



ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО

«ЗАПОРІЖВОГНЕТРИВ»

## **ІНСТРУКЦІЯ**

**з охорони праці**

**для слюсарів по обслуговуванню і ремонту вантажопідіймальних кранів і машин, підкранових колій, вантажозахоплювальних пристроїв і тари**

**ІОП 13-28**

Запоріжжя  
2020

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
«ЗАПОРІЖВОГНЕТРИВ»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Генерального директора  
ПрАТ «ЗАПОРІЖВОГНЕТРИВ»  
12.01.2021 № 23

## ІНСТРУКЦІЯ

### з охорони праці

для слюсарів по обслуговуванню і ремонту вантажопідіймальних кранів і машин, підкранових колій, вантажозахоплювальних пристроїв і тари

ІОП 13-28

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Дана інструкція розроблена з урахуванням специфіки виробництва ПрАТ «ЗАПОРІЖВОГНЕТРИВ» (далі по тексту - підприємство), відповідно до зазначених нижче нормативними документами:

- НПАОП 0.00-1.80-18 Правила охорони праці при експлуатації вантажопідіймальних кранів, підйомних пристроїв і відповідного обладнання;
- НПАОП 0.00-1.15-07 Правила охорони праці при виконанні робіт на висоті;
- НПАОП 00.0-1.71-13 Правила охорони праці при роботі з інструментом і пристосуваннями;
- НПАОП 00.0-1.75-15 Правила охорони праці при вантажно-розвантажувальних роботах;

- СТП 00191885-065:2016 Порядок розробки, оформлення, затвердження, застосування та перегляду нормативних актів з охорони праці, в промислової і пожежної безпеки.

1.2. Вимоги цієї інструкції поширюються на слюсарів, з правом ремонту та обслуговування кранів всіх типів, включаючи крани вантажопідйомні електричні мостового типу, загального призначення і крани спеціального призначення, а також талі електричні керовані з підлоги або зі стаціонарного пульта (за допомогою підвісної пульта, по радіо) або зі стаціонарного пульта, далі по тексту - слюсар ВПМ.

1.3. Роботи виконуються в умовах непостійного робочого місця, на ділянках цехів підприємства, без зупинки технологічного процесу виробничого цеху, дільниці.

1.4. Забороняється йти до свого робочого місця через територію інших підрозділів і виробничих ділянок, користуватися для цих цілей необхідно пешеходними доріжками і переходами, за встановленими схемою безпечного руху маршрутами.

1.5. При проходженні по території цеху проходити необхідно освітленими і не захаращеними проходами.

1.6. У тих випадках, коли відсутність достатнього освітлення перешкоджає виконанню роботи або руху, роботу необхідно припинити і доповісти своєму керівникові.

1.7. Крім вимог цієї інструкції необхідно виконувати вимоги інструкцій з охорони праці та пожежної безпеки, за якими працівнику проводяться інструктажі, записані в «Журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці» і в «Журналі реєстрації інструктажів з питань пожежної безпеки на робочому місці».

1.8. При проведенні робіт слюсарем ВПМ, в разі недотримання цієї інструкції і несправності обладнання, можуть виникнути такі небезпеки:

1.8.1. Механічні види небезпеки, пов'язані з підймальними операціями обладнання і викликані:

- падінням вантажу, зіткненням, перекиданням вантажу, обладнання внаслідок:
  - недостатньою стійкості вантажу, обладнання;
  - неконтрольованим завантаженням, перевантаженням, перевищенням 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 або машин;
  - доступом працівників до вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари та колик;
  - сходженням обладнання з рейок;
  - недостатньою механічною міцністю складових частин і деталей;
  - невідповідною конструкцією шківів і барабанів;

- неправильним вибором ланцюгів, канатів, вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари та колик і їх неправильною установкою на обладнання;
- неконтрольованим опусканням вантажу механізмом з фрикційним гальмом;
- невідповідними умовами для установки, монтажу, демонтажу, налагодження, випробування, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту, реконструкції та модифікації;
- дією вантажу на працівників (нанесення удару вантажем або противагою).

1.8.2. Механічні види небезпеки, які можуть впливати на організм працівника, пов'язані зі складовими частинами обладнання, з вантажами, які переміщуються, і зумовлені, наприклад, формою (гострі крайки, ріжучі елементи, гострокінцеві частини тощо), місцем установки, масою і стійкістю (потенційна енергія частин, які можуть зрушити під дією сили тяжіння), масою та швидкістю (кінетична енергія частин при контрольованому або неконтрольованому русі), прискоренням, недостатньою механічною міцністю, що може привести до небезпечних поломок чи руйнувань, накопиченням енергії усередині обладнання (в пружних елементах, у рідинах, газах, що перебувають під тиском, в умовах вакууму), порушенням безпечних відстаней:

- здавлювання;
- поріз;
- відсікання;
- намотування, втягування або захоплення частин одягу, кінцівок і т.д. ;
- удар;
- укол або проколювання;
- розбризкування рідини під високим тиском;
- втрата стійкості елементів;
- ковзання, спотикання або падіння (на обладнанні або по обладнанню) працівників.

1.8.3. Електричні види небезпеки можуть призвести до травм або смерті від електрошоку чи опіків, а також до того, що в результаті несподіваного удару електричним струмом працівник впаде (або упустисть інструмент, речі, матеріали і т.п.) з причини:

- контакту працівників з частинами, що перебувають під електричною напругою через несправність (прямий контакт);
- контакту працівників з частинами, що перебувають під електричною напругою через несправність (непрямий контакт);
- наближення працівників до частин, що знаходяться під високою електричною напругою;
- непридатності ізоляції для передбачених умов використання;
- електростатичних процесів, наприклад, контакту працівників з електрично зарядженими частинами;
- теплового випромінювання або таких процесів, як розбризкування розплавлених речовин, хімічних процесів при коротких замиканнях, перевантажень тощо;
- удару блискавки.

1.8.4. Термічні види небезпеки, що призводять до опіків, обмороження та інших травм, викликаних:

- контактом працівників з предметами або матеріалами з дуже високою або низькою температурою;
- полум'ям або вибухом;
- випромінюванням джерел тепла;
- роботою в гарячому або холодному виробничому середовищі

1.8.5. Небезпека, спричинена шумом, може привести до:

- тривалого порушення гостроти слуху;
- дзвону у вухах;
- втоми, стресу і т.д.;
- інших наслідків, зокрема до порушень рівноваги, послаблення уваги і т.д.;
- перешкоди мовним комунікаціям, акустичним сигналам тощо.

1.8.6. Небезпека, спричинена вібрацією, може привести до значних порушень здоров'я (розлад судинної та нервової систем, порушення кровообігу, хвороби суглобів і т.д.).

1.8.7. Небезпека, спричинена матеріалами, речовинами (та їх компонентами), що використовуються або виділяються краном, який працює, а також вантажами, які він переміщує, унаслідок:

- їх вдихання, заковтування обслуговуючим і ремонтним персоналом шкідливих для здоров'я рідин, газів, аерозолів, пари та пилу, а також їх контакту зі шкірою, очима і слизовою оболонкою, проникнення через шкірний покрив;
- вогне- та вибухонебезпечності.

1.8.8. Небезпека, спричинена нехтуванням ергономічних вимог і принципів при розробці обладнання:

- незручна робоча поза, надмірне чи актуальне фізичне навантаження на організм працівника;
- зневага засобами індивідуального захисту;
- недостатнє місцеве освітлення;
- розумове перевантаження, стрес тощо, що виникають під час робочого процесу, процесу контролю за роботою обладнання або технічного обслуговування, в межах їх використання за призначенням;
- помилка, неправильна поведінка працівника;
- незручна конструкція, розміщення або маркування елементів управління;
- незручна конструкція або розміщення приладів контролю.

