо виконати цю вимогу, дозволяється ширину засобів доступу зменшувати до 300 мм.

Засоби доступу висотою підйому не більше ніж 1500 мм, розташовані на крані, у тому числі для виходу з кабіни на галерею крана мостового типу або пересувного консольного, мають виконуватися завширшки не менше ніж 350 мм.

15. Висота шабля у драбини має бути від 225 мм до 300 мм, а висота східця у драбин зі східцями - не більше ніж 250 мм.

Крок східців (шаблів) має бути однаковим за висотою сходів (драбин). Відстань від шаблів драбин до конструкцій має бути не менше ніж 200 мм і не менше ніж 150 мм у разі переривчастої перешкоди (конструкції).

16. Драбини зі східцями повинні мати плоскі металеві східці завглибшки не менше ніж 80 мм, які унеможливають ковзання.

17. Засоби доступу з підлоги на посадкові, ремонтні площадки та галереї для проходу вздовж кранових колій розташовуються так, щоб унеможлилювалося затискання працівників, які на них перебувають, вантажопідіймальним краном, що рухається, або його кабіною.

18. Драбини висотою підйому понад 3000 мм обладнуються починаючи з висоти в межах 2,2-3,0 м від початкового рівня (з якого працівник починає підйом) драбини огорожею у вигляді дуг. Дуги розташовуються на відстані не більше ніж 1500 мм одна від одної і з'єднуються між собою не менше ніж трьома поздовжніми штабами, розташованими одна від одної на відстані не більше ніж 300 мм. Відстань від драбини до дуги має бути не менше ніж 650 мм і не більше ніж 800 мм, а радіус дуги від 325 мм до 400 мм.

Огорожа у вигляді дуг не потрібна, якщо драбина перебуває усередині ґратчастої колони перерізом не більше ніж 900 мм × 900 мм або трубчастої башти діаметром не більше ніж 1000 мм.

Влаштування драбин над люками не дозволяється.

Якщо висота підйому драбини понад 10 м, мають улаштуватися площадки з відстанню між ними не більше ніж 6 м. Площадка повинна мати довжину не менше ніж 700 мм. У разі розташування драбини всередині трубчастої башти, а також якщо висота підйому однопрогонової драбини не перевищує 10 м, такі площадки можуть не влаштуватися.

19. Засоби доступу для входу на площадки обслуговування стрілових самохідних кранів мають бути стаціонарними, складаними (висувними) з висотою поручня в місці входу на площадку не менше ніж 150 мм.

Ці засоби доступу мають бути завширшки не менше ніж 320 мм з постійною висотою шаблів від 230 мм до 400 мм, а висотою східців від 180 мм до 250 мм.

Висота до першого щабля (східця) від поверхні підлоги або площадки має бути не більше ніж 600 мм.

17. Вимоги до кранів кабельного типу

1. До кранів кабельного типу застосовуються мінімальні вимоги, зазначені у главах 1-16 цього розділу, з урахуванням додаткових вимог, викладених у цій главі.

2. Коефіцієнт стійкості пересувних нехитних опор кранів кабельного типу в будь-якому напрямку з урахуванням всіх основних і додаткових навантажень (сил інерції, вітрового навантаження, маси снігу, зусиль від забігання однієї з опор) за найбільш несприятливої їх комбінації має бути не менше 1,3.

Коефіцієнт стійкості хитних опор у площині, перпендикулярній несучим канатам, має бути не менше 1,3.

3. Кран має бути обладнаний пристроєм, що автоматично зупиняє механізми пересування опор у разі забігання однієї з них щодо іншої на визначену виробником величину.

4. Кран має бути споряджений обмежником вантажопідймальності, що спрацьовує у разі перевищення паспортної вантажопідймальності більш ніж на 15 %. Після спрацьовування обмежника вантажопідймальності має бути можливе тільки опускання вантажу.

5. Пересувний кран під час роботи на одному місці більше однієї зміни має бути закріплений ручними захоплювачами або пристроями з машинним приводом. Крани, під час роботи яких потрібне їх часте пересування, можуть під час роботи на захоплювачі не встановлюватися, але вони мають бути прикріплені захоплювачами у разі припинення роботи.

6. У кабіні мають бути встановлені показчики положення вантажозахоплювального органа за висотою та вздовж прогону, а також показчик відкритого та закритого положення грейфера.

Ці показчики мають допускати можливість регулювання шкали для зняття похибок, що накопичуються.

7. Механізм підймання, а також механізми замикання грейфера грейферних кранів мають оснащуватися пристроями (кінцевими вимикачами), що автоматично зупиняють їх під час:

підймання, коли відстань між буферами вантажозахоплювального органа та вантажного візка досягає 1 м;

опускання, коли на барабані залишаються навитими не менше трьох витків каната.

8. Механізм пересування вантажного візка має бути обладнаний пристроєм (кінцевим вимикачем), що автоматично зупиняє його на відстані не менше ніж 5 м від площадки опори або поліспастового візка. Дозволяється подальше пересування вантажного візка до площадок опор або до поліспастового візка на ревізійній (зниженій) швидкості.

9. Вантажний візок має бути побудований так, щоб унеможлиблювалося його падіння у разі поломки або сходження ходових коліс із несучого каната (канатів).

10. Вантажний візок знизу та вантажозахоплювальний орган (гакова підвіска, грейфер) зверху повинні мати дерев'яні або інші пружні буфери, що унеможлиблюють упирання вантажозахоплювального органа в обладнання візка.

11. Механізм пересування вантажного візка має забезпечувати ревізійну (знижену) швидкість не більше ніж 0,5 м/с для огляду та змашування канатів.

12. Гальмо механізму пересування вантажного візка має забезпечувати гальмівний момент з урахуванням коефіцієнта запасу гальмування не менше ніж 1,25.

13. Для вантажного візка з канатотяговим шківом механізму пересування діаметр шківа має бути не менше 60 діаметрів канатів. Коефіцієнт зчеплення каната з канатотяговим шківом під час розрахунку на статичне навантаження має бути не менше ніж 1,5, а з урахуванням динамічних навантажень - не менше ніж 1,25.

14. Проїзд на вантажному візку крана дозволяється тільки ремонтному персоналу. Така робота має виконуватися за нарядом-допуском.

15. Машинне приміщення кранів має відповідати таким вимогам:

висота приміщення встановлюється з урахуванням розміщення над основним обладнанням крана необхідних підймальних засобів (кранів, талів тощо);

відстань від стін приміщення до лебідок і між лебідками має бути не менше ніж 800 мм; для мостових кабельних кранів дозволяється зменшення відстані між стіною приміщення та лебідкою до 200 мм за умови забезпечення безпечного підходу до частин лебідки, що потребують обслуговування;

розміри дверей приміщення мають дозволяти переміщення найбільш крупних нерознімних елементів обладнання; висота дверей має бути не менше ніж 1800 мм.

16. Машинне приміщення, кабіна, головки башт крана мають бути споряджені телефонним зв'язком, що дозволяє вести одночасну розмову між усіма пунктами.

17. У машинному приміщенні крана, у кабіні та на опорах мають бути вивішені таблички із зазначенням вантажопідймальності крана, облікового номера та дати наступного технічного огляду. Матеріал таблички і метод виконання написів на ній

мають забезпечувати їх схоронність протягом строку до наступного технічного огляду.

18. Для огляду несучих канатів і підтримок у прогоні крана вантажні візки споряджаються площадками.

Площадки мають бути завширшки не менше ніж 750 мм з перилами відповідно до пункту 12 глави 16 цього розділу. Місця входу на площадку повинні мати жорсткі огорожі з замком, що не допускає довільного його відмикання.

19. На опорах крана має бути площадка для підтягування несучих канатів, обслуговування обладнання та входу на вантажний візок. Ширина площадок має бути не менше ніж 1000 мм, а їх перила відповідати вимогам цих Правил.

20. Крани з хитними опорами мають обладнуватися спеціальними площадками та монтажними блоками для посадки противаги хитної башти. Площадки мають бути розраховані на навантаження від маси опори у разі зняття несучих канатів.

21. Несучі канати мають застосовуватися закритої конструкції та бути виконані з одного шматка (без зрощуваних ділянок).

На кранах, призначених для монтажних робіт, як несучі канати дозволяється застосування канатів одинарного звивання (спіральних) або канатів подвійного звивання з металевим осердям.

У разі коли вантажний візок рухається в обмеженій зоні прогону дозволяється поза зазначеною зоною зрощувати несучий канат з'єднувальною муфтою, але не більше ніж в одному місці.

Для підвіски електрокабелів і зворотних віток робочих канатів мають застосовуватися канати з металевим осердям, переважно оцинковані.

22. Для підймальних канатів і тягових канатів пересування візка та підтримок, канатів пересування опор мають застосовуватися канати подвійного звивання з органічним осердям. Для підймальних канатів і канатів пересування опор дозволяється застосування канатів із металевим осердям.

Для підймальних канатів необхідно застосовувати канати хрестового звивання. Дозволяється застосування канатів одностороннього звивання, якщо розкручування канатів або завивка віток поліспасти унеможливлені.

Для тягових канатів пересування вантажного візка, підтримок і опор переважно необхідно застосовувати канати одностороннього звивання.

23. Пристрій для кріплення несучого каната на опорах має бути шарнірним і дозволяти регулювання натягу каната. У разі застосування кількох несучих канатів забезпечується рівномірний натяг канатів.

24. Несучий канат має кріпитися в муфті клинами або заливання металевим легкоплавким сплавом.

На кранах із змінним прогоном дозволяється кріплення несучого каната затискачами, у цьому разі кріплення має бути розраховане на зусилля, що дорівнює розривному зусиллю каната в цілому.

25. Діаметр барабанів і напрямних блоків для вантажних, тягових і грейферних (підтримуючих і замикаючих) канатів визначається за формулою

$$D \geq h \cdot d, \quad (7)$$

де D - діаметр барабана чи блока по середній лінії навитого каната, мм;

d - діаметр каната, мм;

h - коефіцієнт вибору діаметра барабана або блока.

Мінімальні значення коефіцієнта використання каната Z_p і коефіцієнта вибору діаметра h кранів кабельного типу приймаються за додатком 23 до цих Правил.

26. Підіймальні, тягові канати, канати підтримок і канати для підвіски електричних кабелів мають бути цілими (без зрощуваних ділянок). В окремих випадках за проектом і розробленою технологією дозволяється зрощування канатів. Довжина ділянок, що зрощуються, має становити не менше ніж 1000 діаметрів каната.

27. Норми бракування сталевих канатів необхідно вказати в настанові з експлуатації крана.

Несучі канати підлягають заміні, коли обірвані поруч два суміжні дроти зовнішнього шару.

У разі припинення роботи крана з хитною опорою через спрацювання несучих канатів остання має бути встановлена на монтажний фундамент.

28. Статичне випробування крана проводиться навантаженням, що перевищує на 25 % його паспортну вантажопідіймальність. Вантажний візок устанавлюється посередині прогону, вантаж підіймається на висоту від 100 мм до 200 мм і витримується в такому положенні протягом 30 хвилин. Після цього проводиться перевірка стану анкерування несучих канатів у муфтах і загального стану крана.

29. Динамічне випробування крана проводиться навантаженням, що перевищує на 10 % його паспортну вантажопідіймальність. Під час динамічного випробування крана від 5 до 8 разів виконують:

підіймання й опускання вантажу із зупинками на різних висотах;
пересування вантажного візка з вантажем із зупинками у різних точках прогону;
пересування крана в різних напрямках на різну відстань (крім стаціонарних кранів);
підіймання або опускання вантажу з одночасним пересуванням вантажного візка.

30. Журнал нагляду (паспорт) крана кабельного типу має бути споряджений такими документами:

акти приймання металоконструкцій (у виробника та на монтажному майданчику);
акт випробування металоконструкцій, якщо таке випробування передбачене проектом;
проект кранової колії;
акт приймання фундаментів і кранових колій із інструментально перевіреними позначками та прив'язками;
акт на анкерування канатів у муфтах (у разі кріплення канатів у муфтах);
акт вимірювання провису несучих канатів;
акт вимірювання натягу у відтяжках опор;
акт перевірки канатів за допомогою дефектоскопа;
акт перевірки положення хитної опори.

31. Провис несучого каната вимірюється від впливу вантажу, маса якого дорівнює паспортній вантажопідймальності крана, та маси вантажного візка у разі його розташування посередині прогону. Фактична величина провису не повинна відрізнятись від проектної на величину, що перевищує встановлений допуск. Перевірка відповідності положення хитної опори проектному провадиться за умови розташування порожнього візка біля нехитної опори.

Під час перевірки кранових колій вимірюють кут нахилу (для похилих кранових колій), горизонтальність і прямолінійність колій, відстань між коліями однієї опори, відстань між коліями протилежних опор (тільки для пересувних паралельних кранів).

Перевірка стану кранових колій (тільки для пересувних кранів), анкерування канатів у муфтах і вимірювання натягу у відтяжках опор, а також перевірка відповідності проекту положення хитної опори (тільки для кранів із хитною опорою) і провису

несучих канатів впродовж експлуатації здійснюється під час кожного технічного огляду крана.

Зазначені перевірки проводяться суб'єктом господарювання, який виконав монтаж.

18. Вимоги до кранів-штабелеукладальників мостових

1. До кранів-штабелеукладальників мостових застосовуються мінімальні вимоги, викладені у главах 1-16 цього розділу, з урахуванням вимог, зазначених у цій главі.

2. Вантажні візки кранів-штабелеукладальників мостових обладнуються зворотними підхватами, що перешкоджають відриву коліс візка у разі наїзду нижньої частини колони чи захватом на перешкоду. Для кранів-штабелеукладальників мостових вантажопідймальністю понад 2 т і кранів-штабелеукладальників мостових, керованих із кабіни, підхвати мають включати пристрої, що забезпечують поступове збільшення навантаження.

3. Механізм підймання кранів-штабелеукладальників мостових обладнується обмежниками вантажопідймальності, слабину каната, а також двома обмежниками висоти підймання, що спрацьовують послідовно.

4. Кабіна має бути закритою й обладнаною обертально-розкривними назовні дверима, а також уловлювачами, що спрацьовують від обмежника швидкості опускання кабіни. Канат обмежника швидкості опускання кабіни споряджається блокуванням, що унеможлиблює зменшення його натягу.

5. Внутрішні розміри кабіни мають бути не менше: висота - 1800 мм, глибина - 800 мм, ширина - 800 мм. У робочій зоні машиніста в кабіні не повинно бути піднімального скла і фрамуг.

6. Кабіна має переміщуватися вздовж спеціальних напрямних за допомогою підхвату на рухомій частині колони (вантажопідйомнику) чи власного механізму підймання. Посадка в кабіну і вихід з неї здійснюються тільки в нижньому положенні кабіни. У цьому випадку відстань по вертикалі від підлоги кабіни до підлоги приміщення не повинна перевищувати 250 мм.

7. Передбачаються блокування, що унеможлиблюють увімкнення механізмів крана у разі:

незамкнених зсередини дверей кабіни;

ослаблення каната обмежника швидкості опускання кабіни;

спрацьовування будь-якого з двох обмежників верхнього положення захвата;

спрацьовування уловлювачів кабіни;

спрацьовування обмежника слабини вантажного каната;

спрацьовування обмежника вантажопідіймальності;

відриву коліс візка від рейок, спричиненого наїздом нижньої частини колони, захвата чи вантажу на перешкоду.

8. Під час керування краном-штабелеукладальником мостовим з підлоги підвісний пульт не повинен кріпитися до поворотної частини вантажного візка.

9. Під час розроблення проектів установа кранів штабелеукладальників мостових виконуються такі умови:

1) відстань по вертикалі від підлоги чи верху платформи транспортних засобів до нижньої точки невисувної частини колони має бути не менше ніж 100 мм;

2) відстань по вертикалі від нижньої точки моста крана до верху стелажів, розташованих у зоні роботи крана, має бути не менше ніж 100 мм;

3) під час роботи кранів у проходах між стелажми бічні зазори між частинами крана, що перебувають у проході (з вантажем на захваті), мають бути не менше ніж:

150 мм на кожен бік - у разі роботи з вантажами на стандартних піддонах, а також за довжини вантажу до 4 м (для кранів-штабелеукладальників мостових вантажопідіймальністю до 1 т, кранів-штабелеукладальників мостових, керованих з підлоги, у разі роботи з вантажами на стандартних піддонах дозволяється 75 мм на кожен бік);

200 мм на кожен бік за довжини вантажу від 4 м до 6 м;

300 мм на кожен бік за довжини вантажу більше ніж 6 м.

10. У зоні роботи крана-штабелеукладальника мостового присутність людей не дозволяється (крім машиніста під час керування з підлоги). Транспортні засоби, що в'їжджають у зону роботи крана-штабелеукладальника мостового, мають розташовуватися на спеціально позначеному майданчику.

11. Крани-штабелеукладальники мостові, призначені для роботи на одній крановій колії в стелажних складах, обладнуються пристроями, що унеможливають їх зіткнення.

19. Вимоги до кранів-штабелеукладальників стелажних опорних

1. До кранів-штабелеукладальників стелажних опорних (далі - кран стелажний) застосовуються мінімальні вимоги, викладені у главах 1-16 цього розділу, з урахуванням вимог, зазначених у цій главі.

2. Канати, що застосовуються на стелажних кранах для підймання вантажу разом із кабіною оператора або окремо кабіни, повинні бути вантажолюдського призначення, виготовлені з дроту високої якості (ВК).

3. У механізмах підймання вантажу необхідно застосовувати сталеві канати або пластинчасті ланцюги. Сталеві канати повинні мати коефіцієнт запасу міцності не менше ніж 9, а ланцюги - не менше ніж 6, якщо кабіна не обладнана уловлювачами, і відповідно не менше ніж 6 і 5, якщо кабіна обладнана уловлювачами або кабіна відсутня.

Сталеві канати або пластинчасті ланцюги, що застосовуються на стелажних кранах, мають бути перевірені розрахунком за формулою

$$F_0 \geq Z_p \cdot S, \quad (8)$$

де F_0 - розривне зусилля каната в цілому або руйнівне навантаження ланцюга, Н;

Z_p - коефіцієнт запасу міцності каната (ланцюга);

S - найбільший розрахунковий натяг вітки каната, ланцюга, Н.

За наявності кількох незалежних несучих органів (канати або ланцюги) у разі обриву одного з них непошкоджені несучі органи мають утримувати увесь вантаж.

4. Коефіцієнт запасу гальмування для механізму підймання вантажу має бути не менше ніж 1,75 для групи режиму роботи 4М (М6) і 2,0 - для групи 5М (М7).

5. Діаметри вантажних, зрівняльних і відхиляють блоків, а також діаметри вантажних барабанів повинні обиратися відповідно до вимог пункту 1 глави 7 цього розділу.

6. У механізмах підймання вантажу з кінематичним зв'язком між барабаном і електродвигуном, що не розмикається, як гальмівний шків може бути використана одна з півмуфт з'єднання електродвигуна з редуктором.

7. У разі застосування муфт з амортизувальним пристроєм (втулочно-пальцеві, пружинні) як гальмівний шків має використовуватися виключно півмуфта, закріплена на валу редуктора.