1.8.9. Небезпека, спричинена несподіваним пуском, перевищенням швидкості і т.д., внаслідок:

- виходу з ладу або порушення в роботі системи управління;
- припинення подачі енергії і відновлення енергопостачання після перерви;
- зовнішнього впливу на електрообладнання;
- інших зовнішніх впливів (сила тяжіння, вітер і т.п.);
- помилки в програмному забезпеченні;
- помилки машиніста устаткування (через недостатнє відповідності обладнання здібностям і навичкам машиніста).

1.8.10. Небезпека, викликана помилками (дефектами) під час складання або монтажу обладнання.

1.8.11. Небезпека, спричинена поломками під час роботи, унаслідок:

- втомного руйнування;
- неприпустимою величини деформації;
- критичного спрацювання;
- корозії.

1.8.12. Небезпека, викликана падаючими предметами (інструмент, деталі обладнання, речі обслуговуючого і ремонтного персоналу тощо).

1.8.13. Небезпека, спричинена поступальним рухом крана, машини, вантажних візків:

- рух при запуску двигуна;
- рух за відсутності машиніста на своєму місці;
- рух за відсутності надійного закріплення всіх складових частин, деталей;
- занадто висока швидкість крана, машини, вантажного візка, керованого з підлоги;
- занадто високі коливання (крана, вантажу) під час руху;
- недостатня здатність обладнання до уповільнення, виключення, зупинці і утримування.

1.8.14. Небезпека, пов'язана з робочим місцем слюсаря ВПМ:

- падіння під час спроби зайняти або покинути робоче місце;
- викид газів або брак кисню на робочому місці;
- пожежа (займистість кабіни, нестача засобів пожежогасіння)
- механічні види небезпеки на робочому місці (контакт з колесами, наїзд, падіння предметів, проникнення предметів, поломка деталей, що обертаються з високою швидкістю, контакт працівників зі складовими частинами, деталями обладнання);

- недостатній огляд з робочого місця;
- невідповідне освітлення;
- незручне місце для роботи;
- шум на робочому місці;
- вібрація на робочому місці;
- недостатні можливості евакуації або аварійного виходу.

1.8.15. Небезпека, пов'язана з системою управління:

- неправильне розміщення органів управління;
- неправильна конструкція органів управління і неправильний режим їх роботи.

1.8.16. Небезпека, пов'язана з:

- джерелами і передачею енергії;
- двигуном і акумулятором;
- передачею енергії між складовими частинами обладнання;
- сполуками і буксируванням.

1.8.17. Небезпека, пов'язана з третіми особами:

- несанкціонований запуск або експлуатація;

- відсутність або невідповідність візуальних або звукових попереджувальних сигналів.

1.8.18. Небезпека, пов'язана з несприятливими природними факторами:

- вітрове навантаження;
- снігове навантаження;
- ожеледиця, зледеніння;
- сейсмічне навантаження;
- грозові електричні розряди.

1.8.19. Недостатньо коректно розроблені керівництво по експлуатації та інструкція з охорони праці для слюсаря ВПМ.

1.9. Ця інструкція встановлює обов'язки і вимоги слюсаря ВПМ при ремонті і технічному обслуговуванні кранів, при випробуванні кранів, при консервації кранів, при виведенні кранів з експлуатації, і визначає відповідальність за дотримання викладених вимог.

1.10. Територією підприємства, цеху і до свого робочого місця слідуйте по маршруту, вказаному адміністрацією цеху. При проходженні, забезпечте особисту безпеку переглядом шляху проходження, виконанням правил дорожнього руху, вимог знаків безпеки, своєчасно реагуйте на сигнали, що подаються, враховуйте погодні умови і стан вашого здоров'я.

1.11. Травмування при проходженні - результат особистого ставлення до власної безпеки, забезпечення якої залежить від вас.

1.12. При отриманні навіть незначної травми або нездужанні, негайно зверніться в медпункт і повідомте про це майстру, а при його відсутності старшому робочому або колезі по роботі.

1.13. При нещасному випадку надайте першу допомогу потерпілому, викличте швидку медичну допомогу, негайно повідомте безпосереднього керівника (майстра, начальника зміни, ділянки і т.д.) забезпечте збереження обстановки, при якій стався нещасний випадок, якщо це не спричинить за собою аварій та інших небезпечних ситуацій.

1.14. При виникненні під час роботи непередбачених небезпечних ситуацій, негайно припиніть виконання роботи, прийміть, по можливості, самостійні рішення і заходи по забезпеченню безпеки праці.

1.15. Про всі порушення вимог безпеки, виявлених в процесі роботи, повідомте безпосереднього керівника. Попередьте колег по роботі, якщо їм загрожує небезпека.

1.16. Виконуйте тільки доручену адміністрацією підрозділу роботу.

1.17. Не приступайте до роботи, якщо умови її виконання суперечать вимогам інструкції з охорони праці або іншого документа, що регламентує безпечно проведення робіт, а також без інструктажу з охорони праці на робочому місці, при тимчасовому переведенні на іншу роботу.

1.18. Працюйте тільки в справному спецодязі і спецвзутті, передбаченої нормами (куртка і штани х/б, черевики, утеплений спецодяг і спецвзуття), користуйтеся відповідними засобами захисту і запобіжними пристосуваннями (захисні окуляри, рукавиці, діелектричні рукавички, каска). При перекладі на

іншу, навіть тимчасову роботу, вимагайте видачі спецодягу, встановленої нормами для цієї роботи.

1.19. Технологічний процес передбачає: періодичний огляд підйомно-транспортного обладнання; вибракування і дефектацію окремих деталей і вузлів; ремонт обладнання, що включає розбирання, складання та випробування обладнання з метою визначення відповідності технічних характеристик паспортним даним.

1.20. Для виконання обов'язків слюсаря ВПМ, допускаються працівники не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд і придатні за станом здоров'я для роботи слюсарем ВПМ, спеціально навчені для робіт в умовах підвищеної небезпеки з видачею посвідчень, які пройшли інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці, які мають групу з електробезпеки не нижче II.

1.21. Атестованому слюсарю ВПМ кваліфікаційна комісія видає посвідчення встановленої форми, яке слюсар під час роботи зобов'язаний мати при собі.

1.22. Слюсар ВПМ допускається розпорядженням по підрозділу:

- до практичного навчання;
- при направленні учнів ліцеїв - після оформлення наказу по підприємству;
- до самостійної роботи - після стажування, оформленої розпорядженням по підрозділу.

1.23. Слюсар ВПМ підпорядковується працівнику, відповідальному за утримання вантажопідіймального обладнання в справному стані, в обов'язку виконання операцій з технічного обслуговування і ремонту вантажопідіймального обладнання з механічної частини.

1.24. Повторна перевірка знань слюсаря ВПМ проводиться кваліфікаційною комісією підрозділу:

- 1.24.1. періодично, не рідше одного разу в 12 місяців;
- 1.24.2. при переході слюсаря ВПМ з іншого підприємства;
- 1.24.3. при переході з одного підрозділу підприємства в інше;
- 1.24.4. на вимогу працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймального обладнання або інспектора Держпраці;
- 1.24.5. в разі перерви в роботі більше 12 місяців.
- 1.24.6. при виявленні в його роботі (допущені ним) порушень з охорони праці, промислової безпеки.

1.25. Слюсар зобов'язаний попередити адміністрацію цеху не пізніше як за 15 днів про закінчення терміну дії його посвідчення, строго виконувати правила биркової системи з приймання-здачі та ремонту крана.

1.26. Слюсарі ВПМ, що пройшли перевірку знань, перед допуском до самостійної роботи, повинні пройти стажування для відновлення (досягнення) необхідних практичних навичок ведення робіт з ремонту та обслуговування кранів.