8. Конструкція стелажного крана має бути такою, щоб унеможлиблювалося його перекидання або сходження з рейок у разі наїзду на упор.

9. Кабіна стелажного крана має бути закритою або напіввідкритою. Напіввідкрита кабіна повинна мати бічні стіни на їх повну висоту, дах і задню стіну заввишки не менше ніж 1,1 м.

10. Розкривні двері кабіни можуть відчинятися як усередину, так і назовні.

Двері кабіни (розкривні назовні або розсувні) мають відчинятися машиністом зсередини тільки у разі звільнених замковому пристрої та додаткової механічної засувки, що утримують двері в зачиненому положенні.

11. Кабіна повинна мати блокувальні пристрої, що допускають рух стелажного крана (кабіни) тільки у разі перебування машиніста в межах її габариту.

12. У разі аварії повинна бути забезпечена можливість безпечного виходу машиніста з кабіни, а також безпечного його спуску.

13. За наявності в кабіні керування люків або аварійного виходу розмір їх повинен бути не менше ніж 500 мм x 500 мм.

14. Противага може складатися з однієї або кількох частин (вантажів). Противага, складена з кількох вантажів, має бути такою, щоб зміщення кожного вантажу в бік не зменшувало зазор між противагою і елементами конструкції стелажного крана і стелажів.

15. Противага має бути обладнана башмаками і пересуватися напрямними. Якщо противага обладнана роликівими башмаками, то мають бути додатково передбачені контрольні жорсткі башмаки.

16. Несуча частина противаги має забезпечувати надійне кріплення вантажів, перешкоджати їх взаємному зсуву і пошкодженню під час посадки противаги на буфер.

17. На стелажних кранах мають бути встановлені такі пристрої та прилади безпеки:

уловлювачі рухомої кабіни керування чи аварійне гальмо;

обмежувач швидкості опускання кабіни;

пристрій контролю натягу несучого органа - обмежувач вантажопідіймальності (на кранах з ручними приводами крана, вантажного візка і обертання колони можна не встановлювати);

пристрій контролю натягу приводного органа обмежувача швидкості;

пристрій контролю зайнятості рук машиніста (для кранів з напіввідкритою кабіною);

пристрій безпеки переходу стелажних кранів на передавальний візок (за потреби);

аварійний вимикач механізму підймання вантажу в крайньому верхньому положенні вантажопідійомника (для кранів, керованих з підлоги, і автоматичних кранів, не обладнаних кабіною, установлення не обов'язкове);

пристрій контролю положення вантажу на вантажозахоплювальному органі (для кранів з автоматичним керуванням);

аварійний вимикач для зняття напруги силового кола і кола керування, установлений на всіх пультах керування (кнопка "Стоп");

вимикачі, що обмежують крайні положення стележного крана, передавального візка, вантажного візка, вантажопідійомника, вантажозахоплювального органа та обертання колони (за необхідності);

вимикачі живлення з замковим пристроєм, установлені на пультах керування;

перемикачі пультів керування (у разі багатопостового керування);

звукова попереджувальна сигналізація для кранів, керованих з кабіни;

кінцеві упори і буферні пристрої, що обмежують переміщення крана, передавального візка, вантажного візка, вантажопідійомника, вантажозахоплювального органа (для кранів з телескопічними захватами) і обертання колони (за необхідності):

механічні уловлювачі (підхоплювачі) крана, передавального візка і вантажного візка;

запобіжні опори і скидальні щитки на крані, передавальному візку і вантажному візку;

електроблокування.

18. Кабіна керування, що вертикально пересувається та підвішена на одному несучому органі, повинна бути обладнана уловлювачами.

19. Уловлювачі можуть не встановлюватися, якщо кабіна керування підвішена на двох або кількох незалежних один від одного несучих органах, а механізм підймання обладнаний аварійним гальмом.

20. Уловлювачі повинні бути механічно пов'язані з обмежувачами швидкості.

21. Для двоколонних стележних кранів має бути забезпечено одночасне увімкнення уловлювачів, якщо кабіна жорстко пов'язана з вантажопідійомником.

22. За швидкості опускання кабіни, що перевищує на 15-40 % номінальну, повинні спрацювати уловлювачі незалежно від причин, що спричинила збільшення швидкості опускання кабіни.

23. Допускається приведення в дію уловлювачів за швидкості 0,7 м/с, якщо номінальна швидкість опускання кабіни не більше ніж 0,5 м/с.

24. Уловлювачі повинні створювати гальмівне зусилля не менше ніж 1,25 зусилля, створюваного силою ваги елементів, що уловлюються.

25. Середнє уповільнення кабіни не повинно перевищувати 25 м/с² - для уловлювачів плавного гальмування і 30 м/с² - для уловлювачів різкого гальмування. Тривалість дії уповільнення, що перевищують вказані значення, повинна бути не більше ніж 0,04 с.

26. Аварійне гальмо має спрацьовувати у разі досягнення швидкості опускання, що дорівнює швидкості спрацьовування обмежувача швидкості.

Аварійне гальмо має створювати гальмівний момент не менше ніж 1,5 статичного моменту, створюваного на валу гальма.

Гальмівний шків аварійного гальма повинен бути жорстко з'єднаний з барабаном (зірочкою) несучого органа.

У разі спрацьовування аварійного гальма має вимикатися механізм підймання.

27. Обмежувач швидкості має бути механічним і спрацьовувати у разі перевищення швидкості опускання кабіни понад номінальну за значень, вказаних у пункті 22 цієї глави.

28. Обмежувач швидкості повинен створювати не менше ніж дворазове зусилля, необхідне для приведення в дію уловлювачів або аварійного гальма.

29. Обмежувач швидкості, що приводиться в дію пружинами або іншими пружними елементами, повинен автоматично спрацьовувати у разі пошкодження цих деталей.

30. Канат, що використовується як тяговий орган обмежувача швидкості, має бути сталевим діаметром не менше ніж 6 мм. Діаметр каната, використовуваного для створення гальмівного моменту, має бути не менше ніж 8 мм.

31. Коефіцієнт запасу міцності тягового органа обмежувача швидкості має бути не менше ніж 8.

32. Кріплення тягового органа обмежувача швидкості має бути виконане способами, що допускаються для кріплення несучих канатів.

33. Натяг тягового органа обмежувача швидкості має створюватися вантажем або пружиною, що працює на стиснення.

34. Пристрій контролю натягу несучого органа має забезпечувати вимкнення механізму підймання вантажу у разі ослаблення натягу одного, кількох або всіх несучих органів.

35. Обмежувач вантажопідймальності не повинен допускати перевантаження стелажного крана більш ніж на 25 %.

36. Механічні уловлювачі (підхоплювачі) мають бути встановлені так, щоб унеможливити перекидання або сходження з рейок стелажного крана, передавального або вантажного візка.

Зазори між уловлювачами (підхоплювачами), що охоплюють кранові або підвізкові рейкові колії, і цими коліями мають бути достатніми для вільного пересування стелажних кранів, передавальних і вантажних візків, але не більше ніж 25 мм на сторону.

37. На випадок поломки ходових коліс стелажного крана, передавального або вантажного візка ці складові частини мають бути споряджені опорними деталями, віддаленими від головки кранових колій або підвізкових рейок на відстань не більше ніж 20 мм і розрахованими на найбільше можливе для цих деталей навантаження.

38. Скидальні щитки мають бути встановлені з зазором від головки рейки на відстані не більше ніж 10 мм.

39. Як опорні деталі та скидальні щитки можуть використовуватися деталі конструкції кранових візків (балок).

40. У системі керування стелажними кранами мають бути передбачені блокування, що не допускають увімкнення:

будь-якого механізму, якщо відчинені двері кабіни керування;

механізму підймання вантажу, якщо ослаблений приводний орган обмежувача швидкості або кабіна керування зависла на уловлювачах;

якщо кабіна (вантажопідйомник) у крайньому верхньому положенні зупинена аварійним вимикачем;

механізму підймання вантажу у разі ввімкнення вгору, якщо спрацював обмежувач вантажопідймальності;

механізму підймання вантажу у разі ввімкнення донизу, якщо виникла слабина несучого органа;

механізму пересування крана з автоматичним керуванням і підймання вантажу на робочій швидкості, якщо вантажозахоплювальний орган зміщений відносно середнього положення;

механізму пересування крана і підймання вантажу за працюючого приводу вантажозахоплювального органа або якщо обидві руки оператора не лежать на важелях керування (для кранів з напіввідкритою кабіною);

механізму висунення вантажозахоплювального органа за працюючого приводу пересування крана або підймання вантажу;

механізму пересування передавального візка, якщо кран на ньому не зафіксований (або не зійшов з нього повністю), а стикові замки не розкриті.

41. У місцях переходу стелажного крана на передавальний візок мають бути передбачені стикові замки, що з'єднують передавальний візок з крановою колією стелажного крана. Стикові замки повинні бути обладнані механічними упорами, що обмежують пересування стелажного крана, за розімкнутих колій.

42. Механічні упори стикових замків, що встановлюються на передавальному візку та на крановій колії стелажного крана, повинні автоматично забиратися після здійснення стиковки передавального візка та кранових колій стелажного крана й автоматично повертатися у вихідне положення після розстикування стикових замків. Положення стикових замків повинно контролюватися електричними вимикачами.

43. Перехід стелажного крана на передавальний візок допускається тільки тоді, коли візок і кранова колія стелажного крана з'єднані між собою стиковим замком. Перехід на передавальний візок повинен здійснюватися зі швидкістю не більше ніж 0,5 м/с. Цих вимог необхідно дотримуватися і під час переходу стелажного крана з візка на кранову колію.

20. Вимоги до кранових підйомників (ліфтів для кранів), лебідок, приводних колісок і колісок для підймання працівників вантажопідіймальними кранами

1. До кранових підйомників (ліфтів для кранів), лебідок, приводних колісок і колісок для підймання працівників вантажопідіймальними кранами застосовуються мінімальні вимоги, викладені у главах 1-16 цього розділу, з урахуванням вимог, зазначених у цій главі.

2. У кабіні кранового підйомника (ліфта для крана) та біля дверей нижньої посадкової площадки мають бути встановлені таблички з правилами користування підйомником.

3. Лебідки з ручним приводом мають бути споряджені безпечними рукоятками, конструкція яких допускає підймання або опускання тільки шляхом безперервної

дії на рукоятку, у цьому випадку швидкість опускання не повинна перевищувати 0,33 м/с.

Рукоятки лебідок з ручним приводом мають бути обладнані втулками, що вільно обертаються.

4. Лебідки з електричним приводом мають бути споряджені гальмом нормально закритого типу, що автоматично замикається під час вимикання приводу. Коефіцієнт запасу гальмування має бути не менше ніж 2.

5. Зв'язок вала електродвигуна з валом барабана має здійснюватися за допомогою зубчастої або черв'ячної передачі. Використовувати для цієї мети пасові та фрикційні передачі, фрикційні та кулачкові муфти не дозволяється.

6. Лебідки мають бути укріплені на фундаменті або споряджені баластом, виготовленим відповідно до вимог пункту 1 глави 14 цього розділу, для забезпечення їх стійкості під час дії подвійного робочого навантаження.

7. Лебідки з електричним приводом із швидкістю підймання й опускання більше ніж 0,33 м/с мають забезпечувати плавне посадження колиски, закріпленої до каната лебідки.

8. Стационарна лебідка з електричним приводом має бути обладнана кінцевим вимикачем, що вимикає електродвигун у разі наближення колиски до верхнього робочого положення.

9. Керування стационарною лебідкою з електричним приводом має відбуватися з колиски шляхом безперервного натискання на кнопку поста керування. Після припинення натискання на кнопку лебідка має зупинитися.

10. Розрахунок канатів і блоків повинен здійснюватися за умов групи класифікації (режиму роботи) M8.

11. Канати, що застосовуються на приводних колісках, повинні бути вантажолюдського призначення, виготовлені з дроту високої якості (ВК).

12. Діаметр канатів повинен розраховуватися, але має бути не менше ніж 7 мм.

13. Коефіцієнт запасу міцності вантажного каната приводної колиски повинен бути не менше ніж 9. Коефіцієнт запасу міцності каната уловлювача за максимального динамічного зусилля під час аварійного спрацьовування уловлювача у разі обриву вантажного каната має бути не менше ніж 3.

14. Керування приводом повинно здійснюватися з колиски шляхом безперервного натискання на кнопку поста керування. У разі припинення натискання на кнопку привід колиски повинен зупинитися.

15. Колиски мають бути споряджені кінцевим вимикачем, що автоматично вимикає електродвигун приводу у разі наближення коліски до консолі, установленної на даху будівлі, на відстань від 0,5 м до 0,6 м.

16. Зв'язок валу електродвигуна з валом барабана лебідки має здійснюватися за допомогою зубчастої або черв'ячної передачі. Використання для цієї мети пасових або фрикційних передач, фрикційних і кулачкових муфт не допускається.

17. Лебідки приводних колісок мають бути обладнані двома гальмами, що діють автоматично і незалежно один від одного під час вимкнення двигуна лебідки.

Одне з гальм має бути колодковим з коефіцієнтом запасу гальмування не менше ніж 2. Коефіцієнт запасу гальмування другого гальма має бути не менше ніж 1,25.

18. Приводні коліски мають бути споряджені уловлювачами. Максимальна висота падіння люльки до зупинення її уловлювачами має бути не більше ніж 0,15 м.

19. По периметру коліски має бути огороження заввишки з неробочих боків не менше ніж 1,20 м, а з боку фронту роботи - не менше ніж 1,00 м, з проміжною перекладиною відповідно до пункту 12 глави 16 цього розділу. Висота суцільного бортового захисту понизу коліски має бути не менше ніж 0,15 м. Улаштування дверей в огороженні колісок не допускається.

20. Несучі елементи огороження колісок повинні витримувати навантаження не менше ніж 700 Н, прикладене до поручня огороження в напрямку, перпендикулярному до його осі почергово в горизонтальній і вертикальній площинах.

21. Настил колісок має бути суцільним і неслизьким.

22. Привід коліски повинен мати пристрій для її ручного опускання.

23. Кількість затискачів кріплення канатів повинна розраховуватися, але бути не менше трьох.

24. Коефіцієнт стійкості консолі, що врівноважена вантажами, має бути не менше ніж 2,2.

25. У разі якщо можливе зачеплення коліски за частини споруди, що виступають, а також якщо швидкість руху коліски перевищує 0,33 м/с, мають бути встановлені жорсткі або гнучкі напрямні та вжито заходів для захисту працівників, що підіймаються, від можливого їх зачеплення за частини споруди, що виступають.

26. Коліски для підймання працівників вантажопідіймальними кранами мають споряджуватися з неробочих боків огороженням (перилами) заввишки не менше ніж 1200 мм, а з боку фронту роботи - не менше ніж 1000 мм. Огороження (перила)

мають оснащуватися проміжною перекладиною відповідно до пункту 12 глави 16 цього розділу і суцільним бордюром понизу висотою не менше ніж 150 мм. Улаштування дверець в огорожі не дозволяється. Конструкція колиски має забезпечувати кріплення карабінів запобіжних поясів працівників і фалів для інструменту.

27. Спосіб підвішування колиски для підймання працівників має унеможлилювати її перекидання та довільне відчеплення.

Канати підвішування колиски повинні мати коефіцієнт запасу розривного зусилля відносно навантаження окремої вітки не менше ніж 9.

28. У разі підвішування колісок до гака останній споряджається запобіжним замком, що унеможлилює падіння колиски.

Консольні коліски повинні мати противагу, що забезпечує відхилення робочої платформи колиски від горизонталі не більше ніж 5° , під час пересування працівників і вантажу вздовж робочої платформи.

Коліски, які підвішуються до спредера, мають бути оснащені запобіжними пристроями, що унеможлилюють повертання головки поворотного замка спредера в кутових фітингах колиски після її з'єднання зі спредером.

21. Вимоги до кранів-маніпуляторів

1. До кранів-маніпуляторів застосовуються мінімальні вимоги, викладені у главах 1-16 цього розділу, з урахуванням вимог, зазначених у цій главі.

2. Секції стріли з ручним висуванням повинні мати пристрій для їхньої фіксації від самочинного руху під час роботи і транспортуванні кранів-маніпуляторів.

3. У здвоєних поліспадах механізмів підймання і висування секцій стріли має бути встановлений зрівняльний блок або важіль.

Дозволяється застосувати як зрівняльний пристрій нерухливий сектор з профілем, що повторює рівчак канатного блоку, у цьому разі кут сектора і його розташування має забезпечувати сходження з нього каната без перегинів.

4. Кріплення гака до траверси має унеможлилювати самочинне відгвинчування гайки. Якщо стопоріння гайки здійснюється планкою, то вона повинна вкладатися в пази, профрезовані у верхній частині хвостовика гака і гайки, та фіксуватися в пазах болтом (болтами) з унеможливленням самочинного відгвинчування. Дозволяється стопоріння гайки гаків вантажопідйомністю менше 5 т здійснювати штифтами.

5. Змінні вантажозахватні органи з гідроприводом повинні мати пристрої для їх підключення до гідросистеми крана-маніпулятора.

6. Сталеві канати повинні бути перевірені розрахунком за формулою (3) цих Правил. Мінімальні коефіцієнти використання канатів (мінімальні коефіцієнти запасу міцності канатів) Z_p кранів-маніпуляторів мають відповідати коефіцієнтам, зазначеним у додатку 24 до цих Правил.

7. Мінімальні коефіцієнти запасу міцності вантажопідіймальних ланцюгів щодо руйнівного навантаження зазначені в додатку 21 до цих Правил.

8. На механізмах пересування рейкових кранів-маніпуляторів мають встановлюватися гальма нормально закритого типу.

9. На механізмах повертання кранів-маніпуляторів, що працюють просто неба, а також на кранах-маніпуляторах групи класифікації (режиму роботи) МЗ і вище мають бути встановлені гальма нормально закритого типу.

Дозволяється не встановлювати гальма на рейкові механізми повертання. У обґрунтованих випадках дозволяється встановлення додаткового пристрою для плавного гальмування.

10. Виносні опори кранів-маніпуляторів мають бути оснащені підп'ятниками і за необхідності додатковими підкладками. Балки виносних опор повинні мати пристрої для надійного їх фіксування в транспортному положенні. У разі ручного висування балки повинні мати ручки.

11. Крани-маніпулятори з машинним приводом мають бути обладнані такими обмежниками робочих рухів (кінцевими вимикачами) для автоматичної зупинки:

вантажозахоплювального органа крана-маніпулятора з канатною підвіскою в крайніх верхньому і нижньому положеннях;

механізму пересування рейкового крана-маніпулятора;

механізму повертання для обмеження обертання, крім рейкових механізмів.

12. На кранах-маніпуляторах з піднімальною кабіною має бути встановлений пристрій, що запобігає робочим рухам і підйманню (опусканню) кабіни, якщо незачинені двері кабіни.

13. Крани-маніпулятори для попередження їх руйнування і (або) перекидання мають бути обладнані обмежником вантажопідіймальності (обмежником вантажного моменту), що автоматично вимикає механізми підймання вантажу і зміни вильоту у випадку підймання вантажу, маса якого перевищує вантажопідіймальність для цього вильоту більш ніж на 10 %.