1.27. Кількість кранів, на яких може проходити стажування слюсаря ВПМ, порядок проведення, умови і тривалість стажування визначає начальник підрозділу в залежності від:

- 1.27.1. специфіки виробництва;



1.27.2. типу кранів;

1.27.3. наявного (або відсутнього) досвіду за фахом;

1.27.4. якості виконуваних операцій відповідно до необхідного технологічним процесом і нормативною документацією в підрозділі;

1.27.5. якості виконаної кваліфікаційної роботи;

1.27.6. індивідуальних здібностей.

1.28. Слюсар ВПМ, який проходить в установленому порядку стажування, допускається до обслуговування і ремонту вантажопідіймального крана тільки під наглядом і під особисту відповідальність досвідченого слюсаря, який безпосередньо обслуговує вантажопідійомний кран.

1.29. Слюсар ВПМ допускається до стажування, тільки за умови проведення інструктажу і задовільних результатів перевірки знань в комісії підрозділу, з оформленням протоколу перевірки знань, відповідно до програми стажування.

1.30. Якщо кваліфікаційна комісія встановила, що слюсар ВПМ показав незадовільні знання цієї інструкції або затверджених заходів безпеки з обслуговування та ремонту кранів, і по інших нормативних документах в своєму підрозділі, комісія встановлює йому дату повторної перевірки знань і повторний інструктаж, не пізніше 20 днів. У разі повторного виявлення незадовільних знань, або ухилення слюсаря ВПМ від проходження повторної перевірки знань, він повинен бути відсторонений керівником підрозділу від роботи за даною професією, а видане йому посвідчення вилучається кваліфікаційною комісією.

1.31. Позбавлений посвідчення на право ремонту та обслуговування кранів, слюсар ВПМ повинен бути переведений (з його згоди) на іншу роботу, не пов'язану з обслуговуванням вантажопідіймальних кранів, до отримання нового посвідчення в установленому порядку, або приймається рішення по його працевлаштуванню згідно КЗпП.

1.32. Слюсар ВПМ позбавляється посвідчення на право ремонту та обслуговування кранів, за поданням працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймального обладнання або інспектора Держпраці, за порушення вимог щодо охорони праці, або при незадовільних професійних знаннях.

Повернення посвідчення можливе після задовільних результатів перевірки знань даної інструкції слюсаря ВПМ в цеховій комісії, за участю працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймального обладнання або інспектора Держпраці.

1.33. Допуск слюсаря ВПМ до самостійної роботи при ремонті і обслуговуванні кранів:

- який не працював за фахом понад 12 місяців - проводиться після перевірки знань в комісії підрозділу, за участю працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймального обладнання,

- який не працював за фахом понад три роки - здійснюється після перевірки знань комісією, з обов'язковим випробувальним терміном відповідно до КЗпП.

1.34. Якщо вантажопідійомне обладнання буде ремонтувати та обслуговувати слюсар ВПМ іншого підрозділу або слюсар ВПМ сторонньої організації, ключ-

бирку від цієї машини зобов'язаний видати працівник, відповідальний за утримання в справному стані вантажопідйомної машини (який отримує ключ-бирку від вантажопідйомної машини у працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними машинами), за умови, що слюсарі ВПМ:

1.34.1. сторонньої організації навчені, мають відповідні посвідчення;

1.34.2. призначені наказом (розпорядженням) по підрозділу, про допуск до самостійної роботи;

1.34.3. ознайомлені з безпечними прийомами ремонту та обслуговування даної вантажопідйомної машини;

1.35. Слюсар ВПМ повинен працювати в спецодязі та спецвзутті, згідно з установленими нормами:

- костюм бавовняний МІ - 1\*12 місяців;

- жилет для захисту від знижених температур, загальних виробничих забруднень і механічних впливів - до зносу;

- сорочка для захисту від загальних виробничих забруднень і механічних впливів - 1\*24 місяці;

- черевики шкіряні з жорстким підноском Мун 200 - 1\*12 місяців;

- черевики шкіряні з високими берцями, утеплені з підноском з металу і металевою пластиною Мун 200 - 1\*36 місяців;

- рукавиці хб з брезентовим надолонником, Мі - 1\* 7 днів;

- рукавички трикотажні з крапковим полімерним покриттям, Мі - 1\*1 місяць;

- каска захисна червоного кольору - до зносу;

- підшоломник трикотажний - 1\*24 місяці;

- окуляри захисні відкритого типу - до зносу;

- окуляри захисні закритого типу - до зносу;

- респіратор пилозахисний - до зносу;

Додатково взимку:

- куртка утеплена Тн - 1\*36 місяців;

- онучі - 1\*6 місяців;

При необхідності, в залежності від умов роботи, для захисту від шуму використовувати беруші, від пилу - пелюстки, від падіння з висоти - запобіжні пояси.

1.36. Слюсар ВПМ зобов'язаний:

- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт, чи під час перебування на території підприємства; бути уважним і не відволікатися на питання, що не мають відношення до роботи;

- знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;

- проходити в установленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

1.37. Слюсар ВПМ несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог, відповідно до чинного законодавства.

1.38. Слюсар ВПМ повинен знати:

- а) призначення, пристрій і принцип дії всіх механізмів вантажопідйомної машини, яку обслуговує, та інструкції з технічного обслуговування і ремонту;
- б) основні причини неполадок і аварій в механізмах вантажопідйомної машини, вміти знаходити і усувати їх;
- в) технологічний процес ремонту, складання і монтажу механічного устаткування вантажопідйомної машини;
- г) безпечні методи і прийоми виконання слюсарно-монтажних робіт;
- д) призначення, пристрій, конструкцію, правила підбору і застосування робочих, вимірювальних і слюсарно-монтажних інструментів, поводження з ними і правила зберігання;
- е) асортимент і призначення мастильних матеріалів, що застосовуються для змащування механічного обладнання вантажопідйомної машини;
- ж) вимоги, що пред'являються до підкранових колій, їх змістом і заземлення;
- з) загальні вимоги НПАОП 0.00-1.80-18 «Правил охорони праці при експлуатації вантажопідіймальних кранів, підйомних пристроїв і відповідного обладнання» (реєстрація, дозвіл на пуск в роботу, технічний огляд, нагляд і обслуговування).

1.39. При використанні для ремонтних цілей вантажопідіймальних кранів і машин, керованих з підлоги, слюсар повинен пройти спеціальне навчання з управління вантажопідійомними кранами і машинами з підлоги і підвішування вантажу за гак і мати посвідчення.

1.40. При використанні для ремонтних цілей вантажопідіймальних кранів, керованих з кабін або пульта, дозволяється слюсарям, які пройшли підготовку за професією машиніста крана.

1.41. Роботи на висоті виконуються за нарядом-допуском на виконання робіт підвищеної небезпеки, з використанням атестованого монтажного двухлямочного пояса. До роботи на висоті допускаються працівники, які не мають протипоказань медичної комісії.

## **2. МАТЕРІАЛИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ТА РЕМОНТУ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ МАШИН, ВАНТАЖОЗАХОПЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ТА ТАРИ**

2.1. Матеріали для виготовлення металоконструкції вантажопідійомних машин і деталей механізмів, повинні застосовуватися відповідно до державних стандартів на виготовлення вантажопідіймальних машин, а для вантажопідійомних машин, виготовлення яких не регламентовано державними стандартами, за технічними умовами на проектування, розробленими і затвердженими у встановленому порядку.

Якість застосовуваного металу повинно бути підтверджено сертифікатом заводу-постачальника.

2.2. Для нововиготовлених кранів, призначених для роботи в умовах, при яких температура повітря може бути нижче 25°C, повинна застосовуватися мартенівська сталь спокійної плавки, або інший метал, властивості якого при

низьких температурах не нижче властивостей мартенівської сталі спокійної плавки. Заводом-виробником повинен бути узгоджений температурний режим з замовником, і вказан в паспорті крана.