Дозволяється не обладнувати обмежником вантажопідіймальності (вантажного моменту) крани-маніпулятори вантажопідіймальністю до 1 т включно або

вантажним моментом до 40 кН·м включно. У цьому разі захист від перевантаження мають виконувати запобіжні клапани гідросистеми, які мають спрацювати в межах робочих перевантажень крана від 100 % до 110 % розрахункової вантажопідіймальності.

14. На бічних поверхнях секцій стріли з ручним висуванням мають бути написи, що вказують номінальну вантажопідіймальність крана-маніпулятора в різних положеннях висунутих секцій. Написи мають бути чітко видимі з робочого місця машиніста крана.

15. Якщо в кабінку до електричних апаратів подається напруга більше ніж 42 В, на підлозі кабіни має бути влаштований настил з ізоляційного матеріалу, покритий діелектричним килимком.

16. Внутрішні розміри кабіни стаціонарних і причіпних кранів-маніпуляторів мають бути не менше ніж: висота - 2 м, ширина - 0,9 м, довжина в зоні важелів керування - 1,3 м.

Внутрішні розміри кабіни самохідних кранів-маніпуляторів мають бути не менше ніж: висота - 1,8 м, ширина - 0,92 м, довжина в зоні важелів керування - 1,5 м.

У обґрунтованих випадках дозволяється зменшувати висоту кабіни до 1,45 м, ширину до 0,7 м, довжину в зоні важелів керування до 1,1 м.

17. У разі використання для керування краном-маніпулятором більше одного пульта керування мають бути передбачені пристрої, що унеможливають одночасну роботу з двох пультів, за винятком випадків, коли органи керування пов'язані один з одним механічно.

18. Кожен пульт керування крана з електроприводом має бути обладнаний пристроєм аварійної зупинки, який вимикає всі механізми крана-маніпулятора. Усі пульти керування незалежно від типу приводу мають бути обладнані кнопкою звукового сигналу.

19. Сидіння машиніста, що розташоване на висоті (у кранах-маніпуляторах без кабіни), повинне мати пом'якшене, теплоізолювальне і таке покриття, що не промокає, як безпосередньо на сидінні та спинці, так і на підлокітниках. У транспортному положенні крісло має бути встановлене так, щоб на його поверхні не накопичувалась волога (атмосферні опади). Несучі металоконструкції сидіння і його кріплення до крана маніпулятора повинні без залишкових деформацій витримувати вертикальне навантаження 1600 Н, що діє на горизонтальну поверхню сидіння. Регулювання сидіння по горизонталі повинно здійснюватися без застосування будь-якого інструменту.

20. Настил площадок і проходів має відповідати вимогам пункту 10 глави 16 цього розділу.

Настил має витримувати навантаження 1500 Н, прикладене в колі діаметром 125 мм у будь-якому місці на поверхні, без залишкових деформацій. Пружна деформація настилу не повинна перевищувати 2 % відстані між опорами або 10 мм.

21. Площадки мають бути обгороджені перилами відповідно до вимог пункту 12 глави 16 цього розділу.

Поручні мають витримувати без залишкових деформацій горизонтальне навантаження 300 Н, розподілене по довжині 100 мм. Пружна деформація поручня не повинна перевищувати 2 % відстані між стійками або 10 мм.

22. Засоби доступу на площадки кранів маніпуляторів мають відповідати вимогам пункту 19 глави 16 цього розділу.

Щаблі та східці засобів доступу повинні витримувати без залишкових деформацій навантаження до 1500 Н, розподілене по довжині 100 мм. Пружна деформація щаблів і сходиць не повинна перевищувати 2 % відстані між стійками або 10 мм.

22. Вимоги до знімних вантажозахоплювальних пристроїв

1. Розрахунок стропів, виконаних із дозволених для цих цілей матеріалів, здійснюється з урахуванням кількості віток канатів і кута нахилу їх до вертикалі.

Допустиме робоче навантаження на строп визначають за умови рівномірного натягу кожної з віток і дотримання розрахункового кута 45° між віткою та вертикаллю. Допускається призначати додаткове робоче навантаження на строп для кута нахилу вітки до вертикалі 60° .

Для стропа з кількістю віток більше трьох, що сприймають розрахункове навантаження, враховують у розрахунку не більше трьох віток. Під час розрахунку стропів, призначених для транспортування заздалегідь відомого вантажу, як розрахункові кути між віткою стропа та вертикаллю можуть бути прийняті фактичні кути.

2. Для канатних стропів із сталевих канатів мають використовуватися сталеві канати хрестового звивання.

Коефіцієнт запасу розривного зусилля каната відносно навантаження окремої вітки стропа має бути не менше ніж 6.

3. Кінці канатів стропів заправляються опресовуванням алюмінієвими втулками, обтисненням сталевими втулкам або заплітанням відповідно до вимог пункту 4 глави 6 цього розділу.

4. Для ланцюгових стропів мають використовуватися круглоланкові ланцюги. Коефіцієнт запасу руйнівного навантаження ланцюга відносно навантаження окремої вітки стропа має бути не менше ніж 4.

5. Для виготовлення стропів також можуть застосовуватися конопляні, бавовняні, сизалеві канати, а також канати із синтетичних матеріалів (поліамідних, поліпропіленових, поліефірних) і комбінованих, а також стрічки.

Коефіцієнт запасу розривного зусилля відносно навантаження окремої вітки стропа має бути для канатів і стрічок із синтетичних матеріалів не менше ніж 7, а для канатів з натуральних волокон - не менше ніж 8.

6. Заплетення петлі конопляного, бавовняного, сизалевого каната повинно мати не менше двох повних і двох половинних пробивок. Місце заплетення має бути обмотане мотузкою або захищене в інший спосіб.

7. Для знімних моторних грейферів або інших вантажозахоплювальних пристроїв, поворот яких у вертикальній площині протягом експлуатації не є допустимим, має бути забезпечена фіксація знімного вантажозахоплювального пристрою відносно корпусу гакової підвіски.

IX. Загальні мінімальні вимоги безпеки до мобільних підйомників

1. Загальні вимоги

1. Вимоги безпеки, зазначені в цьому розділі, поширюються на мобільні підйомники, виготовлені до 01 січня 2012 року, - дати набуття обов'язкового застосування Технічного регламенту безпеки машин, що поширюється на мобільні підйомники, а саме:

самохідні (автомобільні, на спецшасі, пневмоколісні, гусеничні, залізничні тощо);

причіпні.

2. Мобільні підйомники, зазначені в пункті 1 цієї глави, протягом строку своєї експлуатації мають підтримуватися роботодавцем щонайменше на рівні, зазначеному в цьому розділі.

3. Кліматичне виконання мобільних підйомників має відповідати макрокліматичним районам України, у яких вони можуть експлуатуватися.

4. Розрахунковий коефіцієнт вантажної стійкості з урахуванням дії сил ваги мобільного підйомника і вантажу, сил інерції, дії вітрового навантаження робочого стану (швидкість вітру не більше ніж 10 м/с на висоті 10 м) має бути не менше ніж 1,15, у цьому разі кут нахилу мобільного підйомника не повинен перевищувати 3°.

якщо в настанові з експлуатації мобільного підйомника не передбачений більший кут нахилу.

Для мобільних підйомників, установлених на залізничних платформах, необхідно враховувати максимальне допустиме перевищення на кривих відрізках колії однієї рейки над іншою. Дія рейкових захватів під час визначення стійкості не враховується.

5. Конструкція мобільних підйомників має забезпечувати:

безпеку керування, технічного обслуговування та ремонту;

можливість буксирування;

плавність пуску та зупинки механізмів.

6. Механізми мобільного підйомника, що приводяться в дію за допомогою механічних пристроїв, повинні мати таку конструкцію, щоб довільне їх увімкнення або роз'єднання було неможливим.

7. У з'єднаннях елементів мобільних підйомників (болтових, шпонкових, шліцьових тощо) має бути унеможливлене їх довільне розгвинчування або роз'єднання. Використання пружинних шайб для кріплення опорно-поворотного пристрою не допускається.

8. Нерухомі осі, які є опорою окремих складових частин мобільного підйомника, мають бути надійно закріплені від можливого їх переміщення.

9. У телескопічних мобільних підйомників має бути передбачена фіксація висунутих секцій стріли в робочому положенні.

10. Напрявні для канатів, ланцюгів і тяги системи орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні мають бути побудовані так, щоб унеможлиблювалося довільне спадання канатів (ланцюгів) з блоків (зірочок), барабанів і заклинювання тяг.

11. У металоконструкціях мобільних підйомників, що працюють просто неба, мають бути передбачені заходи проти накопичування в них вологи.

12. До механізмів, приладів і пристроїв безпеки, електрообладнання мобільних підйомників, що потребують постійного технічного обслуговування, має бути забезпечений зручний і безпечний доступ.

13. Легкодоступні частини механізмів, що рухаються і можуть бути причиною нещасного випадку, мають бути закриті закріпленими знімними огорожами, що допускають зручний огляд і змащення.

14. Мобільні підйомники мають бути обладнані пристроєм для обліку напрацювання в мотогодинах.

15. Ходові колеса мобільних підйомників, що транспортуються автомобільними дорогами, мають бути споряджені пневматичними шинами.

2. Вимоги до робочих платформ

1. Для зручного доступу на опорну раму, поворотну платформу, а за необхідності і на робочу платформу мобільний підйомник має бути обладнаний підніжками або сходами з поручнями. Допускається використовувати як проміжні підніжки і поручні конструктивні елементи підйомника.

Висота від поверхні землі до підніжки (першого сідця) не повинна перевищувати 400 мм. Підніжки, сідці, підлога робочої платформи, настил опорної рами та поворотної платформи мають бути не слизькими.

2. Робочі платформи мобільних підйомників мають споряджатися огорожею висотою не менше ніж 1000 мм з проміжною пов'яззю на висоті 500 мм та суцільним захиттям понизу на висоту 100 мм. Поручень огорожі має бути зручним для обхвату рукою та облицьований малотеплопровідним матеріалом. Проріз для входу на робочу платформу має бути захищеним знімною огорожею або дверима, що унеможливають самочинне їх відчинення.

За неможливості виконання цих вимог (робоча платформа пластикова тощо) дозволяється вхід на робочу платформу зверху, у цьому разі необхідно передбачати пристрої, що полегшують вхід.

Розмір підлоги робочої платформи має бути не менше ніж 600 мм × 600 мм, діаметр підлоги круглої робочої платформи - не менше ніж 700 мм. Площа підлоги робочої платформи для двох і більше працівників має бути не менше ніж 0,5 м² на працівника; ширина входу на робочу платформу - не менше ніж 500 мм.

Робоча платформа мобільного підйомника, призначеного для виконання робіт на електроустановках під напругою до 1000 В, має бути ізольована від металоконструкцій підйомника, опір ізоляції має бути не менше ніж 0,5 МОм, а також мають бути передбачені заходи щодо запобігання падінню робочої платформи у разі руйнування опорних ізоляторів.

3. Конструкція робочої платформи має забезпечувати кріплення карабінів запобіжних поясів працівників і фалів для інструменту. Несучі елементи огорожі робочої платформи мають витримувати зосереджене навантаження не менше ніж 1300 Н, прикладене перпендикулярно до поручня почергово в горизонтальній і вертикальній площинах.

3. Вимоги до канатів

1. Кріплення та розташування канатів на мобільних підйомниках мають унеможливити спадання їх з блоків, барабанів та інших механізмів, а також перетирання внаслідок дотику канатів з елементами конструкцій або один з одним.

2. Петля на кінці каната для його закріплення на мобільному підйомнику має бути виконана із застосуванням:

коуша з заплітанням вільного кінця каната, установленням затискачів або в інший надійний спосіб;

сталевій кованої, штампованої або литої втулки і клина.

Застосування зварних втулок не допускається (крім кріплення нерухомого кінця каната за допомогою втулки, привареної до металоконструкції підйомника).

На поверхні втулок і клинів не має бути гострих крайок, на яких може перетиратися канат. Клинова втулка та клин повинні мати маркування, що відповідає діаметру каната.

3. Кількість проколів основної вітки каната кожною повною сталкою під час заплітання має відповідати зазначеним у додатку 17 до цих Правил. Останній прокол кожною сталкою виконується половинною кількістю її дротинок (половинним перерізом сталки). Дозволяється останній прокол робити половинною кількістю сталок каната.

Місця заплітання з виступними кінцями дротинок сталок на довжині від 10 мм до 30 мм в обидва боки залежно від діаметра каната мають бути щільно обмотані м'яким дротом, кінці якого заправляються у спосіб, що унеможливає їх розмотування, або ізольовані в інший спосіб, що унеможливає пошкодження рук працівників.

Кількість затискачів визначається розрахунком, але їх має бути не менше трьох. Крок розташування затискачів і довжина вільного кінця каната від останнього затискача мають бути не менше шести діаметрів каната. Для запобігання деформації каната затискачі мають установлюватися колодкою до основної вітки.

4. Кріплення каната до барабана або блока здійснюється у спосіб, що допускає можливість заміни каната.

У разі застосування притискних планок їх кількість визначається розрахунком, але має бути не менше двох. Довжина вільного кінця каната від останньої планки має бути не менше двох діаметрів каната. Вигинати вільний кінець каната під планкою або на відстані менше трьох діаметрів каната від планки не допускається.

5. Сталеві канати, що застосовуються в механізмах підймання, висування телескопічних секцій і в системі орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні, мають бути перевірені розрахунком за формулою

$$F_0 \geq S \cdot Z_p, \quad (9)$$

- де F_0 - розривне зусилля каната в цілому, Н;
 S - найбільший натяг каната з урахуванням коефіцієнта корисної дії поліспасти, Н;
 $Z_p = 9$ - мінімально допустимий коефіцієнт використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната). У системі орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні, що складається з двох паралельних віток із зрівняльним пристроєм, Z_p має бути не менше ніж 4,5 для кожної вітки системи орієнтації.

6. Норми бракування канатів, що перебувають в експлуатації, мають відповідати наведеним у пунктах 41-48 глави 3 розділу VI цих Правил.

4. Вимоги до ланцюгів

Метод розрахунку та коефіцієнт запасу міцності ланцюгів щодо руйнівного навантаження мають відповідати наведеним у пункті 5 глави 3 цього розділу.

5. Вимоги до барабанів і блоків

1. Діаметри барабана або блока, що обгинаються сталевим канатом, визначаються за формулою

$$D \geq h \cdot d, \quad (10)$$

- де D - діаметр барабана або блока по середній лінії навитого каната, мм;
 h - коефіцієнт вибору діаметра барабана чи блока, мінімальне значення якого дорівнює 16;
 d - діаметр каната, мм.

2. Канатоємкість барабана має бути такою, щоб у нижньому (верхньому) можливому положенні робочої платформи на барабані залишалось навитими не менше ніж півтора витка каната, не враховуючи витків, що перебувають під затискним пристроєм.

3. Барабани під одношарове навивання каната мають бути оснащені нарізаними по гвинтовій лінії канавками.

4. Барабани, призначені для багатшарового навивання каната, повинні мати реборди з обох боків барабана.

5. Барабани з канавками, призначені для одношарового навивання двох віток каната, ребордами можуть не обладнуватися, якщо вітки навиваються від країв барабана до середини. У разі навивання на барабан із канавками однієї вітки реборда може не встановлюватися з боку кріплення каната на барабані.

6. Реборди барабана мають підніматися над верхнім шаром навитого каната не менше ніж на два його діаметри.

7. Під час багатошарового навивання каната на барабан має бути забезпечене проектне укладання кожного шару.

8. Блоки повинні мати пристрій, що унеможливорює вихід каната з рівчака блока. Зазор між зазначеним пристроєм і ребордою блока має бути не більше 20 % діаметра каната.

Зазначені пристрої, а також інші захисні кожухи навколо блоків мають унеможливлювати накопичення в них вологи.

6. Вимоги до виносних опор

1. Зусилля підймання (висування) вручну виносних опор або їх частин має бути не більше ніж 200 Н. У разі більшого зусилля виносні опори мають бути оснащені гідравлічним, механічним або іншим приводом.

2. Мобільні підйомники, у яких відсутні виносні опори, мають оснащуватися пристроєм, що виключає дію пружних підвісок.

3. Мобільні підйомники можуть бути обладнані стабілізатором пружних підвісок, що дає змогу рівномірно передавати навантаження на всі ресори однієї ходової осі для забезпечення їх рівномірного осідання на поворотах під час руху.

7. Вимоги до гальм

1. Механізми підймання та висування мобільних підйомників мають бути обладнані гальмами нормально закритого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення механізму та автоматично замикаються під час його вимкнення, або іншими пристроями, що унеможливають самочинне опускання (переміщення) робочої платформи. Гальма повинні мати кінематичний зв'язок, що не розмикається, з барабанами і забезпечувати гальмівний момент із коефіцієнтом запасу гальмування не менше ніж 1,5.

Застосування стрічкових гальм не допускається. Дозволяється застосування стрічкових гальм у механізмах мобільних підйомників з механічним приводом, оснащених лебідками із самогальмівною передачею.

Гальма мають бути захищені від потрапляння мастила і вологи.

У механізмах підймання та висування з гідроциліндром має бути передбачений пристрій (зворотний клапан), який виключає можливість опускання (переміщення) робочої платформи у разі падіння тиску в гідроприводі.

Механізми підймання та висування з ручним приводом обладнуються вантажоупорним гальмом.

Механізм повертання мобільного підйомника має бути самогальмівний або обладнаний гальмом з коефіцієнтом запасу гальмування не менше ніж 1,5.

2. Причіпні підйомники і підйомники на спецшасі мають бути обладнані стоянковим гальмом.

8. Вимоги до приладів і пристроїв безпеки

1. Мобільні підйомники мають бути обладнані:

1) обмежником граничного вантажу (далі - ОГВ);

2) системою орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні, кут нахилу підлоги робочої платформи має бути не більше ніж 5° ;

3) обмежником робочої зони;

4) системою блокування підймання та повороту секцій стріли, якщо мобільний підйомник не виставлений на опори;

5) системою блокування підймання опор, якщо стріла перебуває не в транспортній позиції, крім опор, які встановлюються вручну;

6) системою аварійного опускання робочої платформи у разі відмови приводу механізмів;

7) пристроєм, призначеним для аварійної евакуації працівників з робочої платформи, що розташовується нижче рівня робочого майданчика;

8) фіксатором виносних опор;

9) показчиком кута нахилу підйомника;

10) системою аварійної зупинки двигуна;

11) анемометром (для підйомників з висотою підймання робочої платформи понад 22 м);

12) двостороннім переговорним пристроєм (для підйомників з висотою підймання робочої платформи понад 22 м).

Пристрої безпеки у разі спрацьовування мають припиняти рух складових частин підйомника без вимкнення силової установки.

2. ОГВ має забезпечувати подачу попереджувального звукового сигналу у разі наближення до граничнодопустимого навантаження мобільного підйомника та вимкати всі механізми у разі навантаження більше ніж 110 % вантажопідіймальності. Увімкнення механізмів може бути лише після зменшення навантаження до граничнодопустимого.

Для мобільних підйомників з двома робочими платформами подача попереджувального звукового сигналу та вимкнення механізмів мають забезпечуватися залежно від сумарного навантаження на дві робочі платформи.

Захисна панель і релейний (електронний) блок ОГВ мають бути опломбовані.

Залізничні підйомники, а також мобільні підйомники з висотою підймання робочої платформи до 7,5 м, призначені тільки для виконання робіт на контактній мережі міського транспорту, якщо в цих підйомників вертикальна проекція центра ваги вантажу є завжди всередині опорного контуру, дозволяється не обладнувати ОГВ.

3. У мобільних підйомників з електроприводом має бути передбачений захист від падіння стріли у разі обриву будь-якої з трьох фаз мережі живлення.

Якщо спрацював захист механізмів підймання та висування, мають вимкнутися електродвигуни і накладатися гальма цих механізмів.

4. Мобільні підйомники мають бути обладнані зовнішніми світловими приладами.

9. Вимоги до пультів керування

1. Мобільні підйомники мають бути обладнані двома пультами керування, розташованими один на робочій платформі, інший - внизу, у зручному для машиніста місці, або мати дистанційне керування.

Мобільні підйомники з висотою підймання робочої платформи до 12 м включно допускається виготовляти тільки з нижнім пультом керування.

2. На мобільних підйомниках з двома пультами керування має бути передбачене блокування, що унеможливорює одночасне керування підйомником з цих пультів.

3. Рукоятки (кнопки) пультів керування мають бути оснащені пристроєм для самоповернення в нульову позицію. Утримання рукояток (кнопок) у ввімкненому положенні може бути тільки за умови безперервного натиснення на рукоятку (кнопку) керування. На рукоятках (кнопках) або поруч з ними має бути позначення напрямів руху механізмів мобільного підйомника, що вмикаються. Позначення напрямків рухів механізмів має зберігатися протягом усього терміну експлуатації.

Напрямок руху рукояток має відповідати напрямкам руху механізмів підйомника.

4. Пульти керування мобільним підйомником установлюються таким чином, щоб керування було зручним і не утруднювало спостереження за переміщенням робочої платформи протягом усього робочого циклу.

5. Пульти керування мобільним підйомником мають бути оснащені кнопкою Стоп системи аварійної зупинки двигуна, а також кнопкою вмикання звукового сигналу. Допустиме використання звукового сигналу автомобіля.

6. Мобільні підйомники, що не обладнані пультом керування в робочій платформі, мають бути оснащені пристроями в робочій платформі згідно з пунктом 5 цієї глави.

7. Пульт керування в робочій платформі мобільних підйомників, призначених для виконання робіт на електроустановках під напругою до 1000 В, має бути ізольованим від металоконструкцій підйомника, а опір ізоляції - не менше ніж 0,5 МОм.

10. Вимоги до гідравлічного обладнання

1. Конструкція гідроприводу мобільного підйомника має унеможлилювати:

пошкодження гідропристроїв;

розрив гідропроводів і їх з'єднань, а також пошкодження їх від стикання з елементами конструкцій.

2. Конструкція гідроприводу має забезпечувати:

заміну його складових частин без зливання робочої рідини;

повне видалення робочої рідини (за необхідності);

автоматичну зупинку та фіксацію механізмів у разі відключення приводу насоса, розриву трубопроводів і втрати тиску;

можливість зручного і безпечного заправлення та зливання робочої рідини і видалення повітря з гідроприводу;

контроль забруднення фільтра.

3. З'єднання складових частин гідроприводу мають бути герметичними.

4. Гідропривід має забезпечувати пуск завантаженої робочої платформи з будь-якого положення й опускання її з усталеною швидкістю.

5. Гідропривід має бути оснащений запобіжними клапанами, що захищають його від підвищення тиску вище значень, зазначених в експлуатаційних документах мобільного підйомника. Відрегульовані запобіжні клапани опломбовуються

виробником на період гарантійного строку експлуатації підйомника, а надалі - працівником, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомників. Зливання рідини від запобіжних клапанів має проводитися безпосередньо в гідробак.

6. Фільтрування робочої рідини має бути безперервним, окрім випадку спрацьовування запобіжного клапана. Тонкість фільтрації встановлюється відповідно до вимог експлуатаційних документів на гідроприсрої.

7. Основні характеристики гідроприсроїв необхідно обирати таким чином, щоб під час роботи не виникали перевантаження конструкцій мобільного підйомника.

8. Гідропривід має бути оснащений манометрами чи іншими пристроями для контролю тиску, або мають бути передбачені місця для їх підключення.

9. Між насосом і запобіжним клапаном не допускається встановлювати запірну арматуру.

10. Фільтр, установлений на зливному гідропроводі, оснащується запобіжним клапаном для захисту від підвищення тиску у разі його забруднення. Тиск відкриття клапана має бути не більше ніж 0,4 МПа. Мають бути передбачені пристрої, що дають змогу контролювати забрудненість фільтра.

11. Конструкція гідробака повинна забезпечувати безпечний контроль рівня робочої рідини за допомогою прозорого покажчика або іншого пристрою, на яких позначаються максимальний і мінімальний рівні робочої рідини. Застосування жезлових покажчиків (щупів) не допускається.

За наявності декількох баків для робочої рідини вони повинні мати різне маркування.

12. Рукави, що розміщені в безпосередній близькості від робочого місця машиніста мобільного підйомника, мають бути закриті запобіжним кожухом або екраном.

13. Труби гідроприводу мають бути надійно закріплені для усунення небезпечних коливань (вібрації) і попередження порушення герметичності їх з'єднань.

14. Подовження напірних трубопроводів зварюванням не допускається (крім приварювання штуцерів, ніпелів, трійників тощо).

15. Елементи керування, що не ввімкнені постійно, після припинення на них дії мають повертатися в нульову позицію і вимкати чи зупиняти механізми мобільного підйомника.

16. Гідропривід мобільного підйомника має передбачати роздільне керування:

рухами робочої платформи;

виносними опорами;

механізмом пересування підйомника.

У разі відмови гідроприводу має бути забезпечене аварійне опускання робочої платформи зі швидкістю не більше ніж 0,2 м/с, а також можливість керування стрілою до положення, у якому підйомник буде знаходитися в безпечному стані.

11. Вимоги до електричного обладнання

1. Електрообладнання мобільних підйомників, його монтаж, струмопроводи та заземлення мають відповідати вимогам цих Правил.

2. Електропостачання мобільних підйомників від зовнішньої електричної мережі може здійснюватися від стаціонарних або пересувних джерел електроенергії з глухозаземленою чи ізольованою нейтраллю з номінальною напругою 380 В змінного струму і 220 В постійного струму.

3. Електропостачання мобільних підйомників від зовнішньої мережі має здійснюватися через увідний пристрій (рубильник, автоматичний вимикач тощо) з ручним або дистанційним приводом.

Ввідний пристрій мобільних підйомників повинен замикатися у вимкненому стані й мати показчик Вимкнено, Увімкнено.

4. На мобільних підйомниках застосовуються гнучкі кабелі і проводи з мідними жилами.

Переріз жил проводів і кабелів електричних кіл має бути не менше ніж 1,5 мм².

Для кіл з напругою до 42 В допускається застосування проводів і кабелів з мідними багатодотовими жилами перерізом не менше ніж 0,5 мм² за умов, що приєднання жил до наконечників виконане паянням або обтисканням і проводи не несуть механічного навантаження.

Використання металоконструкцій підйомника як струмопроводу для живлення кіл напругою більше ніж 25 В не дозволяється.

5. У місцях, де ізоляція та оболонка проводів і кабелів можуть зазнавати дії мастила, потрібно застосовувати проводи та кабелі з мастилостійкою ізоляцією і оболонкою. Допускається застосування немастилостійких проводів і кабелів за умови їх прокладання в герметичних трубах.

6. У місцях можливих механічних пошкоджень електропроводки має бути передбачений її захист.
7. Жили проводів і кабелів електричних кіл необхідно маркувати.
8. Напруга системи керування мобільним підйомником має бути не більше ніж 42 В.
9. Напруга ремонтного освітлення мобільних підйомників має бути не більше ніж 25 В.
10. У разі встановлення на мобільному підйомнику світильників (прожекторів) для освітлення робочої зони вони мають вмикатися самостійними вимикачами на шасі і на робочій платформі.
11. У мобільних підйомників, що мають напругу живлення понад 42 В змінного струму та 110 В постійного струму, для захисту працівників від ураження електричним струмом унаслідок пошкодження ізоляції необхідно виконувати заземлення або занулення електрообладнання.
12. Занулення мобільного підйомника, що живиться від пересувних або стаціонарних джерел електроенергії з глухозаземленою нейтраллю, здійснюється через нульовий робочий провідник шляхом його приєднання до болта з гайкою, привареного до зачищеної металевої частини підйомника. Місце з'єднання має бути доступне для огляду.
13. Корпус пульта дистанційного керування має бути виготовлений з ізоляційного матеріалу або заземлений не менше ніж двома нульовими захисними провідниками (РЕ провідниками).
14. Захисне заземлення чи занулення електроприймачів мобільного підйомника не потрібно додатково виконувати, якщо електроприймачі мають надійний електричний контакт із заземленою або зануленою металоконструкцією підйомника.

Х. Загальні мінімальні вимоги безпеки до будівельних підйомників

1. Загальні вимоги

1. Вимоги безпеки, зазначені в цьому розділі, поширюються на будівельні підйомники, виготовлені до 01 січня 2012 року, - дати набуття обов'язкового застосування Технічного регламенту безпеки машин, що поширюється на будівельні підйомники, а саме:

вантажні;

вантажопасажирські.

2. Будівельні підйомники, зазначені в пункті 1 цієї глави, протягом строку експлуатації мають підтримуватися роботодавцем щонайменше на рівні, зазначеному в цьому розділі.

3. Кліматичне виконання будівельних підйомників має відповідати макрокліматичним районам України, у яких вони можуть експлуатуватися.

4. Вільностоячі будівельні підйомники, що не закріплюються до споруд, призначені для експлуатації в сейсмічних районах (понад 6 балів), мають бути виготовлені у сейсмічному виконанні відповідному району встановлення будівельного підйомника.

5. У вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зонах мають застосовуватися будівельні підйомники, призначені для роботи в цих умовах.

2. Напрявні

1. Висота напрямних має бути такою, щоб за можливого переміщення вантажонесучого пристрою (противаги) за межі крайніх положень опорні ролики (башмаки) не сходили б із напрямних.

2. Напрявні та їх стики мають бути убезпечені від взаємного зміщення.

3. Металоконструкції, напрямні та інші металеві деталі підйомника мають бути захищені від корозії відповідно до умов експлуатації. У коробчастих і трубчастих металоконструкціях, що працюють просто неба, мають бути передбачені заходи проти накопичування в них вологи.

3. Вантажонесучий пристрій

1. Кабіна вантажопасажирського підйомника повинна мати огорожу з усіх боків. Висота кабіни в світлі має бути не менше 2 м.

2. Кабіна повинна мати двері, у разі суцільного огородження - і вікна (вікно). Висота дверей має бути не менше 1,8 м, ширина дверей - не менше 0,6 м.

3. Світлові прорізи (вікна) кабіни мають бути виконані з безосколкового скла. Висота розташування вікна від підлоги кабіни - не нижче 1000 мм.

4. Дах кабіни має бути розрахований на навантаження від маси двох працівників і монтажного інструменту виходячи з навантаження 1000 Н на кожного працівника та на інструмент, розподіленого на площі по 0,3 м x 0,3 м.

5. За наявності люка в даху кабіни розміри люка мають бути не менше 750 мм x 750 мм.

6. Люк має закриватися кришкою, що відчиняється назовні та витримує навантаження, зазначене в пункті 4 цієї глави. У відкритому положенні кришка люка не повинна виходити за габарити кабіни в плані.
7. Люк має бути обладнаний замком і відкриватися тільки спеціальним ключем.
8. Підлога кабіни не повинна бути слизькою.
9. У разі обладнання кабіни трапом для проходу в будівлю або на перехідну площадку трап в неробочому положенні (під час руху кабіни) не повинен виходити за габарити кабіни.
10. У підйомників з висувним трапом відчинення дверей кабіни повинно бути заблоковане з висувним трапом так, щоб двері відчинялись тільки після висування трапа на величину робочого ходу, а зворотне переміщення трапа могло відбуватись тільки у разі зачинених дверей кабіни.
11. Двері кабіни вантажопасажирського підйомника з провідником і нижньої огорожі його повинні замикатись і відмикатись ключем, який має знаходитися у провідника. Застосування автоматичного замка не обов'язкове.
12. Вантажні підйомники, що обладнані висувним трапом або вантажонесучим пристроєм, а також підйомники з поворотною платформою повинні бути обладнані пристроєм, який запобігає самочинному переміщенню трапа (вантажонесучого пристрою) або платформи. У неробочому положенні (під час переміщення платформи) трап має бути жорстко зафіксований на платформі.
13. Вантажні підйомники, що допускають вихід працівника на вантажну платформу, повинні бути розраховані на навантаження і обладнані пристроями, що забезпечують безпеку під час перебування працівників на платформі. Можливість виходу працівників на платформу повинна бути записана в журналі нагляду (паспорті) підйомника.
14. У підйомників з подачею вантажу всередину будівлі, що обладнані пристроєм для опускання вантажу на міжповерхове перекриття, величина вертикального переміщення вантажу має бути не менше ніж 1 м.
15. Платформа вантажних підйомників без провідника може бути огорожена з трьох сторін за умови наявності пристрою, який запобігає можливому сповзанню вантажу за габарити платформи. Огорожею з одного боку можуть бути двері, які замикаються. Висота огорожі повинна бути не менше ніж 1000 мм з суцільним обшиттям знизу на висоту не менше ніж 200 мм. Для платформ, на які забороняється вихід людей, висота огорожі може бути зменшена до 500 мм.

16. Платформи, призначені для підймання вагонеток або візків, повинні бути обладнані упорами або замками, що запобігають зрушенню вагонетки або візка з місця.

17. Вантажні підйомники можуть бути споряджені змінним обладнанням для будівельних матеріалів, зокрема, рідких, сипких, довгомірних, пакетованих тощо.

Якщо зазначені пристрої є змінними, то їх маса (включно маса тари вантажу) має бути врахована під час визначення корисної вантажопідймальності підйомника.

4. Канати, ланцюги

1. Канати вантажопасажирських підйомників за своїм призначенням повинні відповідати типу ГЛ (вантажолюдські), канати вантажних підйомників - типу Г (вантажні).

2. Зрощування канатів не допускається.

3. Підвішування кабіни здійснюється не менше, ніж на двох сталевих незалежних канатах або двох окремих ланцюгах. Підймальні канати повинні мати однакову конструкцію і однаковий діаметр. Підвішування противаги допускається виконувати на одному канаті.

4. Як тяговий орган допускається використовувати пластинчасті або роликові (втулкові) ланцюги.

5. У разі підвішування вантажонесучого пристрою на двох і більше канатах має бути передбачено компенсаційний пристрій.

6. Кріплення кінців каната до елементів підйомника має враховувати робочі й випробувальні навантаження.

7. Кріплення канатів до барабанів повинно виконуватися за допомогою клина з використанням затискачів (не менше трьох) або притискних планок (не менше двох).

8. Сталеві канати (ланцюги), що застосовуються в механізмах підймання, мають бути перевірені розрахунком за формулою

$$F_0 \geq S \cdot Z_p, \quad (11)$$

де F_0 - розривне зусилля каната (ланцюга) в цілому, Н;

S - найбільший натяг каната (ланцюга), Н;

Z_p - мінімально допустимий коефіцієнт використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната):

1) у вантажопасажирських підйомниках:
підймальний і противаги - 9;

противаги	рейкових	підйомників	-	4,5;
2) підймальний	у і	вантажних противаги	-	підйомниках: 5;
зміни вильоту - 4.				

9. Коефіцієнт запасу міцності ланцюгів, що використовуються як тягові, має бути не менше ніж 9.

5. Барабани і блоки

1. Діаметр барабана і блоків вантажних підйомників визначається за формулою

$$D > e \cdot d, \quad (12)$$

де D - діаметр барабана (блока), який вимірюється за середньою лінією навитого каната, мм;

d - діаметр каната, мм;

e - коефіцієнт вибору діаметрів барабана, блока - не менше ніж:
25 - для підймального каната вантажопасажирських підйомників;
18 - для всіх інших канатів вантажопасажирських і вантажних підйомників.

2. Кріплення та розташування канатів (ланцюгів) на підйомнику має унеможливити спадання їх з барабанів, блоків або зірочок і перетирання внаслідок дотику з елементами конструкцій або з іншими канатами.

3. Канатоємкість барабана повинна вибиратися за умови забезпечення підймання вантажонесучого пристрою на повну висоту (до торкання упорів), у разі перебування вантажонесучого пристрою в найнижчому положенні, на барабані має залишатися не менше ніж півтора витка каната, не враховуючи витків, що знаходяться під затискним пристроєм.

4. Барабани, розраховані на одношарове навивання каната, повинні мати нарізані по гвинтовій лінії канавки.

5. У підйомників без провідника дозволяється багатошарове намотування канатів на рівний барабан, у якого кут набігання каната на барабан за відсутності канатоукладача не повинен перевищувати 3° .

6. Рівний барабан, а також барабан із канавками, призначені для однієї вітки каната, повинні бути виготовлені з ребордами. Реборди повинні підвищуватись над верхнім шаром каната не менше ніж на два його діаметри.

7. Канатні блоки канатних механізмів і підвіски противаги повинні бути обладнані пристроєм (огородженнями), що унеможливає вихід каната з рівчака блока. Зазор

між зазначеним пристроєм (огороженнями) і ребордою блока має бути не більше ніж 20 % діаметра каната.

8. Розміщення блоків і канатів на підйомнику має унеможливити третя канатів об конструкції підйомника або один об одного.

6. Механізми, гальма

1. Механізми мають бути такими, щоб самовільне ввімкнення або розчеплення механізмів було неможливим.

2. Механізми підймання з машинним приводом повинні бути виконані так, щоб опускання вантажу здійснювалося тільки від працюючого двигуна.

3. В елементах механізмів підйомника, що передають крутний момент, повинні застосовуватися зубчасті, шліцьові, шпонкові, болтові та подібні з'єднання, що унеможливають їх самовільне розгвинчування або роз'єднування.

4. Зубчасто-рейковий привід механізму підймання має бути захищений від безпосереднього потрапляння на його привідну шестерню будівельного сміття.

5. Підйомники мають бути оснащені автоматично діючими гальмами нормально-закритого типу. Застосування стрічкових гальм не допускається.

6. Гальмівний момент гальма повинен створюватися за допомогою пружин (пружини) стиснення або вантажу.

7. Як гальмівний шків допускається використання півмуфти з'єднання електродвигуна з редуктором, що розташована на валу редуктора.

8. Гальмо підйомника має зупиняти маси, що рухаються в робочому режимі, а також утримувати кабінку, платформу під час проведення статичного випробування.

9. У гальм вантажопасажирського підйомників повинен бути передбачений пристрій для ручного розгальмовування. У разі припинення впливати на цей пристрій дія гальма повинна автоматично відновлюватися.