2.3. Чавунне лиття за якістю не нижче чавуну марки СЧ15 може застосовуватися для виготовлення:

- зубчастих, черв'ячних і ходових коліс вантажопідіймальних кранів і машин з ручним приводом;

- черв'ячних коліс вантажопідіймальних кранів і машин з машинним приводом, призначених для групи класифікації (режиму роботи) механізмів не вище М5 при окружній швидкості колеса не більше 1,5 м/с;

- черв'ячних коліс з ободом із бронзи, незалежно від типу приводу і групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймального крана чи машини;

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

- колодок гальм, кронштейнів барабанів і корпусів підшипників.

Для гальмівних шківів механізму пересування і повороту вантажопідіймальних кранів допускається застосування литва з чавуну, за якістю не нижче марки СЧ20.

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

2.4. Прихватку і зварювання несучих елементів металоконструкцій вантажопідіймальних кранів і машин, приварювання кабін, площадок, поручнів та засобів доступу на вантажопідіймальному крані, а також прихватку і зварювання вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок, повинні виконувати зварники, атестовані відповідно до вимог Правил атестації зварювальників.

### 3. КРІПЛЕННЯ СТАЛЕВИХ КАНАТІВ

3.1. Кріплення та розташування канатів на вантажопідіймальному крані чи машині мають виключати спадання їх з барабанів або блоків, і перетирання, внаслідок дотику канатів з елементами конструкцій, або один з одним.

3.2. Петля на кінці каната для його закріплення на вантажопідіймальному крані чи машині має бути виконана:

- із застосуванням коуша з заплітанням вільного кінця каната, або з установкою затискачів;

- із застосуванням сталевий кованої, штампованої, литої втулки і клина;

- шляхом заливання легкоплавким сплавом або іншим способом відповідно до вимог НД.

Застосування зварних втулок не дозволяється (крім кріплення нерухомого кінця каната за допомогою втулки, привареною до зварного барабана, або металоконструкції вантажопідіймального крана чи машини).

3.3. На поверхнях корпусів, втулок і клинів не повинно бути гострих країв, від яких може перетиратися канат. Клинова втулка та клин повинні бути маркованими відповідно до діаметру каната.

3.4. Кількість затискачів визначається розрахунком, але їх повинно бути не менше трьох. Крок розташування затискачів і довжини вільного кінця каната від останнього затискача, мають бути не менше шести діаметрів каната. Для уникнення деформації каната, затискачі мають установлюватися колодкою до основної вітки. Установлення затискачів гарячим (ковальським) способом не допускається. Зусилля (момент) затягування гайок затискачів має відповідати зазначеному в керівництві по експлуатації.

3.5. Кількість проколів основної вітки каната кожною повною пасмою під час заплітання має відповідати зазначеним у табл.1.

Останній прокол кожної пасми виконується половиною кількістю її дротів (половинним перерізом пасма). Дозволяється останній прокол робити половиною кількістю сталок каната.

Таблиця 1

Кількість проколів каната пасмами під час заплітання

Діаметр сталевих канатів, мм	Кількість проколів кожною повною пасмою, не менше
До 14 включно	4
понад 14 до 27	5
27-60	6

3.6. Місця заплітання з виступаючими кінцями дротів пасі 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 способом, що виключає їх розмотування, або ізолювані іншим способом, що виключає пошкодження рук працівників.

3.7. Кріплення каната до барабана проводиться способом, що допускає 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.

#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

4.1. Привести в порядок і надіти належну за галузевими нормами спецодяг так, щоб не було, що розвиваються рещт. Прибрати волосся під облягаючий головний убір. Не працювати в легкому взутті (тапочках, сандалях, босоніжках).

4.2. Оглянути робоче місце, привести його в порядок, прибрати всі сторонні предмети, що заважають роботі. Інструмент і деталі розташовувати так, щоб уникнути зайвих рухів і забезпечити безпеку роботи.

4.3. Перевірити наявність і справність інструменту, пристосувань і засобів індивідуального захисту (захисних окулярів, діелектричних рукавиць та ін.). При роботі застосовувати тільки справні інструменти і пристосування.

4.4. Переносити інструмент до робочого місця (на кран) тільки в спеціальній сумці або ящику через плече.

4.5. Переносити інструмент в кишенях або руках, при вході по сходах на кран, забороняється.

4.6. Підніматися і спускатися по сходах обличчям до східців, триматися за поручні обома руками, переставляючи по черзі кожну ногу і руку. Забороняється одночасно відривати від поручнів обидві руки.

4.7. Перевірити освітлення робочого місця, щоб воно було достатнім і не сліпило очі. Користуватися при роботі місцевим освітленням напругою не вище 42 В.

4.8. При користуванні переносною електричною лампою, перевірити наявність на лампі захисної сітки, справність шнура та ізоляційної гумової трубки. Напруга переносної лампи допускається не вище 12 В.

4.9. При необхідності роботи за допомогою вантажопідіймальних машин, керованих з підлоги, перевірити справність основних деталей і вузлів механізмів підйому, а саме:

а) стан гака, відсутність зносу в зіві понад 10% початкового перетину, відсутність тріщин, розігнутостей, заїдання в крюкової обоймі і наявність шплинтовки або стопоріння гайки, кріплення гака в обоймі;

б) стану вантажного каната;

в) роботу гальма механізму підйому вантажу;

г) роботу обмежувача висоти підйому гака;

д) роботу кнопкового управління, відсутність заїдання кнопок в гніздах і стан видимого захисного заземлення (троса).

4.10. Якщо поруч виробляються електрозварювальні роботи, вимагати від адміністрації встановлення щита (ширми) для захисту очей і обличчя.

4.11. Перед чищенням, ремонтом, оглядом крана, що знаходиться в експлуатації і його частин, вимагати його зупинки і відключення від живлення, яке повинно проводитися електриком. Не проводити ремонт крана, що знаходиться під напругою.

4.12. При роботі близько рухомих частин обладнання, вимагати огороження небезпечних місць.

4.13. Вивод крана в ремонт проводиться працівником, відповідальним за справний стан вантажопідіймальних машин підрозділу.

4.14. На проведення ремонту мостових кранів видається наряд-допуск. У наряді-допуску повинні бути зазначені заходи щодо попередження ураження ремонтного персоналу струмом, падіння з висоти, наїзду працюючого крана на кран, що ремонтується, попередження виходу ремонтного персоналу на підкранові шляхи чинного крана.

Дата і час виходу крана в ремонт та прізвище працівника, відповідального за його проведення, повинні бути вказані в наряді-допуску і вахтовому журналі кранівника.

4.15. Повідомити майстра або механіка ділянки про всі поломки, аварії та нещасні випадки з людьми на вантажопідйому крані, що обслуговує слюсар.

## 5. РЕМОНТ ВАНТАЖОПІДЙМАЛЬНИХ МАШИН, ПІДКРАНОВИХ КОЛІЙ, ВАНТАЖОЗАХОПЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ТА ТАРИ

5.1. До одного з умов безпечної експлуатації кранів відноситься правильна організація їх ремонту.

В основу її повинна бути покладена система ТОіР, тобто сукупність організаційних і технічних заходів з обслуговування та ремонту кранів.

5.2. Чергування і періодичність ремонтів в ремонтному циклі:

Чергування ремонтів і оглядів	Кількість операцій в циклі		
	середній ремонт	малий ремонт	оглядів
К-О-О-О-О-М-О-О-О-О-М О-О-О-О-С-О-О-О-О-М О-О-О-О-М-О-О-О-О-С О-О-О-О-М-О-О-О-О-М О-О-О-О-К	2	6	36

де: К - капітальний ремонт

С - середній ремонт

М - малий ремонт

О – огляд

5.3. Огляд крана проводиться відповідно до НПАОП 0.00-1.80-18 «Правил охорони праці при експлуатації вантажопідіймальних кранів, підйомних пристроїв і відповідного обладнання».