10. Коефіцієнт запасу гальмування в приводі механізму підймання має бути достатнім для зупинення і утримання кабінки, платформи за всіх можливих режимів їх експлуатації (підймання-опускання максимального вантажу, підймання-опускання порожньої кабінки, платформи, під час монтажу) і повинен бути не менше ніж 1,5.

11. Лебідки з ручним приводом для вертикального переміщення платформи (вантаж) після введення її у віконний проріз будівлі або для виконання монтажних

операцій мають бути обладнані вантажоупорним гальмом з коефіцієнтом запасу гальмування не менше ніж 1,25.

12. Конструкція підйомника повинна забезпечувати захист гальм від прямого потрапляння атмосферних опадів.

7. Противага

1. Противага повинна бути обладнана роликami, що не повинні виходити з напрямних як під час роботи, так і під час випробувань.

2. Маса противаги для підйомників з канатотяговими шкивами повинна дорівнювати 100 % маси кабіни плюс 50 % вантажопідймальності.

3. Маса противаги для підйомників з рейковим механізмом підймання і з барабанными лебідками не повинна перевищувати сумарну масу порожнього вантажонесучого пристрою і підвісного кабелю довжиною, рівною максимальній висоті підймання.

4. Противага, що складається з окремих вантажів, має бути виконана таким чином, щоб зміщення кожного вантажу щодо інших було б унеможливлене.

5. На елементах противаги і баласті має зазначатися їх фактична маса.

6. Допускається застосування тільки тарованих вантажів противаги.

8. Електрообладнання

1. Напруга від джерела живлення повинна подаватися на підйомник через ввідний пристрій з ручним приводом.

2. Ввідний пристрій повинен мати пристрій для замикання його на замок у вимкненому положенні, а також покажчик положення його рукоятки ВИМКНЕНО, УВИМКНЕНО.

3. Напруга живлення силових кіл має бути не вище 380 В змінного струму частотою 50 Гц, а кіл керування, освітлення і сигналізації - не вище 220 В. Напруга ремонтного освітлення підйомників має бути не більше 25 В.

4. Металоконструкція підйомника, а також металеві неструмопровідні частини його електрообладнання (корпуси електродвигунів, вимикачів безпеки, каркаси шаф керування, кожухи електричних апаратів тощо) мають бути заземлені.

5. Електропривід підйомника повинен відповідати таким вимогам:

зняття механічного гальма відбувається одночасно з вмиканням електродвигуна або після його ввімкнення;

вимикання електродвигуна супроводжується накладенням механічного гальма;

має унеможливлюватися самозапуск електродвигуна після відновлення напруги в мережі живлення.

6. Вимкнення електродвигуна підйомника і накладення механічного гальма має відбуватися у разі:

теплого перевантаження електродвигуна;

короткого замикання в силовому колі або колі керування;

обриві однієї з фаз мережі живлення;

спрацьовування вимикачів безпеки.

7. Кабіну підйомника необхідно обладнати:

робочим освітленням;

звуковою сигналізацією, що тонально відрізняється від автомобільних сигналів, яка вмикається машиністом;

зв'язком (телефонним або по радіоканалу) машиніста з будівельниками.

штепсельною розеткою для переносної лампи освітлення.

8. Кабіна і платформа підйомника повинні бути обладнані уловлювачами. Приведення в дію уловлювачів підйомників з провідником має здійснюватися обмежувачем швидкості. Уловлювачі вантажних підйомників можуть приводитись у дію за допомогою механічного зв'язку їх з несучими канатами.

9. Підйомники необхідно обладнати кінцевими вимикачами, які вимикають привід у разі переходу кабіною (платформною) крайніх робочих положень понад 200 мм.

10. Двері кабіни з шахти підйомників з провідником повинні мати електричні контакти, які контролюють зачинення ступок, а в тих випадках, коли двері оснащені автоматичним замком, має бути установлений контакт, який контролює його замикання.

11. У вантажопасажирських підйомниках з провідником пост керування має бути установлений у кабіні.

У підйомниках без провідника пост керування встановлюється в безпечному місці і повинна бути забезпечена достатня видимість навантажувально-розвантажувальних площадок.

Дозволяється керування кількома підйомниками без провідника одним оператором із загального пульта.

12. Виносний пульт керування необхідно оснастити блокувальним пристроєм, що унеможливує ввімкнення механізмів підйомника сторонньою особою.

13. Замість машинного приміщення дозволяється обгороджувати лебідку. Устаткування блочного приміщення є не обов'язковим. Робоче місце оператора повинно бути захищене від атмосферних опадів, утеплене і за потреби повинно мати достатньо міцне перекриття.

14. Гнучкий кабель, підвішений до кабіни (платформи), може закріплюватись на будинку або мати пристрій, який запобігає його розгойдуванню.

15. До місця керування підйомником необхідно підвести сигналізацію з усіх поверхів, на яких відбувається завантаження і розвантаження.

16. У кабіні підйомників без провідника необхідно встановити сигнальний пристрій, що має бути незалежний від електроживлення підйомника, для виклику чергового персоналу.

XI. Розслідування аварій і нещасних випадків

Розслідування аварій і нещасних випадків, що мали місце під час монтажу, демонтажу, експлуатації (використання за призначенням, технічного обслуговування, ремонту), модифікації (реконструкції чи модернізації), перевірки технічного стану (технічного огляду, експертного обстеження) обладнання, здійснюється відповідно до вимог статті 22 Закону України "Про охорону праці".

Директор
Департаменту заробітної
плати та умов праці

О. Товстенко

Додаток 1
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 12 глави 2 розділу III)

НАЙМЕНША ДОПУСТИМА ВІДСТАНЬ
від основи укусу котловану (канави) до найближчих опор вантажопідіймального
крана, мобільного підйомника

Глибина котловану (канави), м	Відстань від основи укусу до найближчої опори* для ненасипного ґрунту,				
	піщаного і гравійного	супіщаного	суглинного	глинистого	лесового сухого
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

*Найближча опора - край виносної опори самохідного стрілового крана, мобільного підйомника або край основи укусу баластної призми вантажопідіймального крана, що переміщується крановими коліями

Додаток 2
до Правил охорони праці під час
експлуатації
вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 13 глави 2 розділу III)

ДОПУСТИМА ВІДСТАНЬ
до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ, що перебувають під напругою

Напруга, кВ	Відстань від частин вантажопідіймального крана, мобільного підйомника в робочому та транспортному положеннях від стропів інших знімних вантажозахоплювальних пристроїв і вантажів, м
До 1, 6, 10, 20, 35;	1,0
60, 110;	1,5
150;	2,0
220;	2,5
330;	3,5
400, 500;	4,5
750;	6,0
800 постійного струму	4,5

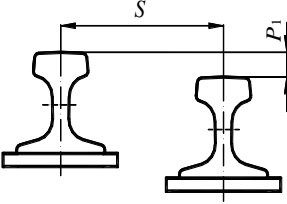
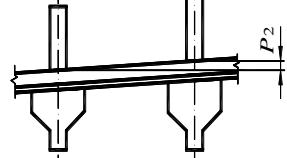
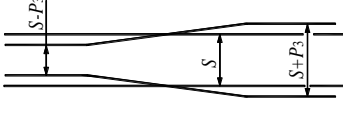
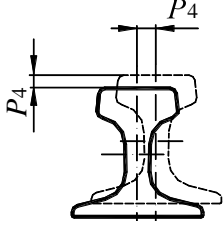
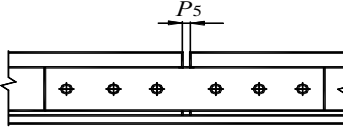
Додаток 3
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 6 глави 1 розділу IV)

ГРАНИЧНІ ВІДХИЛЕННЯ

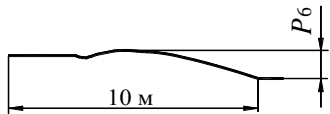
кранових колій опорних кранів від проектного положення

Таблиця 4.1

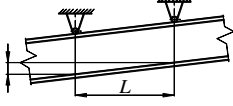
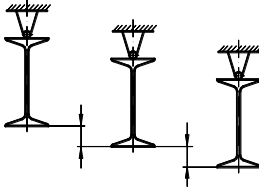
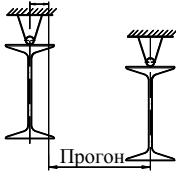
Граничні відхилення кранових колій для опорних кранів

Відхилення	Графічне зображення відхилення	Крани				
		мостові	баштові	козлові, напівкозлові	портальні	перевантажувачі
Різниця позначок головок рейок в одному поперечному перерізі P_1 , мм (S – розмір колії, м)		40	45-60	40	40	50
Різниця позначок рейок на сусідніх колонах P_2 , мм		10				
Звуження або розширення кранової колії (відхилення величини прогону S у плані) P_3 , мм		15	10	15	15	20
Взаємне зміщення торців рейок, що стикаються, у плані та за висотою P_4 , мм		2	3	2	2	2
Зазори у стиках рейок P_5 (за температури 0 °С і довжині рейки 12,5 м), мм		6	6	6	6	6

Продовження додатка 3
Продовження таблиці 3.1

Відхилення	Графічне зображення відхилення	Крани				
		мосто- ві	баштові	козлові, на- пів- козлові	порталь- ні	переванта- жувачі
Відхилення рейки від горизонтальності (різниця висотних позначок головок рейок) на довжині 10 м кранової колії P_6 , мм		—	40	30	20	30
Відхилення рейки наземних кранових колій від прямолінійності на ділянці 10 м: з жорсткими ходовими рамами; з балансирними візками			20	20	20	20
			25	25	25	25
Примітки:						
1. Під час експлуатації слід дотримуватися зазначених граничних величин відхилень. Допуски на укладення повинні бути вказані в проектній документації на кранову колію.						
2. Вимірювання відхилень P_1 і P_3 здійснюють на всій ділянці можливого руху крана через інтервали не більше ніж 6 м.						
3. У разі зміни температури на кожні 10 °С допуск на зазор P_5 змінюють на 1,5 мм. Наприклад, за температури плюс 20 °С зазор між рейками має бути 3 мм, а за температури мінус 10 °С – 7,5 мм.						
4. Відхилення для кранових колій козлових кранів прогоном 30 м і більше визначають за нормами для перевантажувачів.						

Граничні відхилення кранових колій підвісних вантажопідіймальних машин

Вантажопідіймальна машина	Відхилення									
										
	Різниця позначок нижньої їздової полиці на суміжних опорах (уздовж колії), мм		Різниця позначок нижніх їздових полиць сусідніх балок у прогонах в одному поперечному перерізі, мм						Зміщення перерізу балки від поздовжньої розподільної осі колії, мм	
			на опорах		у прогоні					
	під час монтажу	під час експлуатації	під час монтажу	під час експлуатації	під час монтажу	під час експлуатації	під час монтажу	під час експлуатації		
Талі ручні та електричні, однорейкові візки	1/1500 L	1/1000L	—	—	—	—	—	—		
Підвісні крани			6	10	10	15	± 3	± 4		
Те саме зі стиковими замками			2	3	2	3	± 3	± 4		

Додаток 4

до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 6 глави 1 розділу IV)

Таблиця

Критерії бракування кранових колій

Найменування колії	Пошкодження та дефекти
Кранова колія опорних вантажопідіймальних кранів	<p>1. У рейках:</p> <ul style="list-style-type: none">тріщини в головці, шийці, підшві, місцях переходу шийки в головку або підшву, біля болтових отворів рейок;сколення головки або підшви;вертикальне, горизонтальне або наведене (вертикальне плюс половина горизонтального) спрацювання головки рейки більше 15 % величини відповідного розміру неспрацьованого профілю;плавні ум'ятини і забоїни рейок понад 4 мм;плавне місцеве спрацювання крайки підшви рейок від костилів понад 5 мм;зменшення товщини підшви рейок від корозії більше ніж 4 мм;сумарний рівномірний наплив металу на бічних гранях головки рейок без ознак тріщин і розшарування понад 6 мм;кінці рейок, що провисли, включно зминання на 5 мм під час вимірювання проміжку між рейкою та лінійкою завдовжки 1 м, покладеною на головку рейки;прикріплення рейок до опорних підрейкових елементів неповним числом деталей кріплення рейок
	<p>2. У залізобетонних шпалах, плитах, балках:</p> <ul style="list-style-type: none">суцільні, що оперізують, торцеві або поздовжні (що проходять через обидва отвори для шпильок або закладних болтів) тріщини завдовжки більше ніж 100 мм із розкриттям більше 5 мм;відкол бетону, розташований біля отвору під шпильки або закладні болти, що охоплює понад 30 % площі підрейкової площадки.відкол бетону з оголенням арматури, а також інші відколи бетону на ділянці завдовжки більше ніж 250 мм і завглибшки більше ніж 60 мм;

Найменування колії	Пошкодження та дефекти
Кранова колія опорних вантажопідіймальних кранів	<p>руйнування, пухкість бетону в підрейковій частині, що доходять до втулок, тобто руйнування вузла прикріплення рейки до опорного підрейкового елемента; оголення арматури;</p> <p>ослаблення або розрив арматури (стрижня);</p> <p>відхилення від прямолінійності підрейкової площадки більше ніж 5 мм;</p> <p>оголення арматури або стрижнів закладних підрейкових деталей залізобетонних балок з обриванням або деформацією одного стрижня чи більше</p> <p>3. У дерев'яних напівшпалах:</p> <p>розроблення костильних або шурупних отворів, за якого після висвердлювання зруйнованої деревини діаметр отвору буде перевищувати 40 мм;</p> <p>поперечні злами;</p> <p>поперечні тріщини по торцю завдовжки більше його половини і поздовжні тріщини завглибшки більше ніж 50 мм і завдовжки понад 200 мм;</p> <p>відкол шматків деревини між тріщинами;</p> <p>поверхнєве зминання та загнивання деревини більше ніж 20 мм під підкладками і більше ніж 60 мм на інших поверхнях, після видалення якої товщина шпали буде менше ніж 120 мм;</p> <p>гнилість, за якої шпала не може виконувати свого призначення;</p> <p>червоточини в кількості 6 шт. завглибшки більше ніж 50 мм;</p> <p>заруби або запили в місцях укладання підкладок;</p> <p>сучки розміром більше ніж 25 мм у місцях укладання підкладок;</p> <p>відхилення від паралельності постелей більше ніж 10 мм усією довжиною напівшпал;</p> <p>довжина напівшпали менше ніж 1375 мм</p>

Найменування колії	Пошкодження та дефекти
Кранова колія підвісних вантажопідіймальних кранів та машин	<ol style="list-style-type: none">1. Тріщини та сколення будь-яких розмірів.2. Зменшення ширини полиці рейки ΔB внаслідок її спрацювання не повинне перевищувати $0,05B$ (рис.).3. За наявності відгину полиці рейки f_1 до $0,15\delta$ зменшення товщини полиці рейки $\Delta\delta$ внаслідок її спрацювання не повинне перевищувати $0,2\delta$.4. За наявності зменшення товщини полиці рейки $\Delta\delta$ до $0,1\delta$ внаслідок її спрацювання відгин полиці рейки f_1 не повинен перевищувати $0,25\delta$

Додаток 5
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 8 глави 1 розділу IV)

СХЕМА

проведення вимірювань величини спрацювання та відгину полиці монорейки під час
проведення її дефекації

B - первинна ширина полиці;

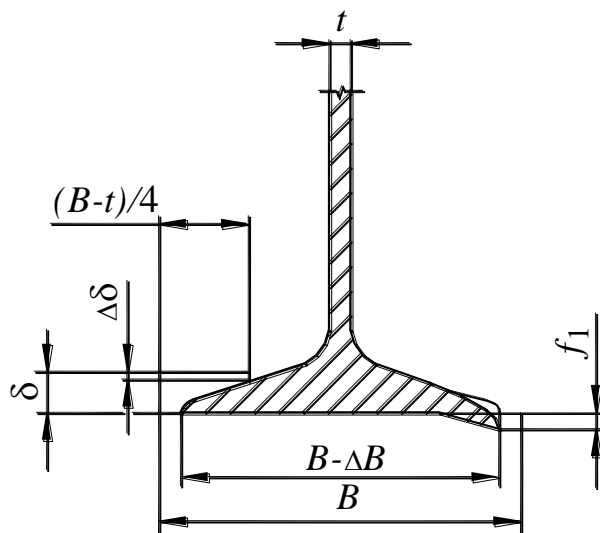
t - товщина стінки;

ΔB - спрацювання полиці;

f_1 - відгин полиці;

δ - первинна товщина полиці на відстані $(B - t)/4$ від краю;

$\Delta\delta$ - зменшення товщини полиці через спрацювання.



Додаток 6

до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 3 глави 4 розділу IV)

Акт
здавання-приймання наземної кранової рейкової колії
в експлуатацію

_____ (суб'єкт господарювання)

_____ 20__ р.
Адреса об'єкта _____

Тип крана, його заводський і обліковий номери _____

Кранова рейкова колія

Довжина колії, м _____

Наявність проектної документації _____

_____ (розробник проекту)

Відповідність конструкції колії проектній документації _____

Наявність акта здавання-приймання земельного полотна під обладнання верхньої будови колії _____

Проведена обкатка колії проходженнями крана:

без вантажу _____;

з максимальним робочим вантажем _____

Результати вимірювань:

ширина колії, мм _____;

прямолінійність, мм _____;

поздовжній ухил, % (град.) _____;

поперечний ухил, % (град.) _____;

пружне осідання, мм _____

Наявність та справність пристроїв вимикання обмежувача пересування _____

Наявність, тип та справність тупикових упорів _____

Заземлення кранової рейкової колії

Конструкція заземлення _____

Місце розташування та довжина заземлення _____

Найменування, тип і номер приладу для вимірювання опору заземлення _____

Місце вимірювання _____

Погода протягом останніх трьох діб і в день проведення вимірювань _____

Опір заземлення, Ом _____

Заземлення колії:

відповідає нормам _____;

не відповідає нормам _____

Заземлення колії виконав _____

(суб'єкт господарювання, посада, прізвище, підпис)

Вимірювання опору заземлення виконав _____

(суб'єкт господарювання, посада, прізвище, підпис)

Роботу з улаштування кранової рейкової колії
виконав і здав

(суб'єкт господарювання)

(посада, прізвище, підпис)

Кранову рейкову колію прийняв до експлуатації

(суб'єкт господарювання)

(посада, прізвище, підпис)

Додаток 7
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 3 глави 3 розділу VI)

ПРИЗНАЧЕНИЙ СТРОК
служби (граничний строк експлуатації) обладнання

Вид обладнання	Група класифікації (режим роботи)	Призначений строк служби (граничний строк експлуатації), рік
Крани мостового типу, у тому числі мостові перевантажувачі. Крани консольні стаціонарні і пересувні	рідко використовуваний	30(16)**
	A1-A4	20 (16)**
	A5	16 (16)**
	A6-A7	16 (12)**
	A8	12 (12)**
Крани кабельного типу	-	15
Крани порталні, крани-перевантажувачі	A1-A4	20**
	A5	16**
	A6-A8	12**
Крани баштові вантажопідіймальністю, т: до 10 включно; понад 10	A4	10*
	A4	16*
Крани баштові приставні	A4	16*
Крани-лісонавантажувачі вантажопідіймальністю, т: до 10 включно; понад 10	A5	10*
	A5	16*
Крани баштові для гідротехнічного будівництва та укладки бетону	A6	10*
	A7	8*
Крани щоглові	A4	10*
Крани стрілові переносні	A1-A4	8*
Крани автомобільні, баштові автомобільні, крани-маніпулятори	A1-A4	10

вантажопідіймальністю до 30 т		
Крани пневмоколісні, гусеничні, короткобазові, на шасі автомобільного типу, підвищеної прохідності, причіпні вантажопідіймальністю, т:		
до 16 включно;	A1-A6	11
понад 16 до 40 включно;	A1-A6	12
понад 40 до 100 включно;	A1-A4	13
понад 100	A1-A4	16
Крани залізничні вантажопідіймальністю, т:		
до 25 включно;	A1-A6	12
понад 25 до 40 включно;	A1-A6	14
понад 40 до 100 включно;	A1-A4	16
понад 100 т	A1-A4	18
Крани монтажні спеціальні автомобільні вантажопідіймальністю, т:		
до 10 включно;	A1-A4	10
понад 10 до 25 включно;	A1-A4	15
понад 25	A1-A4	17
Крани монтажні спеціальні пневмоколісні, гусеничні, типу тягач-кранова установка, на шасі автомобільного типу вантажопідіймальністю, т:		
до 16 включно;	A1-A4	10
понад 16 до 40 включно;	A1-A4	15
понад 40 до 63 включно;	A1-A4	17
понад 63	A1-A4	20
Крани монтажні спеціальні тракторні	A1-A4	10
Крани-штабелеукладальники стелажні опорні	A4-A5	12
Підйомники мобільні (самохідні та причіпні)	-	8
Підйомники будівельні та щоглові	-	5
Лебідки і приводні коліски для підймання працівників	-	12
Лебідки для підймання вантажу ручні та	-	6

електричні		
Візки однорейкові, талі ручні та електричні	-	7
Лебідки важільні	-	4
Механізми монтажно-тягові	-	3

*Призначений строк служби (граничний строк експлуатації) зазначений для 1,5 змінної роботи. У разі роботи крана більше ніж 1,5 зміни призначений строк служби (граничний строк експлуатації) має бути відповідно скоригований.

**Для кранів, що експлуатуються в умовах підвищеної вологості, агресивного середовища (пропарювальні камери, травильні відділення, зольні цехи тощо), поза залежністю від групи класифікації (режиму роботи) призначений строк служби (граничний строк експлуатації) становить 12 років.

Примітка. У дужках зазначений призначений строк служби (граничний строк експлуатації) кранів, що експлуатуються просто неба чи під навісом, у неопалюваних приміщеннях

Додаток 8
до Правил охорони праці
під час
експлуатації
вантажопідіймальних
кранів, підіймальних
пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 10 глави 3 розділу
VI)

ГРАНИЧНІ НОРМИ
бракування елементів вантажопідіймальних кранів та машин

Елементи	Дефекти, за наявності яких елемент вибраковується
Металеві конструкції	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тріщини, розшарування металу. 2. Зменшення поперечного перерізу несучих елементів унаслідок корозії понад 20 %. У разі втрати несучим елементом поперечного перерізу від 10 % до 20 % дозволяється експлуатація зі зменшенням вантажопідіймальності. 3. Видимий зсув елементів пакета або наявність слідів зміщення болтових і заклепочних з'єднань. 4. Тріщини будь-яких розмірів у перемичках між отворами і (або), що йдуть від отворів болтових і заклепочних з'єднань. 5. Зрізання (зминання) хоч би одного болта чи заклепки. 6. Деформації металоконструкцій (скручування та надлишковий прогин прогонових балок моста і кінцевих балок, опорних, поворотних рам, стріл кранів і мобільних підйомників, відхилення від прямолінійності тощо), деформації елементів металоконструкцій (розкосів і поясів гратчастих конструкцій, стінок і поясів коробчастих конструкцій, елементів рам тощо), що перевищують установлені норми; 7. Руйнування чи здуття елементів замкнутого перерізу внаслідок замерзання в них води
Блоки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тріщини будь-якого характеру, розташування та розмірів 2. Спрацювання рівчака блока більше ніж на 40 % первинного радіуса рівчака. 3. Часткові обломи реборд більше ніж 75 мм на довжину.

	4. Наявність видимого відбитка профілю каната на рівчаку
Елементи	Дефекти, за наявності яких елемент вибраковується
Барабани	<ol style="list-style-type: none"> Тріщини будь-якого характеру, розташування та розмірів. Спрацювання рівчака барабана за профілем більше ніж 2 мм. Зріз чи спрацювання гребеня канавки більше ніж 2 мм за висотою на довжині більше 1/3 витка. Зменшення товщини стінки по дну рівчака більше ніж на 10 %
Ходові колеса кранів і візків	<ol style="list-style-type: none"> Тріщини будь-якого характеру, розташування та розмірів. Спрацювання поверхні реборди на 50 % і більше від її первинної товщини. Сколи, відгини реборд. Спрацювання поверхні катання колеса більше ніж 2 % діаметра. Лиски на поверхні катання. Різниця діаметрів коліс, що кінематично зв'язані, більше ніж на 0,5 % (у механізмах з центральним приводом). Відшарування на поверхні завтовшки більше 0,3 мм. Окремі раковини завглибшки до 3 мм площею більше ніж на 3 %
Гаки	<ol style="list-style-type: none"> Тріщини та надриви на поверхні. Спрацювання більше ніж на 10 % первинної висоти вертикального перерізу гака. Збільшення розміру зіва гака більше ніж на 12 % первинного розміру
Шківні гальмівні	<ol style="list-style-type: none"> Тріщини та обломи, що виходять на робочі та посадкові поверхні. Радіальне биття шківів більше ніж 1/1000 діаметра шківа. Спрацювання робочих поверхонь шківів, зменшення товщини обода в результаті спрацювання та проточок більше ніж на 25 %, хвилі та риски завглибшки більше ніж 2 мм
Накладки гальмівні	<ol style="list-style-type: none"> Тріщини та обломи, що підходять до отворів під заклепки гальмівних накладок. Спрацювання гальмівної накладки, що перевищує 50 % первинної товщини, але не більше ніж до головок заклепок

Додаток 9
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 42 глави 3 розділу VI)

КІЛЬКІСТЬ ОБРИВІВ ДРОТІВ,
за наявності яких канати подвійного звивання вантажопідіймальних кранів та машин вибраковуюються

Кількість несучих дротів у зовнішніх сталках, n	Конструкція канатів		Тип звивання	Група класифікації (режиму роботи) механізму							
	за гармонізованими міжнародними та європейськими стандартами (типіві зразки конструкцій)	за національними стандартами		М1, М2, М3 та М4				М5, М6, М7 та М8			
				хрестове звивання	одностороннє звивання		хрестове звивання	одностороннє звивання			
					довжина ділянки	6d		30d	6d	30d	6d
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$n \leq 50$	6×7 (6/1)	$6 \times 7(1+6)+1 \times 7(1+6)$	ЛК-О	2	4	1	2	4	8	2	4
		$6 \times 7(1+6)+1$ о.с.	ЛК-О								
		$8 \times 6(0+6)+9$ о.с.	ЛК-О								
$51 \leq n \leq 75$	$6 \times 19(9/9/1)^*$	$6 \times 19(1+9+9)+1$ о.с.	ЛК-О	3	6	2	3	6	12	3	6
		$6 \times 19(1+9+9)+7 \times 7(1+6)^*$	ЛК-О								
$76 \leq n \leq 100$		$18 \times 7(1+6)+1$ о.с.	ЛК-О	4	8	2	4	8	16	4	8
$101 \leq n \leq 120$	$8 \times 19(9/9/1)^*$	$6 \times 19(1+6+6/6)+7 \times 7(1+6)$	ЛК-Р	5	10	2	5	10	19	5	10
		$6 \times 19(12/6/1)$	ЛК-Р								

		1o.c.										
	6×19 (12/6+6F/1)	6×25(1+6; 6+12)+ 1o.c.	ЛК-3									
	6×25FS (12/12/1)*	6×25(1+6; 6+12)+ 7×7(1+6)	ЛК-3									
121 ≤ n ≤ 140		8×16(0+5+11)+ o.c.	9ТК	6	11	3	6	11	22	6	11	
141 ≤ n ≤ 160	8×19 (12/6+6F/1)			6	13	3	6	13	26	6	13	
161 ≤ n ≤ 180	6×36 (14/7+7/7/1) *	6×30(0+15+15)+ 7o.c.	ЛК-О	7	14	4	7	14	29	7	14	
		6×36(1+7+7/7+14) + 1o.c.*	ЛК- РО									
		6×36(1+7+7/7+14) + 7×7(1+6)*	ЛК- РО									
181 ≤ n ≤ 200		6×31(1+6+6/6+12) + 1o.c.	ЛК-О	8	16	4	8	16	32	8	16	
		6×31(1+6+6/6+12) + 7×7(1+6)	ЛК-О									
		6×37(1+6+15+15) + 1o.c.*	ТЛК- О									
201 ≤ n ≤ 220	6×41 (16/8+8/8/1) *			9	18	4	9	18	38	9	18	
221 ≤ n ≤ 240	6×37 (18/12/6/1)	18×19(1+6+6/6)+ 1o.c.	ЛК-Р	10	19	5	10	19	38	10	19	
241 ≤ n ≤ 260				10	21	5	10	21	42	10	21	
261 ≤ n ≤ 280				11	22	6	11	22	45	11	22	
281 ≤ n ≤ 300				12	24	6	12	24	48	12	24	
300 < n				0,0 4n	0,0 8n	0,02 n	0,04 n	0,0 8n	0,1 6n	0,04n	0,0 8n	

Примітки:

1. d - діаметр каната, мм.

2. Дроти заповнення не вважаються несучими, тому не підлягають обліку. У канатів з кількома шарами сталок ураховуються дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів з металевим осердям останнє розглядається як внутрішня сталка і не враховується під час підрахування кількості несучих дротів.

3. Кількість обривів не варто плутати з кількістю обірваних кінців дротів, яка може

бути в 2 рази більше.

4. Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дротів перевищує діаметр дротів нижніх шарів, знижений та позначений зірочкою.

5. У разі роботи каната повністю або частково на блоках із синтетичного матеріалу або з металу із синтетичною футерівкою характерна поява значної кількості обривів дротів усередині каната до появи видимих ознак обривів дротів або інтенсивного спрацювання на зовнішній поверхні каната. Такі канати вибраковуються з урахуванням втрати внутрішнього перерізу.

6. Незаповнені рядки в графі "Конструкція канатів" означають відсутність конструкцій канатів з відповідною кількістю дротів. У разі появи таких конструкцій канатів, а також для канатів із загальною кількістю дротів більше 300 кількість обривів дротів, за яких канат вибраковується, визначається за формулами, наведеними у нижньому рядку таблиці, у цьому разі знайдене значення округлюється до цілого в більший бік.

7. Конструкція канатів за міжнародними стандартами: знаком "/" відокремлено один шар дротів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра; кількість дротів сталок указано від периферії до центра каната;

F - канати з дротами заповнення, SF - канати з синтетичним осердям

Додаток 10
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 42 глави 3 розділу VI)

КІЛЬКІСТЬ ОБРИВІВ ДРОТІВ,
за наявності яких канати подвійного звивання мобільних, будівельних і щоглових підйомників відбраковуються

Кількість несучих дротів у зовнішніх сталках, n	Конструкція канатів		Тип звивання	Хрестове звивання		Одностороннє звивання	
	за гармонізованими міжнародними та європейськими стандартами (типові зразки конструкцій)	за національними стандартами		довжина ділянки			
				6d	30d	6d	30d
51 ≤ n ≤ 75	6x19 (9/9/1)*	6x19(1+9+9)+1о.с.*	ЛК-О	3	6	2	3
		6x19(1+9+9)+7x7(1+6)*	ЛК-О				
101 ≤ n ≤ 120	8x19(9/9/1)*	6x19(1+6+6/6)+7x7(1+6)	ЛК-Р	5	10	2	5
		6x19(12/6/1)	ЛК-Р				
		6x19 (12/6+6F/1)	ЛК-3				
		6x25FS (12/12/1)*	ЛК-3				
161 ≤ n ≤ 180	6x36 (14/7+7/7/1)*	6x36(1+7+7/7+14)+1о.с.*	ЛК-РО	7	14	4	7
		6x36(1+7+7/7+14)+7x7(1+6)*	ЛК-РО				
181 ≤ n ≤ 200		6x37(1+6+15+15)+1о.с.*	ТЛК-О	8	16	4	8

Примітки:

1. n - кількість несучих дротів у зовнішніх сталках каната; d - діаметр каната, мм.
2. Дроти заповнення не вважаються несучими, тому не підлягають обліку. У канатів з кількома шарами сталок ураховуються дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів з металевим осердям останнє розглядається як внутрішня сталка і не враховується під час підрахування кількості несучих дротів.

3. Кількість обривів не слід плутати з кількістю обірваних кінців дротів, яка може бути в 2 рази більше.
4. Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дротів перевищує діаметр дротів нижніх шарів, знижений та позначений (*).
5. Конструкція канатів за міжнародними стандартами:
знаком "/" відокремлено один шар дротів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра;
кількість дротів сталок указано від периферії до центра каната;
"F" - канати з дротами заповнення, FS - канати із синтетичним осердям

Додаток 11

до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання
(пункт 10 глави 3 розділу VI)

Бракування канатів обладнання

1. Бракування канатів обладнання, що перебуває в експлуатації, має проводитися відповідно до вимог настанови з експлуатації обладнання. За відсутності в настанові з експлуатації відповідного розділу бракування проводиться відповідно до рекомендацій, наведених у цьому додатку.

Для оцінки безпеки використання канатів застосовують такі критерії:

характер та кількість обривів дротів, у тому числі наявність обривів дротів біля кінцевих закріплень, наявність місць зосередження обривів дротів, інтенсивність зростання кількості обривів дротів;

розрив сталки;

поверхневе та внутрішнє спрацювання;

поверхнева та внутрішня корозія;

місцеве зменшення діаметра каната, у тому числі й через стан осердя;

зменшення площі поперечного перерізу дротів каната (утрати внутрішнього перерізу);

деформація у вигляді хвилястості, кошикоподібності, видавлювання осердя, дротів і сталок, роздавлення, перекручувань, заломів, перегинів, місцеве збільшення діаметра каната тощо;

пошкодження в результаті термічної дії або електричного дугового розряду.

2. Бракування канатів, що працюють на сталевих та чавунних блоках, слід провадити за кількістю обривів дротів згідно з табл. 11.1, 11.2 та рис. 11.1.

У разі виявлення місць зосередження обривів дроту (наявність трьох та більше обривів на одній сталці, розташування вказаної в табл. 9.1, 9.2 кількості обривів на довжині каната менше ніж $6d$), а також у разі інтенсивного зростання кількості обривів канат має бракуватися.

Канати вантажопідіймальних кранів та машин, призначені для підймання працівників, а також транспортування розплавленого металу та шлаку, розжареного металу, вогнебезпечних, отруйних та вибухових речовин, ядерного палива бракують за вдвічі меншої кількості обривів дротів.

3. У разі виявлення в канаті однієї або декількох обірваних сталок канат для подальшої роботи не дозволяється.

4. У разі зменшення діаметра каната в результаті погіршення стану осердя – внутрішнього поверхневого спрацювання, зминання, розриву тощо (на 3 % від номінального діаметра в канатів, що не розкручуються, та на 10 % у інших канатів), канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

5. У разі зменшення діаметра каната в результаті поверхневого спрацювання або корозії на 7 % і більше порівняно з номінальним діаметром канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

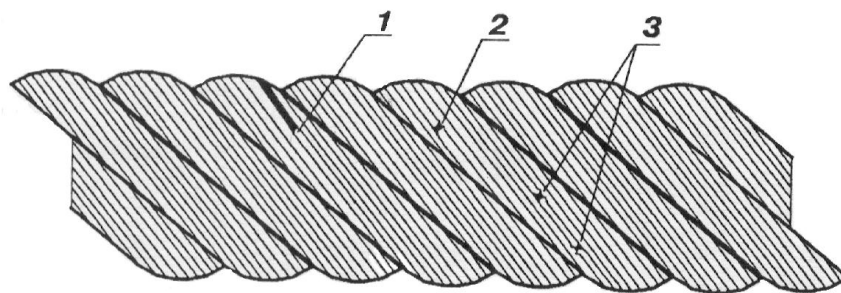


Рис. 9.1. Приклад визначення кількості обривів зовнішніх дротів сталевого каната

1 – на ділянці контролю в обірваного дроту виявлений тільки один кінець, відповідний кінець обірваного дроту відсутній. Цей дефект відповідає одному обриву; 2 – на ділянці контролю в обірваного дроту є два кінці. Цей дефект відповідає одному обриву; 3 – на ділянці контролю один з дротів має двократне порушення цілісності. Оскільки дефекти цілісності належать тільки одному дроту, цей дефект у цілому відповідає одному обриву.

Таблиця 11.1

Кількість обривів дротів, за наявності яких канати подвійного звивання вантажопідіймальних кранів та машин вибраковуюються

Кількість несучих дротів у зовнішніх ста- лках, n	Конструкція канатів		Тип зви- ван- ня	Група класифікації (режиму роботи) механізму											
	за гармоні- зованими міжнарод- ними та єв- ро- пейськими стандарта- ми (типові зразки конструк- цій)	за національними стандартами		M1, M2, M3 та M4				M5, M6, M7 та M8							
				хрес- тове зви- вання	одно- сто- роннє зви- вання	хрес- тове зви- вання	одно- сто- роннє зви- вання	довжина ділянки							
								6d	30d	6d	30d	6d	30d	6d	30d
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
n ≤ 50	6×7 (6/1)	6×7(1+6)+1×7(1+6)	ЛК-О	2	4	1	2	4	8	2	4				
		6×7(1+6)+1 о.с.	ЛК-О												
		8×6(0+6)+9 о.с.	ЛК-О												
51 ≤ n ≤ 75	6×19 (9/9/1)*	6×19(1+9+9)+1о.с.*	ЛК-О	3	6	2	3	6	12	3	6				
		6×19(1+9+9)+7× 7(1+6)*	ЛК-О												
76 ≤ n ≤ 100		18×7(1+6)+1о.с.	ЛК-О	4	8	2	4	8	16	4	8				
101 ≤ n ≤ 120	8×19(9/9/1)*	6×19(1+6+6/6)+7× 7(1+6)	ЛК-Р	5	10	2	5	10	19	5	10				
	6×19(12/6/1)	6×19(1+6+6/6)+ 1о.с.	ЛК-Р												
	6×19 (12/6+6F/1)	6×25(1+6; 6+12)+ 1о.с.	ЛК-3												
	6×25FS (12/12/1)*	6×25(1+6; 6+12)+ 7×7(1+6)	ЛК-3												
121 ≤ n ≤ 140		8×16(0+5+11)+ 9 о.с.	ТК	6	11	3	6	11	22	6	11				
141 ≤ n ≤ 160	8×19 (12/6+6F/1)			6	13	3	6	13	26	6	13				
161 ≤ n ≤ 180	6×36 (14/7+7/7/1)*	6×30(0+15+15)+ 7о.с.	ЛК-О	7	14	4	7	14	29	7	14				
		6×36(1+7+7/7+14)+ 1о.с.*	ЛК-РО												
		6×36(1+7+7/7+14)+ 7×7(1+6)*	ЛК-РО												

Продовження додатка 11
Продовження таблиці 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$181 \leq n \leq 200$		$6 \times 31(1+6+6/6+12)+$ 1o.c.	ЛК-О	8	16	4	8	16	32	8	16
		$6 \times 31(1+6+6/6+12)+$ $7 \times 7(1+6)$	ЛК-О								
		$6 \times 37(1+6+15+15)+$ 1o.c.*	ТЛК-О								
$201 \leq n \leq 220$	6×41 $(16/8+8/8/1)^*$			9	18	4	9	18	38	9	18
$221 \leq n \leq 240$	6×37 $(18/12/6/1)$	$18 \times 19(1+6+6/6)+$ 1o.c.	ЛК-Р	10	19	5	10	19	38	10	19
$241 \leq n \leq 260$				10	21	5	10	21	42	10	21
$261 \leq n \leq 280$				11	22	6	11	22	45	11	22
$281 \leq n \leq 300$				12	24	6	12	24	48	12	24
$300 < n$				$0,04n$	$0,08n$	$0,02n$	$0,04n$	$0,08n$	$0,16n$	$0,04n$	$0,08n$

Примітки:

1. d – діаметр каната, мм.