5.4. При малому ремонті проводиться: огляд і зміна зношених гальмівних накладок, канатів, ходових коліс, втулок, деталей, пластичних і жорстких муфт. Повне регулювання гальм. Перевірка дії і регулювання приладів безпеки. Огляд передач, муфт, шліцьових і шпонкових з'єднань. Огляд і регулювання підшипників кочення, ремонт деталей підшипників ковзання. Усунення течі масла з редукторів. Перевірка сальникових і манжетних ущільнень. Перевірка стану та промивка мастильних і гідравлічних систем, редукторів і підшипників, зміна мастила. Перевірка і підтяжка всіх болтових з'єднань механізмів кріпильних і фіксуючих деталей. Виявлення та усунення тріщин в елементах і швах металоконструкцій, зірваних або ослаблених болтів і заклепок. Перевірка роботи всіх механізмів. Усунення нерівномірних шумів і стукотів, люфтів при реверсах. Уточнення попередньої ремонтної відомості.

5.5. Середній ремонт включає в себе: розтин, огляд, промивання всіх вузлів. Заміна зношених накладок, втулок, пальців, регулювальних болтів і гайок гальм, повне регулювання гальм. Огляд і заміна зношених канатів, ходових коліс, втулок вкладишів, деталей жорстких і еластичних муфт, шліфування гальмівних шківів, огляд і заміна зношених зубчастих муфт, втулок шліцьових з'єднань і шпонок. Промивання підшипників кочення, заміна зношених, набивка свіжої мастила. Регулювання підшипників. Огляд і зачистка шийок валів. Усунення течі масла з редукторів, перевірка і заміна зношених прокладок, сальникових та манжетних ущільнень. Очищення, промивка та ремонт мастильних і гідравлічних систем, заливка свіжого масла. Перевірка і заміна всіх кріпильних і фіксуючих елементів.

Огляд, ремонт елементів металокопструкцій. Перевірка, ремонт та регулювання приладів безпеки. Перевірка правильності роботи всіх механізмів, виявлення та усунення нерівномірних шумів і стукотів, люфтів при реверсах, регулювання вузлів і механізмів. Відновлення пошкоджень, фарбування, таблиць, написів.

5.6. При капітальному ремонті проводиться: розбирання і промивання всіх вузлів механізмів. Ремонт або заміна зношених ходових коліс, втулок, вкладишів підшипників, пальців, регулювальних болтів, накладок гальм, деталей зубчастих глухих і еластичних муфт, гальмівних шківів, валів, зубчастих коліс, болтів, вантажних гаків, блоків, барабанів. Промивання і часткова заміна підшипників кочення, ремонт мастильних систем, ремонт або заміна сальникових і манжетних ущільнень. Перевірка, ремонт або заміна всіх кріпильних і фіксуючих деталей. Перепресовка розпущених муфт, коліс, втулок. Ремонт гідросистем. Ремонт упорів, буферів. Ремонт і регулювання приладів безпеки. Повна зміна усіх мастил. Ремонт металокопструкцій, зміна дефектних болтів, заклепок, відновлення огорож, майданчиків, елементів кріплення тролій. Зміна зношених підтележечних рейок. Збірка і монтаж, перевірка співвісності, усунення перекосів, регулювання гальм, муфт, гідросистеми. Обкатка механізмів. Повне фарбування крана. Заміна зношених табличок, відновлення написів, покажчиків і т.д.

5.7. Вивод крана в ремонт повинен здійснюватися працівником, відповідальним за його справний стан, у відповідність з графіком, затвердженим керівництвом підприємства, а також при аварійних і профілактичних ремонтах.

5.8. На проведення ремонту вантажопідіймальних машин з електричним приводом, повинен видаватися наряд-допуск, в якому зазначаються заходи щодо створення безпечних умов виконання ремонтних робіт, зокрема, заходи щодо попередження ураження ремонтного персоналу електричним струмом, падіння з висоти, наїзду працюючих кранів на ділянку, що ремонтується, виходу ремонтного персоналу на підкранові колії працюючих кранів. Дата і час зупинки крана на ремонт і прізвище особи, відповідальної за його проведення, повинні бути записані в наряді-допуску і в журналі приймання-здавання змін, крану, що ремонтується, сусідніх і змінних працюючих кранів.

5.9. Використовувати кран для роботи під час його ремонту забороняється.

5.10. Всі планові ремонти, огляди і чистку підкранових колій виробляти тільки в денний час. У нічний час підкранові шляхи можна ремонтувати у виняткових випадках тільки за письмовим дозволом директора з інжинірингу та із застосуванням необхідних запобіжних заходів.

5.11. Наряд-допуск повинен видаватися персоналу, який обслуговує технологічне обладнання, розташоване в зоні дії мостового крана, в тих випадках, коли є небезпека наїзду краном або його кабіною на людей, зайнятих ремонтом обладнання, а також не виключена можливість виходу людей на підкранові колії.

5.12. При зупинці крана на ремонт, кранівник зобов'язаний встановити його біля посадочного майданчика, або спеціально відведеному місці для ремонту.

5.13. При роботі в прольоті двох і більше кранів, на період ремонту проміжного крана, ремонтний персонал повинен вивісити по обидва боки цього крана, червоні прапорці та встановити тимчасові надійні тупики в 2-х метрах від розрізу секції головних тролій ремонтного загону.



При ремонті крайніх кранів, тупики та сигнальні прапорці (ліхтарі) встановлюються з боку працюючих кранів, при цьому необхідно відключити рубильник секції головних підкранових тролій ремонтного загону, ручку рубильника замкнути на замок і повісити плакат «Не включати - працюють люди». Ділянка, над яким ремонтується кран і підкранові колії, повинна бути огорожена і вивішені попереджувальні плакати.

5.14. Забороняється проводити будь-які ремонтні роботи на електричному крані при ввімкненій напрузі.

5.15. Ділянки підкранових колій, призначені для ремонту, повинні бути з обох сторін огорожені установкою тупиків, встановлені сигнальні прапорці, відключений рубильник підкранових тролів і зроблені попереджувальні записи в вахтових журналах сусідніх і суміжних працюють кранів.

5.16. Кран, що здається в ремонт, повинен бути до початку ремонту очищений від пилу і бруду.

5.17. Ремонтний персонал, зайнятий на ремонті підкранових колій, зобов'язаний користуватися справними і випробуваними запобіжними монтажними двухлямочними поясами.

5.18. При застосуванні зварювання (різання) на крані або підкранових коліях, повинні бути передбачені заходи безпеки в протипожежному відношенні і від ураження електричним струмом.

5.19. Категорично забороняється проводити огляд, регулювання, ремонт, чистку і змазку механізмів крана на ходу, забороняється під час роботи механізмів знімати і ставити огороження рухомих частин, або просовувати руки за огорожу.

5.20. Для освітлення місць роботи на крані, дозволяється користуватися тільки переносними лампами напругою не вище 12 В.

5.21. Під час ремонту крана, блокова підвіска, грейфер, повинні бути опущені донизу і лежати на нульовій позначці.

5.22. Забороняється скидати з крана деталі, ліси, інструмент та інші предмети, а також обтиральні матеріали.

5.23. При роботі на висоті (ремонт нижнього пояса ферми крана, зрівняльних блоків, заміна коліс моста і інші роботи в недоступних місцях), ремонтний персонал повинен пристігатися монтажними поясами за надійні частини металоконструкцій, ремонтні роботи проводити на спеціально обладнаних і надійних риштуваннях, лісах.

5.24. Не допускати падіння з висоти інструменту і деталей механізмів крана.

5.25. Дозволяється входити на кран і сходити з нього тільки з дозволу працівника, у якого знаходиться ключ-бирка.

5.26. При вході на кран або спуску донизу по сходах, руки повинні бути вільними від будь-яких предметів або інструменту, для того щоб можна було надійно триматися за поручні сходів.

5.27. Під час роботи на крані забороняється відволікатися сторонніми розмовами, захарашувати робоче місце непотрібними деталями, обтиральними матеріалами, розливати олію.