2. Дроти заповнення не вважаються несучими, тому не підлягають обліку. У канатів з декількома шарами сталок ураховуються дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів з металевим осердям останнє розглядається як внутрішня сталка і не враховується під час підрахунку кількості несучих дrotів.

3. Кількість обривів не слід плутати з кількістю обірваних кінців дrotів, яка може бути в 2 рази більше.

4. Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дrotів перевищує діаметр дrotів нижніх шарів, знижений та позначений зірочкою.

5. У разі роботи каната повністю або частково на блоках із синтетичного матеріалу або з металу із синтетичною футерівкою характерна поява значної кількості обривів дrotів усередині каната до появи видимих ознак обривів дrotів або інтенсивного спрацювання на зовнішній поверхні каната. Такі канати вибраковуються з урахуванням втрати внутрішнього перерізу.

6. Незаповнені рядки в графі „Конструкція канатів” означають відсутність конструкцій канатів з відповідною кількістю дrotів. У разі появи таких конструкцій канатів, а також для канатів із загальною кількістю дrotів більше 300 кількість обривів дrotів, за яких канат вибраковується, визначається за формулами, наведеними у нижньому рядку таблиці, у цьому разі знайдене значення округлюється до цілого в більший бік.

7. Конструкція канатів за міжнародними стандартами:

знаком „/” відокремлено один шар дrotів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра;

кількість дrotів сталок указано від периферії до центра каната;

F – канати з дротами заповнення, SF – канати з синтетичним осердям.

Таблиця 11.2

Кількість обривів дротів, за наявності яких канати подвійної звивання мобільних, будівельних і щоглових підйомників відбраковуються

Кількість несучих дротів у зовнішніх сталках, n	Конструкція канатів		Тип звивання	Хрестове звивання		Одностороннє звивання	
	за гармонізованими міжнародними та європейськими стандартами (типові зразки конструкцій)	за національними стандартами		Довжина ділянки			
				6d	30d	6d	30d
$51 \leq n \leq 75$	6x19 (9/9/1)*	6x19(1+9+9)+1o.c.*	ЛК-О	3	6	2	3
		6x19(1+9+9)+7x7(1+6)*	ЛК-О				
$101 \leq n \leq 120$	8x19(9/9/1)*	6x19(1+6+6/6)+7x7(1+6)	ЛК-Р	5	10	2	5
	6x19(12/6/1)	6x19(1+6+6/6)+1o.c.	ЛК-Р				
	6x19(12/6+6F/1)	6x25(1+6; 6+12)+1o.c.	ЛК-3				
	6x25FS(12/12/1)*	6x25(1+6; 6+12)+7x7(1+6)	ЛК-3				
$161 \leq n \leq 180$	6x36(14/7+7/7/1)*	6x36(1+7+7/7+14)+1o.c.*	ЛК-РО	7	14	4	7
		6x36(1+7+7/7+14)+7x7(1+6)*	ЛК-РО				
$181 \leq n \leq 200$		6x37(1+6+15+15)+1o.c.*	ТЛК-О	8	16	4	8

Примітки:

- n – кількість несучих дротів у зовнішніх сталках каната; d – діаметр каната, мм.
- Дроти заповнення не вважаються несучими, тому не підлягають обліку. У канатів з декількома шарами сталок ураховуються дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів з металевим осердям останнє розглядається як внутрішня сталка і не враховується під час підрахування кількості несучих дротів.
- Кількість обривів не слід плутати з кількістю обірваних кінців дротів, яка може бути в 2 рази більше.
- Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дротів перевищує діаметр дротів нижніх шарів, знижений та позначений (*).
- Конструкція канатів за міжнародними стандартами:
знаком „/” відокремлено один шар дротів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра;
кількість дротів сталок указано від периферії до центра каната;
„F” – канати з дротами заповнення, FS – канати із синтетичним осердям.

За наявності у каната поверхневого спрацювання або корозії дротів кількість обривів, як ознака бракування, повинна бути зменшена відповідно до табл.9.3.

Таблиця 9.3

Норми бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії

Зменшення діаметра дротів у результаті поверхневого спрацювання або корозії, %	Кількість обривів дротів, % від норм, зазначених у табл. 9.1 і 9.2
10	85
15	75
20	70
25	60
30 та більше	50

У разі зменшення первинного діаметра зовнішніх дротів через спрацювання або корозії на 40 % і більше канат бракується.

Визначення спрацювання або корозії дротів по діаметру повинно провадитись за допомогою мікрометра або іншого інструмента, що забезпечує аналогічну точність.

За меншої, ніж наведено в табл. 9.1, 9.2 кількості обривів дротів, а також за наявності поверхневого спрацювання дротів без їх обриву канат може експлуатуватися за умови ретельного спостереження за його станом під час періодичних оглядів із записом результатів до вахтового журналу машиніста та заміни каната у разі досягнення спрацювання, зазначеного в табл. 9.3.

Якщо вантаж підвішений на двох канатах, то кожен з них бракується окремо, у цьому разі допустима заміна одного, більш спрацьованого, каната.

6. Для оцінки стану внутрішніх дротів, тобто для контролю втрати металеві частини поперечного перерізу каната (втрати внутрішнього перерізу), що спричинилася через обриви, механічне спрацювання та корозію дротів внутрішніх шарів сталок, канат необхідно піддавати дефектоскопії за всією його довжиною. У разі реєстрації за допомогою дефектоскопа втрати перерізу металу дротів, що досягає 17,5 % і більше, канат бракується. Необхідність застосування дефектоскопії сталевих канатів визначають згідно з вимогами НД.

7. Деформація каната у вигляді хвилястості характеризується кроком і напрямком її спіралі (рис. 9.2). У разі збігу напрямків спіралі хвилястості й звивки каната та рівності кроків спіралі хвилястості $H_в$ і звивки каната $H_к$ канат бракується за $d_в \geq 1,08d$, де $d_в$ – діаметр спіралі хвилястості, d – номінальний діаметр каната.

У разі розбіжності напрямків спіралі хвилястості та звивки каната і нерівності кроків спіралі хвилястості та звивки каната або збігу одного з параметрів канат підлягає бракуванню за $d_в \geq 1,33d$. Довжина ділянки каната, що розглядається, не повинна перевищувати $25d$.

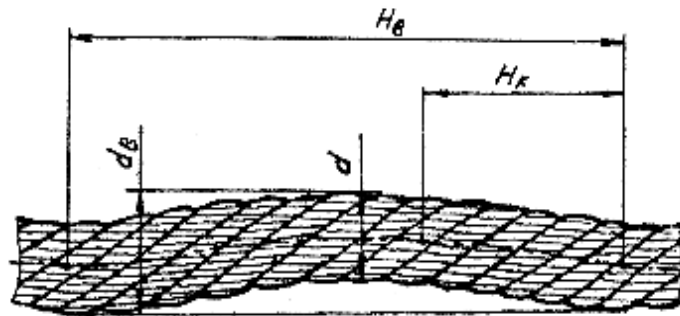


Рис. 9.2. Хвилястість каната

8. Канати не повинні допускатися до подальшої роботи в разі виявлення таких видів деформації: кошикоподібної деформації (рис. 9.3), видавлювання металевого осердя (рис. 9.4), видавлювання дротів сталок (рис. 9.5), місцевого збільшення діаметра каната (рис. 9.6), місцевого зменшення діаметра каната (рис. 9.7), роздавлених ділянок (рис. 9.8), перекручувань (рис. 9.9), заломів (рис. 9.10), перегинів (рис. 9.11), пошкоджень у результаті термічних впливів або електричного дугового розряду.



Рис. 9.3. Кошикоподібна деформація

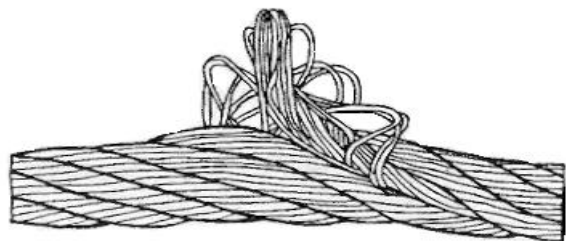


Рис. 9.4. Видавлювання металевого осердя



a



б

Рис. 9.5. Видавлювання дротів сталок:
a – в одній сталці; *б* – у декількох сталках



Рис. 9.6. Місцеве збільшення діаметра каната



Рис. 9.7. Місцеве зменшення діаметра каната на місці руйнування органічного осердя



Рис. 9.8. Роздавлювання каната



Рис. 9.9. Перекручування каната



Рис. 9.10. Залом каната



Рис. 9.11. Перегин каната

Додаток 12
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 50 глави 3 розділу VI)

НОРМИ

бракування знімних вантажозахоплювальних пристроїв

1. Бракування знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що перебувають в експлуатації, має провадитися відповідно до експлуатаційних документів, що визначають порядок, методи бракування та бракувальні показники.

За відсутності в експлуатаційних документах таких вимог, бракування елементів канатних, ланцюгових і текстильних стропів провадять відповідно до рекомендацій, наведених у цьому додатку.

2. До експлуатації не допускаються канатні стропи у разі:

відсутності, пошкодження марковальної бирки або неможливо прочитати дані про ідентифікацію стропа (виробник, вантажопідіймальність, дата випробування тощо);

деформації елементів навішування і стропування;

деформації коушів або їх спрацювання зі зменшенням початкових розмірів понад 15 %;

наявності тріщин на опресовувальних втулках або зміні їх розмірів більше ніж на 10 % від початкових;

наявності зсуву канатів у місці заплітання або у втулках;

перевищення наявної кількості видимих обривів зовнішніх дротів каната вітки стропа, зазначеній у табл. 10.1.

наявності надрізів, борозен, тріщин, розривів, надмірної корозії, прогнутих або перекручених ланок тощо;

наявності ознак розширення гака, тобто видимого збільшення зіва гака чи інші форми деформування елемента стропування. Збільшення зіва не повинне перевищувати 10 % номінальної величини або повинно бути таким, щоб запобіжний замок, якщо він є, не розмикався.

Таблиця 10.1.

Стропи з канатів подвійного звивання	Кількість видимих обривів дротів на ділянці канатного стропа довжиною		
	$3d$	$6d$	$30d$
	4	6	16
Примітка. d – діаметр каната, мм.			

3. До експлуатації не допускаються ланцюгові стропи у разі:

відсутності, пошкодження марковальної бирки або неможливо прочитати дані про ідентифікацію стропа (виробник, вантажопідймальність, дата випробування тощо);

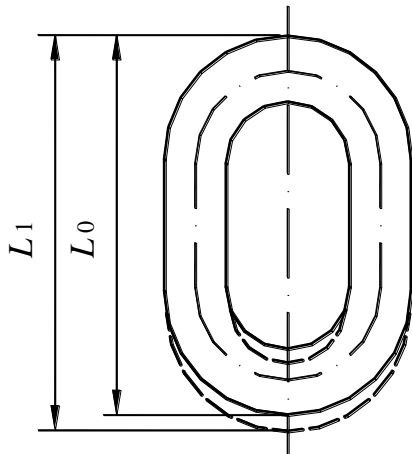
деформації елементів навішування і стропування;

розтягнення ланцюга. Ланцюговий строп підлягає бракуванню в разі подовження ланки ланцюга більше 3 % від первинного розміру (рис. 10.1);

спрацювання ланцюга. Ланцюговий строп підлягає бракуванню в разі зменшення діаметра перерізу ланки ланцюга внаслідок спрацювання більше ніж 10 % (рис. 10.2);

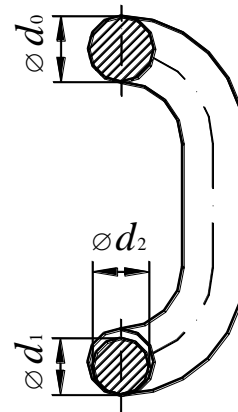
наявності надрізів, борозен, тріщин, розривів, надмірної корозії, прогнутих або перекручених ланок тощо;

наявності ознак розширення гака, тобто видимого збільшення зіва гака чи інші форми деформування елемента стропування. Збільшення зіва не повинне перевищувати 10 % номінальної величини або повинно бути таким, щоб запобіжний замок, якщо він є, не розмикався.



$$L_1 \leq 1,03L_0$$

Рис. 10.1. Збільшення ланки ланцюга
 L_0 – первинна довжина ланки, мм;
 L_1 – збільшена довжина ланки, мм



$$\frac{d_1 + d_2}{2} \geq 0,9d_0$$

Рис. 10.2. Зменшення діаметра перерізу ланки ланцюга
 d_0 – первинний діаметр, мм;
 d_1, d_2 – фактичні діаметри перерізу ланки, виміряні у взаємно перпендикулярних напрямках, мм

4. До експлуатації не допускаються текстильні стропа у разі:

відсутності, пошкодження марковальної бирки або неможливо прочитати дані про ідентифікацію стропа (виробник, вантажопідймальність, дата випробування тощо);

наявності вузлів на несучих стрічках стропів;

поздовжніх порізів або розривів стрічок, сумарна довжина яких перевищує 10 % від довжини стрічки гілки стропа, а також одиничних поздовжніх порізів або розривів довжиною понад 50 мм;

місцевого розшарування стрічок стропа (крім місць закладення країв стрічок) на сумарній довжині понад 0,5 м на одному крайньому або двох і більше внутрішніх швах, супроводжуваних розривом трьох і більше строчок шва;

місцевого розшарування стрічок стропа в місцях закладення країв стрічок на довжині понад 0,2 м на одному з крайніх або двох та більше внутрішніх швах, супроводжуваних розривом трьох та більше строчок шва, а також відшарування краю стрічки або зшивки стрічки біля петлі на довжині понад 10 % довжини закладення (зшивки) кінців стрічок;

поверхневих обривів ниток стрічки загальної довжини понад 10 % від ширини стрічки, викликаних механічним впливом (тертям) гострих крайок вантажу;

пошкодження стрічки від впливу хімічних речовин (кислот, лугів, розчинників, нафтопродуктів тощо) загальною довжиною понад 10 % від ширини стрічки або довжини стропа, а також одиничні пошкодження понад 10 % від ширини стрічки та довжиною понад 50 мм;

випинання ниток з стрічки стропа на відстані більше ніж 10 % від ширини стрічки;

наскрізних отворів діаметром більше ніж 10 % від ширини стрічки від дії гострих предметів;

наявності пропалених наскрізних отворів діаметром більше ніж 10 % ширини стрічки від впливу бризів розплавленого металу або наявності трьох і більше отворів за відстані між ними менше ніж 10 % ширини стрічки, незалежно від діаметру отвору;

забрудненості стрічки (нафтопродуктами, смолами, фарбами, цементом, ґрунтом тощо) більше ніж 50 % від довжини стропа;

сукупності всіх вищеназваних дефектів на площі більше ніж 10 % від ширини та довжини стропа;

розмочалювання та спрацювання більше ніж 10 % ширини петель стропа.

5. До експлуатації не допускаються стропа з такими пошкодженнями металевих елементів (гаків, кілець, петель, скоб, підвісок, обойм, карабінів, ланок тощо):

надрізи, тріщини, прогнуті чи перекручені ланки.

спрацювання поверхні елементів або наявність місцевих вм'ятин, що призвели до зменшення площі поперечного перерізу понад 10 % номінальної величини;

наявність залишкових деформацій, що призвели до зміни первинного розміру елемента понад 3 %;

пошкодження різьбових з'єднань та інших кріплень.

Додаток 13

до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання
(пункт 19 глави 5 розділу VI)

Рекомендована форма вахтового журналу машиніста вантажопідіймального крана, машини, підйомника

Дата _____

Зміна _____

Машиніст _____

Результати огляду крана

Найменування механізму, складальної одиниці, деталі, приладу та пристрою безпеки	Результати перевірки	Прізвище, ініціали та посада особи, яка усунула дефект, пошкодження чи відмову
Металоконструкції: стріла опорна рама поворотна рама		
Опорно-поворотне обладнання		
Механізми: головного підймання допоміжного підймання повертання підймання стріли висунення секцій стріли пересування інші		
Канати: вантажний; стріловий; відтяжки стріли; інші		
Ланцюги		
Гак і гакова підвіска		
Система керування електрична; гідравлічна; пневматична		

Найменування механізму, складальної одиниці, деталі, приладу та пристрою безпеки	Результати перевірки	Прізвище, ініціали та посада особи, яка усунула дефект, пошкодження чи відмову
Електрообладнання		
Гідроприсрої		
Прилади та пристрої безпеки: обмежник вантажопідймальності; випробування обмежника вантажопідймальності; обмежник граничного вантажу; кінцеві вимикачі; показчики; сигналізатори; інші		
Освітлення, опалення, кондиціонер		
Заземлення		
Кранова рейкова колія		
Колиска для підймання працівників вантажопідймальним краном		
Інші зауваження, виявлені під час роботи		

Зміну здав _____
(прізвище, ініціали та підпис машиніста, зазначити кількість відпрацьованих годин)

Зміну прийняв _____
(прізвище, ініціали та підпис машиніста, зазначити стан крана)

Результати періодичного огляду: _____

Призначені стропальники, сигнальніки (старший стропальник /сигнальний/)

(прізвище, ініціали)

Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт _____

(прізвище, ініціали та підпис)

Інші відомості: _____
(про видачу наряду-допуску для проведення ремонтних робіт, про місце встановлення обладнання

та можливість виконання робіт поблизу ПЛІ і ВРУ, про результати вимірювання опору ізоляції та інші записи, передбачені

Правилами охорони праці під час експлуатації вантажопідймальних кранів, підймальних пристроїв і відповідного

Додаток 14

до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 20 глави 2 розділу VII)

Рекомендовані сигнали, які подаються за допомогою рук, що застосовуються під час переміщення вантажів вантажопідіймальними кранами

Таблиця

Операція	Рисунок	Сигнал
Підняти вантаж або гак		Переривчастий рух рукою вгору на рівні пояса, долоня повернута догори, рука зігнута в лікті
Опустити вантаж або гак		Переривчастий рух рукою вниз перед грудьми, долоня повернута донизу, рука зігнута в лікті
Пересунути кран (міст)		Рух витягнутою рукою, долоня повернута в бік потрібного руху
Пересунути візок		Рух зігнутою в лікті рукою, долоня повернута в бік необхідного руху візка
Повернути стрілу		Рух зігнутою в лікті рукою, долоня повернута в бік потрібного руху стріли
Підняти стрілу		Рух угору простягнутою рукою, попередньо опущеною у вертикальне положення, долоня розкрита

Операція	Рисунок	Сигнал
Опустити стрілу		Рух униз простягнутою рукою, попередньо піднятою у вертикальне положення, долоня розкрита
Стоп (припинити підймання або пересування)		Різкий рух рукою праворуч і ліворуч на рівні пояса, долоня повернута донизу
Обережно (застосовується перед подаванням будь-якого із зазначених вище сигналів за необхідності незначного переміщення)		Кисті рук повернуті долонями одна до іншої на невеликій відстані, руки підняті догори
Увага		Одна рука опущена донизу, інша витягнута догори і залишається нерухомою
Робота закінчена, кран звільнений		Руки схрещені над головою

Примітка. Рекомендована форма стропальника: жилет і каска – жовтого кольору, сорочка – блакитного, пов'язка – червоного.

Додаток 15

до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання

(пункт 1 глави 4 розділу VII)

НАРЯД-ДОПУСК

на проведення робіт вантажопідіймальним краном і мобільним підйомником поблизу повітряних ліній електропередачі

_____ (найменування суб'єкта господарювання

та відомства)

Наряд-допуск № _____

Наряд видається на виконання робіт на відстані менше 40 м від крайнього проводу лінії електропередачі напругою більше 42 В.

1. Машиністу крана (підйомника) _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (тип, індекс крана /підйомника/, обліковий номер)

2. Надано для роботи _____
(суб'єкт господарювання, який надав кран /підйомник/)

3. На ділянці _____,
(суб'єкт господарювання, якому наданий кран /підйомник/, місце проведення робіт,

_____ будівельний майданчик, склад, цех тощо)

4. Напруга лінії електропередачі _____

5. Умови роботи _____,
(необхідність зняття напруги з лінії електропередачі,

_____ найменша припустима під час роботи крана /підйомника/ відстань по горизонталі

_____ від крайнього проводу до найближчих частин крана /підйомника/,

_____ спосіб переміщення вантажу /робочої платформи підйомника/ та інші заходи безпеки)

6. Умови пересування крана* _____
(положення стріли та інші заходи безпеки)

7. Початок роботи _____ годин _____ хвилин _____ 20__ р.

8. Кінець роботи _____ годин _____ хвилин _____ 20__ р.

9. Відповідальний за безпечне проведення робіт _____

_____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові, дата та номер наказу про призначення)

10. Стропальник* _____

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (номер посвідчення, дата останньої перевірки знань)

11. Працівник, який виконує роботи з робочої платформи** _____

_____ (прізвище, ім'я та

_____ по батькові, номер посвідчення, дата останньої перевірки знань)

12. Дозвіл на роботу крана в охоронній зоні _____

_____ (організація, що видала дозвіл, номер і дата дозволу)

13. Наряд-допуск видав головний інженер (енергетик) _____

_____ (суб'єкт господарювання, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

14. Необхідні заходи безпеки, зазначені в пункті 5 цього наряду-допуску, виконані _____

Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт _____

_____ (підпис)

_____ 20__ р.

14. Інструктаж одержав машиніст крана (підйомника) _____

_____ (підпис)

_____ 20__ р.

Примітки;

1. *Зазначається тільки для вантажопідіймальних кранів і мобільних підйомників, оснащених гаком.

2. **Зазначається тільки для мобільних підйомників.

3. Наряд виписується у двох примірниках: перший видається машиністу крана (підйомника), другий зберігається у виконавця робіт.

4. Пункт 12 заповнюється в разі роботи крана в охоронній зоні лінії електропередачі.

5. До повітряних ліній електропередачі належать також відгалуження від них.

6. Роботи поблизу лінії електропередачі виконуються в присутності та під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами.


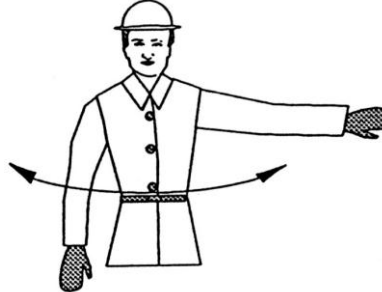
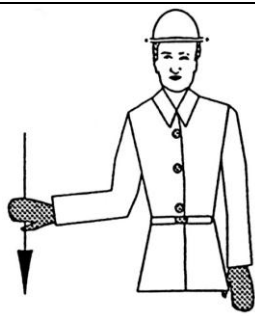

7. Роботи поблизу ліній електропередачі кранів, що використовуються для обслуговування і ремонту цих ліній, проводяться за нарядами-допусками, передбаченими „Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання”.

Додаток 16

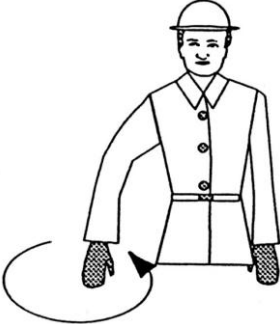
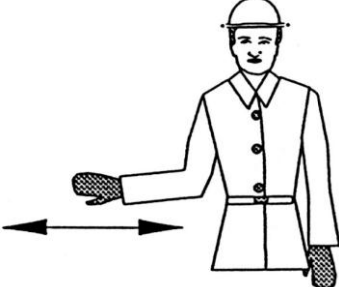
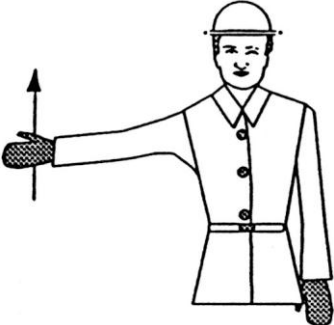
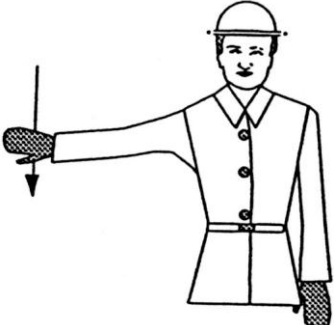
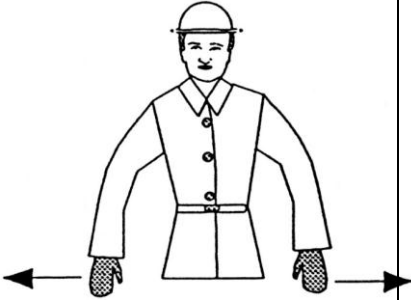
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 9 глави 6 розділу VII)

Рекомендовані сигнали, які подаються за допомогою рук, що застосовуються під час роботи мобільного підйомника

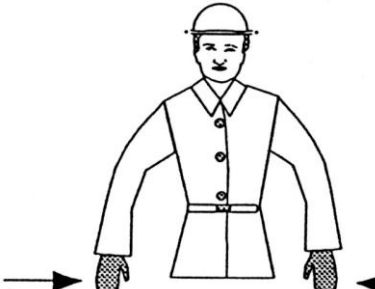
Таблиця

Операція	Рисунок	Сигнал
Готовність подавати команду		Рука піднята догори
Зупинка		Різкий рух витягнутою рукою праворуч і ліворуч
Уповільнення		Переривчастий рух рукою донизу
Підймання		Круговий рух рукою, піднятою догори у вертикальне положення

Продовження додатка 16
Продовження таблиці

Операція	Рисунок	Сигнал
Опускання		Круговий рух рукою, опущеною у вертикальне положення
Указання напрямку		Рух зігнутою в лікті рукою в напрямку потрібного переміщення робочої платформи
Підняти стрілу		Рух витягнутою рукою догори
Опустити стрілу		Рух витягнутою рукою вниз
Висунути стрілу		Розведення опущених вниз рук

Продовження додатка 16
Продовження таблиці

Операція	Рисунок	Сигнал
Втягнути стрілу	 A line drawing of a person wearing a hard hat and a uniform with a belt. The person's arms are extended downwards, and their hands are positioned near the bottom of the frame. Two arrows point horizontally towards the hands from the left and right sides, indicating the signal for the action.	Зведення опущених вниз рук

Додаток 17
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 4 глави 6 розділу VIII)

КІЛЬКІСТЬ ПРОКОЛІВ
основної вітки каната кожною повною сталкою під час заплітання

Діаметр сталевго каната, мм	Кількість проколів кожною повною сталкою, не менше
До 14 включ.	4
Понад 14 " 27 "	5
" 27 " 60 "	6

Додаток 18
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 8 глави 6 розділу VIII)

МІНІМАЛЬНИЙ КОЕФІЦІЄНТ
використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната)
вантажопідіймальних кранів і машин

Група класифікації (режиму роботи) механізму	Рухомі канати	Нерухомі канати
	Zp	
M1	3,15	2,5
M2	3,35	2,5
M3	3,55	3,0
M4	4,00	3,5
M5	4,50	4,0
M6	5,60	4,5
M7	7,10	5,0
M8	9,00	5,0

Додаток 19
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 8 глави 6 розділу VIII)

МІНІМАЛЬНИЙ КОЕФІЦІЄНТ

використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната) для стрілових
самохідних кранів

Група класифікації (режиму роботи) крана *	Рухомі канати						Нерухомі канати		
	підіймання вантажy		підіймання, опускання стріли		зміни довжини стріли		під час монтажy	під час експлуатації	під час монтажy
	група класифікації (режиму роботи) механізму	Zp	група класифікації (режиму роботи) механізму	Zp	група класифікації (режиму роботи) механізму	Zp	Zp	Zp	Zp
A1	M3	3,5	M2	3,3	M1	3,1			
A3	M4	5	M3	5	M2	5	3,05	3,0	2,73
A4	M5	4,0	M3	3,5	M1**	3,3			
		0		5		5			
		4,5		3,5		3,1			
		0		5		5			

* Для автомобільних кранів вантажопідіймальністю до 16 т включно приймається група класифікації (режиму роботи) A3.

** Без вантажу

Додаток 20
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 1 глави 7 розділу VIII)

КОЕФІЦІЄНТИ
вибору діаметрів барабана (h1), блока (h2), зрівняльного блока (h3)

Група класифікації (режиму роботи) механізму	Коефіцієнти вибору діаметрів		
	барабана h1	блока h2	зрівняльного блока h3
M1	11,2	12,5	11,2
M2	12,5	14,0	12,5
M3	14,0	16,0	12,5
M4	16,0	18,0	14,0
M5	18,0	20,0	14,0
M6	20,0	22,4	16,0
M7	22,4	25,0	16,0
M8	25,0	28,0	18,0

Додаток 21
до Правил охорони праці під час
експлуатації
вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 3 глави 8 розділу VIII)

Мінімальні коефіцієнти запасу міцності вантажопідіймальних ланцюгів

Таблиця

Тип ланцюга	Група класифікації (режиму роботи) механізму	
	M1, M2	M3–M8
Вантажний пластинчастий	3	5
Вантажний зварний і якірний, що працюють на рівному барабані, або для підвішування електромагнітів тощо	3	6
Вантажний зварний, що працює на зірочці (калібрований)	3	8

Додаток 22
до Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання (пункт 3 глави 9 розділу VIII)

СТУПІНЬ ЗАХИСТУ
і категорія розміщення електроустаткування

Таблиця

Місце встановлення	Категорія розміщення вантажопідіймального крана чи машини									
	У1	У2*	У3**	ХЛ1	ХЛ2*	Т1	Т2	У2 металеургія	ОМ1	У3 пожежо-небезпечна зона
Кабіна керування	$\frac{У3}{ІР31}$	$\frac{У3}{ІР31}$	$\frac{У3}{ІР31}$	$\frac{ХЛ3}{ІР31}$	$\frac{У3}{ІР31}$	$\frac{Т2, Т3}{ІР31}$	$\frac{Т2, Т3}{ІР31}$	$\frac{У2, У3}{ІР41}$	ОМ1 ОМ2 ІР44 ІР55	$\frac{У3}{ІР31}$
Електроприміщення	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{ХЛ3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{Т3}{ІР00}$	$\frac{Т3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{ОМ3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$
Усередині шафи на відкритих частинах	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{-}{ІР00}$	$\frac{ХЛ3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{Т3}{ІР00}$	$\frac{Т3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{ОМ3}{ІР00}$	$\frac{У3}{ІР00}$
Під піддашшям на відкритих частинах	$\frac{У2}{ІР44}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{У2}{ІР44}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{Т2}{ІР44}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{—}{—}$
Двигуни, апарати на відкритих частинах	$\frac{У1}{ІР44}$	$\frac{У2}{ІР31}$	$\frac{У3}{ІР00}$	$\frac{ХЛ1}{ІР44}$	$\frac{ХЛ2}{ІР31}$	$\frac{Т1}{ІР44}$	$\frac{Т2}{ІР31}$	$\frac{У1}{ІР43}$	$\frac{ОМ1}{ІР56}$	$\frac{У3}{ІР44}$

* Піддашшя, неопалювані склади.
** Виробничі приміщення, опалювані склади з температурою навколишнього середовища не нижче ніж мінус 10 °С.
Примітка. У чисельнику зазначена категорія розміщення електрообладнання, у знаменнику – ступінь захисту відповідно до вимог законодавства.

Додаток 23
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 25 глави 17 розділу VIII)

МІНІМАЛЬНІ ЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА
використання каната Z_p і коефіцієнта вибору діаметра h кранів кабельного типу

Таблиця

Призначення каната	h	Z_p
Несучий	–	3,0
Підіймальний:		
гаковий монтажний	30	5,0
	40	4,5
	50	4,0
гаковий перевантажувальний	30	5,5
	40	5,0
	50	4,5
грейферний перевантажувальний*	30	6,0
	40	5,5
	50	5,0
Тяговий:		
пересування вантажного візка, опори крана та підтримок	30	4,0
Для утримання крана (опори) від уgonу під дією вітру в неробочому стані	30	2,5
Для поліспастів заякорювання несучих канатів	30	6,0
Для підвіски кулачкових підтримок, відтяжки щогл і опор, підвіски електричних кабелів	–	3,0
Монтажний:		
ручний привод	12	4,0
машинний привод	20	4,0
*Приймається, що маса грейфера з матеріалом рівномірно розподілена на всі канати		

Додаток 24
до Правил охорони праці під час
експлуатації вантажопідіймальних
кранів, підіймальних пристроїв
і відповідного обладнання
(пункт 6 глави 21 розділу VIII)

МІНІМАЛЬНІ КОЕФІЦІЄНТИ
використання канатів (мінімальні коефіцієнти запасу міцності канатів) Z_p кранів-
маніпуляторів

Група класифікації (режиму роботи) механізму	Рухомі канати	Нерухомі канати
	Z_p	
M3	3,55	3,0
M4	4,00	3,5
M5	4,50	4,0
M6	5,60	4,5

ЗМІСТ:

I. Загальні положення

1. Галузь застосування
2. Терміни та визначення

II. Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я до обладнання, що надається працівникам для використання у роботі

1. Загальні вимоги
2. Загальні мінімальні вимоги безпеки до обладнання

III. Вимоги щодо монтажу, налагодження, демонтажу та встановлення обладнання

1. Вимоги щодо монтажу, демонтажу
2. Вимоги щодо встановлення обладнання

IV. Вимоги щодо влаштування та утримання кранових колій вантажопідіймальних кранів та машин

1. Загальні вимоги
2. Вимоги до проектної документації
3. Улаштування наземних кранових колій вантажопідіймальних кранів
4. Приймання наземної кранової колії в експлуатацію
5. Утримання наземної кранової колії

V. Вимоги щодо ремонту та модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання

1. Вимоги щодо ремонту обладнання
2. Вимоги щодо модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання
3. Вимоги щодо матеріалів та виробів
4. Вимоги щодо зварювання
5. Контроль якості зварних з'єднань

VI. Вимоги щодо експлуатації

1. Облік обладнання
2. Пуск у роботу обладнання
3. Технічний огляд обладнання
4. Експертне обстеження обладнання
5. Утримання, нагляд та технічне обслуговування
6. Вимоги до відповідальних працівників, машиністів, стропальників

VII. Вимоги безпеки щодо використання обладнання

1. Загальні вимоги
2. Виконання робіт вантажопідіймальними кранами та машинами
3. Виконання навантажувально-розвантажувальних робіт вантажопідіймальними кранами та машинами
4. Виконання робіт вантажопідіймальними кранами та мобільними підйомниками поблизу ВРУ і в охоронних зонах ПЛ
5. Виконання робіт приводними колісками і колісками для підймання працівників вантажопідіймальними кранами
6. Виконання робіт мобільними підйомниками

VIII. Загальні мінімальні вимоги безпеки до вантажопідіймальних кранів та машин

1. Загальні вимоги
2. Вимоги до механічного обладнання
3. Вимоги до гальм
4. Вимоги до ходових коліс
5. Вимоги до вантажозахоплювальних органів
6. Вимоги до канатів
7. Вимоги до барабанів і блоків
8. Вимоги до ланцюгів
9. Вимоги до електричного обладнання
10. Вимоги до гідравлічного обладнання
11. Вимоги до приладів і пристроїв безпеки
12. Вимоги до поста керування
13. Вимоги до кабін керування
14. Вимоги до противаги та баласту
15. Вимоги до огорожі легкодоступних частин механізмів
16. Вимоги до галерей, площадок і засобів доступу
17. Вимоги до кранів кабельного типу
18. Вимоги до кранів-штабелеукладальників мостових
19. Вимоги до кранів-штабелеукладальників стележних опорних
20. Вимоги до кранових підйомників (ліфтів для кранів), лебідок, приводних колісок і колісок для підймання працівників вантажопідймальними кранами
21. Вимоги до кранів-маніпуляторів
22. Вимоги до знімних вантажозахоплювальних пристроїв

IX. Загальні мінімальні вимоги безпеки до мобільних підйомників

1. Загальні вимоги
2. Вимоги до робочих платформ
3. Вимоги до канатів
4. Вимоги до ланцюгів
5. Вимоги до барабанів і блоків
6. Вимоги до виносних опор
7. Вимоги до гальм
8. Вимоги до приладів і пристроїв безпеки
9. Вимоги до пультів керування
10. Вимоги до гідравлічного обладнання
11. Вимоги до електричного обладнання

X. Загальні мінімальні вимоги безпеки до будівельних підйомників

1. Загальні вимоги
2. Напрявні
3. Вантажонесучий пристрій
4. Канати, ланцюги
5. Барабани і блоки
6. Механізми, гальма
7. Противага
8. Електрообладнання

XI. Розслідування аварій і нещасних випадків