5.28. При розбиранні, заміні коліс, редукторів, електродвигунів барабанів і інших подібних за вагою деталей, необхідно користуватися випробуваними і

справними вантажопідійомними машинами, підвісними і вантажозахоплювальними пристроями.

5.29. Усі пробні включення механізмів, а також рубильника під час ремонту, або після закінчення його, можуть проводитися лише з дозволу і в присутності працівника, відповідального за ремонт. Перед включенням рубильника і механізмів, вказаний працівник зобов'язаний попередити про це всіх працюючих і стежити за тим, щоб останні зайняли безпечні місця.

5.30. Після закінчення ремонту, роботи приймаються відповідальним працівником за зміст ГПМ в справному стані по приймально-сдаточному акту, згідно з відомістю дефектів. Потім закривається наряд-допуск і повертається ключ-бирка.

5.31. Вимоги безпеки при роботі на підкранових коліях.

5.31.1. Ділянки підкранових колій, призначені для очищення, повинні бути огорожені з обох сторін установкою тупиків. Тут повинні бути встановлені сигнальні прапорці та проведені попереджувальні записи в змінних журналах сусідніх і суміжних працюючих кранів про те, що відбувається очищення підкранових колій, внизу місце під ділянкою підкранових колій, що очищається, має бути огорожено і вивішені попереджувальні плакати. Заходи безпеки під час огляду і очищенню підкранових колій повинні бути передбачені нарядом-допуском.

5.31.2. Слюсарі, зайняті на очищенні підкранових колій, зобов'язані користуватися випробуваними і справними запобіжними монтажними дволямочними поясами. Прив'язка поясом може проводитися тільки до міцних і надійних конструкціях і монтажних поручнів.

5.31.3. На підкранових шляхах, не обладнаних прохідними галереями, повинні бути передбачені надійні монтажні поручні, що забезпечують безпеку при огляді та очищення.

5.31.4. Для очищення підкранових колій від промислового пилу, керівництвом цеху повинен бути розроблений план організації робіт, із зазначенням у ньому небезпечних місць скидання (транспортування) пилу. Очищення треба виробляти при відключених рубильниках підкранових тролій тої ділянки, де проводиться очищення.

5.31.5. Прибирання пилу з підкранових колій проводиться відрами із застосуванням спрощеної лопати з невеликою ручкою або совком. Роботу робити тільки в респіраторних та світлих захисних окулярах.

5.31.6. На прохідних підкранових галереях, опускання технічної пилу та інших предметів проводиться через входні сходи, а на непрохідних підкранових галереях - опускання пилу здійснюється відрами із застосуванням надійних канатів. При наявності сміттєпроводів опускання пилу проводиться через них.

5.31.7. До очищення і огляду підкранових колій допускаються працівники, які пройшли медкомісію про можливість виконання робіт на висоті.

5.31.8. При огляді підкранових колій необхідно звернути особливу увагу:

а) на стан зварних швів клепаных з'єднань та основних елементів балок; її заклепки повинні обстежитися ударами ручного молотка; зварні шви і

околошовної зони повинні ретельно оглядатися на предмет тріщин в швах і в основному металі;

б) на кріплення балок до колон і між собою; на стан болтових і зварних з'єднань, а також основних робочих елементів вузлів;

в) на стан підшивки рейкового шляху верхніх частин балок, в середній частині прольоту, по всій висоті перетину вузлів упирання балок на уступи або консолі; на стан останніх; на стан стикових з'єднань балок і їх кріплень до колон; на збереження захисного шару бетону, балок і колон;

г) особливу увагу треба приділяти стану підкранових колій - рейок і їх кріплення. Перевіряється стан рейок по відношенню осі підкранових балок, визначаються величини звужень і розширень колій шляху, горизонтальний перепад, зміщення стикувальних торців;

д) для проведення якісного огляду колій, необхідно безпосередньо перед цим, ретельно очистити верхні пояси балок і рейки від пилу, мастильних матеріалів і сміття.

5.31.9. Щоб уникнути механічних пошкоджень колон, підкранових балок, ферм і зв'язків, не дозволяється:

а) піддавати конструкції ударних впливів;

б) підвішувати до них вантажі і частини обладнання, на вагу яких зазначені конструкції не розраховані. У випадках необхідності підвішування підвіски до конструкцій балок окремих пристосувань для підняття вантажів, повинні бути зроблені відповідні проекти.

5.32. Норми бракування сталевих канатів, вантажозахоплювальних пристроїв і тари.

5.32.1. Канатний строп підлягає бракуванню, якщо число видимих обривів зовнішніх дротів каната перевищує вказане в таблиці:

Стропи з канатів подвійного звивання	Число видимих обривів дротів на ділянці канатного стропа довжиною		
	3 Д	6 Д	30 Д
	4	5	16

де: Д - діаметр каната, мм.

Наприклад, необхідно визначити придатність стропа діаметром  $D = 20$  мм. Знаходимо довжини ділянок на яких проводиться підрахунок обірваних дротів:

$$3Д = 3 \cdot 20 = 60 \text{ мм}$$

$$6Д = 6 \cdot 20 = 120 \text{ мм}$$

$$30Д = 30 \cdot 20 = 600 \text{ мм}$$

Якщо при підрахунку дротів в будь-якому місці канатного стропа виявлено, що на будь-якому з трьох ділянок кількість обірваних дротів перевищує вказане в таблиці, отже, строп підлягає бракуванню.

5.32.2. При наявності меншого числа обривів дротів, або близького до зазначеного в таблиці, канатний строп може бути допущений до роботи, за умови ретельного спостереження за його станом під час періодичних оглядів із записом результатів в журналі оглядів.

5.32.3. Канатні стропи не допускаються в експлуатацію і підлягають бракуванню, якщо:

- обірвана одна або кілька пас;
- обірваний або видавлений сердечник;
- зменшення первинного діаметра зовнішніх дротів через спрацювання або корозію понад 40%;
- зменшення діаметра каната, внаслідок поверхневого зносу, або корозії більше 7% порівняно з номінальним діаметром;
- при відсутності бірки або клейма встановленого зразка, навіть якщо строп не має ніяких інших видимих дефектів;
- при наявності на канаті точкової корозії, яка різко перевищує крихкість дротів, знижує надійність;
- виявлені видимі деформації каната, а саме: хвилястість, кошикоподібність, перегини, заломы, перекручування, розчавлювання, видавлювання осердя, дротів або пас, місцеве збільшення діаметра каната і інші видимі деформації перетину каната, що порушують рівномірність розподілу каната на всі дроти;
- при наявності видимого теплового впливу на канат - отжиг, кольори мінливості, окалина.

Примітка: Визначення спрацювання або корозії дротів по діаметру проводиться за допомогою мікрометра або іншого інструмента, що забезпечує достатню точність.

Для цього відгинається кінець дроту в місці обриву на ділянці найбільшого зносу. Замір товщини дроту, що залишилася, проводиться у відігнутого кінця після попереднього видалення з нього бруду і іржі.

5.32.4. Канатні стропа з обтискними втулками замість заплітання не допускаються до експлуатації і підлягають бракуванню, якщо є надриви, тріщини тіла втулки, вигин і інші деформації, що виникли в процесі експлуатації.

5.32.5. Якщо вантажозахоплювальні пристрої складаються з двох і більше канатів (багатовіткових строп-павуків), то кожен канат бракується окремо. Причому допускається заміна одного, більш зношеного каната.

5.32.6. Ланцюговий строп (ланцюг) підлягає бракуванню при подовженні ланки ланцюга більше 3% від початкового розміру і при зменшенні діаметра перетину ланки внаслідок зносу більше 10%.

5.32.7. Ланцюги бракуються:

- при наявності тріщин, непроварів і розшарувань в ланках;
- при наявності деформованих ланок.

5.32.8. Вантажні гаки і гаки вантажозахватних пристроїв бракуються:

- при наявності тріщин, надривів на поверхні;
- у разі спрацювання в небезпечному перерізі понад 10% від початкової висоти;

- при збільшенні розміру зіва гака більше 12% первинного розміру.

5.32.9. Траверси, кліщі, захвати, скоби та кільця стропів бракуються:

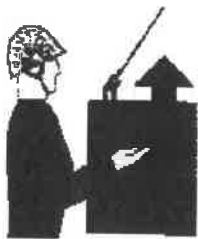
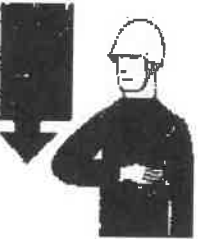
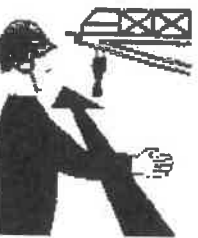
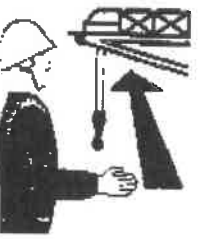
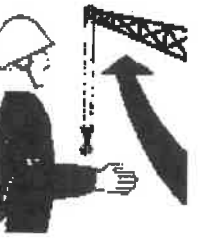
- при наявності тріщин на поверхні;
- у разі спрацювання скоб і кілець більше 10% від первісного діаметра;
- при погнутості скоб, кілець, штирів, при зриві різьблення штиря, та ін.;
- при зламі або відсутності шплінтів;

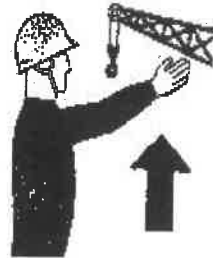
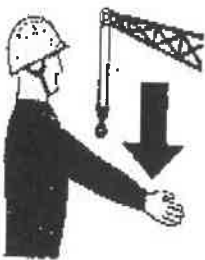
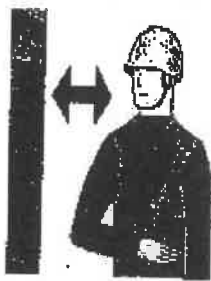
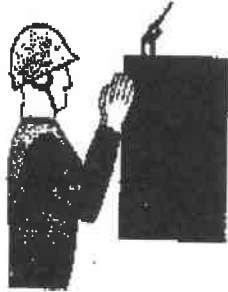
- у разі спрацювання осей більше 5% від первісного діаметра або овальності більше 0,5 мм, а також при наявності тріщин;
  - у разі спрацювання втулок більше 50% початкової товщини;
  - у разі спрацювання і дефектах канатів, ланцюгів і гаків понад норм, вказаних в пунктах 5.32.1-5.32.8. цієї інструкції;
  - при відсутності маркування (таврування) встановленого зразка.
- 5.32.10. Тара (короба, кубеля, ящики і т.п.) не допускаються до експлуатації:
- у разі спрацювання петель, скоб, кілець більше 10% від первісного діаметра прутка або товщини кільця (петлі, скоби);
  - при наявності тріщин на будь-якому елементі тари;
  - при виробленні вушок більше 5% від первісного діаметра отвору;
  - при виробленні отворів в шарнірах більше 5% від первісного діаметра;
  - у разі спрацювання і дефектах канатів, ланцюгів, гаків, осей, пальців і втулок понад норм, вказаних в пунктах 5.32.1-5.32.9. цієї інструкції;
  - при наявності погнутостей і вм'ятин;
  - при відсутності написів на тарі:
    - номер тари;
    - дата виготовлення;
    - вантажопідйомність;
    - призначення тари;
    - власна маса;

5.33. Знакова сигналізація, застосовувана при переміщенні вантажів кранами.

**Рекомендуемая знаковая сигнализация, которая применяется во время перемещения грузов кранами**

Таблица 14.1

Операция	Рисунок	Сигнал
ПОДНЯТЬ ГРУЗ ИЛИ КРЮК		Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте
ОПУСТИТЬ ГРУЗ ИЛИ КРЮК		Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте
ПЕРЕДВИНУТЬ КРАН (МОСТ)		Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения
ПЕРЕДВИНУТЬ ТЕЛЕЖКУ		Движение согнутой в локте рукой, ладонь обращена в сторону необходимого движения тележки
ПОВЕРНУТЬ СТРЕЛУ		Движение согнутой в локте рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы

Операция'	Рисунок	Сигнал
ПОДНЯТЬ СТРЕЛУ		<p>Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной в вертикальное положение, ладонь раскрыта</p>
ОПУСТИТЬ СТРЕЛУ		<p>Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой в вертикальное положение, ладонь раскрыта</p>
СТОП (ПРЕКРАТИТЬ ПОДЪЕМ ИЛИ ПЕРЕДВИЖЕНИЕ)		<p>Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз</p>
ОСТОРОЖНО (применяется перед подачей любого из указанных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения)		<p>Кисти рук обращены ладонями друг к другу на небольшом расстоянии, руки подняты вверх</p>
<p><b>Примечание.</b> Рекомендуемая форма стропальщика: жилет и каска – желтого цвета, рубашка – голубого, повязка – красного</p>		

## 6. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ

6.1. Загальні вимоги безпеки при утриманні робочого місця.

6.1.1. Пристрої, матеріали, заготовки, деталі, вироби, інструмент і пристосування необхідно розташовувати, не захаращуючи робочі місця, майданчики і проходи, в стійкому положенні, що виключає їх падіння або скочування.

6.1.2. Своє робоче місце необхідно утримувати в порядку і чистоті, своєчасно прибирати виробничі відходи і сміття. Підлоги повинні бути чистими, рівними, сухими, не слизькою.

6.1.3. Надсилати й отримувати робоче місце від змінника необхідно в справному та чистому стані.

6.1.4. Під час роботи необхідно стежити, щоб робоче місце і вся зона обслуговування були достатньо освітлені. При недостатньому природному освітленні і в нічний час необхідно включати штучне освітлення.

6.1.5. При виконанні тимчасових робіт в місцях з недостатньою освітленістю (в примітках, колодязях та ін.), необхідно користуватися справним переносним світильником з величиною напруги не вище 12 В, або ручним акумуляторним ліхтарем. Якщо працювати належить у вибухонебезпечному приміщенні, необхідно використовувати переносні світильники і ручні акумуляторні ліхтарі у вибухозахищеному виконанні.

6.1.6. Для запобігання протягів в холодний період року, забороняється залишати двері і ворота у відкритому стані, без виробничої необхідності.

6.1.7. Необхідно стежити за наявністю на робочому місці відповідних плакатів з охорони праці та знаків безпеки, виконувати їх вимоги.

6.2. Порядок повідомлення про нещасні випадки чи раптові захворювання, факти порушення технологічного процесу, виявлені несправності обладнання, устаткування, пристроїв, інструменту, засобів захисту та про інші небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що загрожують життю і здоров'ю працівників.

6.2.1. Про всі виробничі неполадки, аварійні ситуації, нещасні випадки та випадки погіршення стану здоров'я, працівник зобов'язаний негайно повідомляти керівництву.

6.2.2. Якщо працівник став свідком намірів іншого працівника виконати роботу з порушенням вимог безпеки, необхідно вказати йому на це і запропонувати виконувати роботу безпечно. У разі незгоди працівника - повідомити про це його керівнику.

6.2.3. Якщо працівник став свідком виробничої ситуації, яка може призвести до нещасного випадку або аварії, він повинен вжити заходів для її ліквідації, а в разі неможливості самотійно усунути виниклу ситуацію - повідомити про це своєму або іншому керівнику.

6.2.4. Про кожний нещасний випадок, потерпілий або працівник, який його виявив, інша особа - свідок нещасного випадку - повинні негайно повідомити керівника робіт, який безпосередньо здійснює контроль за станом охорони праці



на робочому місці (далі безпосередній керівник), або іншій уповноваженій особі підприємства, і вжити заходів до надання необхідної допомоги потерпілому.

6.2.5. Якщо з працівником стався нещасний випадок, або він відчув під час роботи нездужання (хворобливий стан), він повинен негайно надати собі допомогу, доповісти майстру (своєму керівнику), зберегти обстановку (якщо це можливо) і звернутися в медпункт.

6.2.6. Доповідати керівнику і звертатися в медпункт працівник зобов'язаний навіть при незначних травмах, котрі не ведуть, на його думку, до втрати працездатності.

6.2.7. Якщо працівник травмувався поза виробництва, він повинен обов'язково повідомити про це свого керівника (майстра, механіка, начальника ділянки та ін.).

6.3. Слюсар ВПМ зобов'язаний працювати в чистому спецодязі та спецвзутті, мити руки з милом після відвідування туалету, контакту із забрудненими предметами і після закінчення роботи, не приймати їжу в складських і підсобних приміщеннях.

6.4. При роботі ручним інструментом стежити, щоб він задовольняв наступним вимогам:

а) слюсарні молотки і кувалди повинні мати рівну злегка опуклу поверхню, надійно насаджені на ручки і закріплені м'якими сталевими зайорженими клинами;

б) всі інструменти, що мають загострені кінці для рукояток (напилки, ножівки, шабери і ін.), повинні бути забезпечені дерев'яними ручками, відповідними розмірами інструменту, з бандажними кільцями, що оберігають їх від розколювання;

в) зубила, крейцмейселі, просічки і ін. не повинні мати косих і збитих головок, тріщин і задирок; їх бічні грані не повинні мати гострих ребер;

г) гайкові ключі повинні відповідати розмірам гайок і головок болтів і не мати тріщин і забоїн; розсувні ключі не повинні мати збільшеного люфту в рухомих частинах.

6.5. Щільно затискати оброблювану деталь у лещатах.

6.5.1. При установці в лещата, обережно поводитися з важкими деталями, щоб уникнути їх падіння на ноги.

6.6. При запресуванні або розпресуванні деталей за допомогою кувалди і виколотки, останню тримати кліщами або спеціальним захватом. Виколотка повинна бути зроблена з м'якого металу.

6.6.1. Не перебувати навпроти працюючого кувалдою, стояти збоку від нього.

6.7. При рубці металу зубилом, користуватися захисними окулярами з небиткими стеклами. Для захисту оточуючих обов'язково встановлювати запобіжні щитки.

6.8. При роботі шабером другий кінець його закривати спеціальним футляром або ручкою.

6.9. При різанні металу ручними або привідними ножівками міцно закріпити ножовочне полотно.

6.10. Для того, щоб при різанні металу ножицями не було задирок, між ножами повинен бути відрегульований необхідний зазор, а самі ножі добре заточені.

6.11. При роботі з паяльною лампою дотримуватися таких правил безпеки:

- а) не застосовувати горючу рідину, не призначену для даної лампи;
- б) не заливати пальне в палаючу лампу;
- в) не заливати пальне поблизу відкритого вогню;
- р) не накачувати в лампу повітря більше допустимого тиску;
- д) пальне повинне займати не більше  $\frac{3}{4}$  ємності лампи;
- є) пробку лампи загорнути щільно до відмови;
- ж) при виявленні несправності (течі пального, пропуску газу через різьбу пальника тощо), негайно припинити роботу і замінити паяльну лампу.

6.12. При роботі з електроінструментом:

- а) працювати в гумових рукавичках і діелектричних калошах або на діелектричному килимку, якщо робоча напруга вище 42 В;
- б) не підключати електроінструмент до розподільних пристроїв, якщо відсутнє безпечне штепсельне з'єднання;
- в) охороняти провід, що живить електроінструмент, від механічних пошкоджень;
- г) не переносити електроінструмент за провід, користуватися для цього ручкою;
- д) не проводити ремонт електроінструменту самому, здати його для ремонту в комору;
- є) не виробляти заміни ріжучого інструменту до повної його зупинки;
- ж) при перервах в роботі або припинення подачі електроенергії, відключити інструмент;
- з) не працювати з переносним електроінструментом з приставних драбин.

6.13. При роботі пневматичним інструментом:

- а) перед пуском стиснутого повітря, щоб уникнути вильоту інструменту (карбування, зубила і т.д.), щільно притиснути останній до оброблюваної поверхні;
- б) переносити інструмент за ручку, а не за шланг;
- в) після закінчення робіт, і під час перерви в роботі, відключити подачу повітря;
- г) забороняється працювати пневматичним інструментом з приставних драбин;
- д) при застосуванні пневматичного зубила обов'язково надіти окуляри з небиткими стеклами, або сіткою;
- є) при зміні інструменту, закрити вентиль воздухопровода і переконатися у відсутності тиску стисненого повітря; перекручувати і віджимати шланг забороняється;

6.14. Металевий пил і стружку змитати щіткою або пензликом; забороняється здувати пил стисненим повітрям або ротом.

6.15. Розплавлення свинцю, боббіта і інших металів виробляти безпосередньо під витяжною вентиляцією в захисних окулярах.

6.16. При необхідності ремонту електричної частини вантажопідіймальних машин, викликати електромонтера з правом обслуговування ВПМ.

6.17. Промивати деталі гасом і бензином необхідно в спеціально відведених місцях (в закритих шафах), під місцевою витяжною вентиляцією, з дотриманням правил пожежної безпеки.

6.18. Стропування вантажів проводити тільки справними вантажозахоплювальними пристроями, які мають відповідне таврування порядкового номера, вантажопідйомності і дати їх виготовлення, а на тарі додаткового - її власної маси і призначення. Стропування виробляти тільки при наявності посвідчення стропальника. На канатних стропах повинна бути бирка з зазначеними клеймами, на ланцюгових стропах таврування проводиться на торці кільця, яким стропа навішуються на гак вантажопідйомної машини.

6.19. Перед оглядом машини, слюсар зобов'язаний ознайомитися з записами у вахтовому журналі кранового машиніста.

6.20. Огляд крана проводиться разом з машиністом. Торкатися до тролей, оголених проводів і інших електроприладів галереї, переходити з одного крана на інший забороняється.

6.21. При проведенні періодичних оглядів вантажопідйомних машин, виробляти ретельну перевірку стану і роботи всіх механізмів, вантажних канатів, підвіски крюка, металоконструкцій, стану підкранових колій:

- а) справність металоконструкцій машини, якість болтових зварних і клепаних з'єднань;
- б) надійність кріплення перил та настилу на посадочних (ремонтних) майданчиках, галереях, призначених для обслуговування машин;
- в) міцність кріплення болтових, ригельних і шпонкових з'єднань, а також замків, що оберігають гайки від самовідгвинчування;
- г) стан вантажних канатів, їх кріплення і мастило;
- д) блочну підвіску крана, вільне обертання гака в щоках блочної підвіски, а також наявність пристосування, що запобігає самовідгвинчування гайки пальця кріплення гака;
- е) стан блоків, їх кріплення і огорожу;
- ж) наявність і надійність кріплення огорож відкритих деталей, валів, що обертаються, особливо в місцях проходу людей;
- з) стан ходових коліс і їх кріплення, стан підшипників;
- і) стан і роботу всіх механізмів вантажопідйомних машин;
- к) кількість і якість масла в редукторах, відповідність сорту масла пори року;
- л) стан змащування деталей;
- м) правильність зачеплення зубчастих передач, а саме, не допускати при цьому їх жорсткого або неповного зачеплення, а також зламу або тріщин шестерень;
- н) регулювання і роботу гальм. При цьому необхідно переконатися в надійності кріплення штока електромагніту з важелем і наявності запасу ходу електромагніту. Стан шківів і гальмівних накладок. При виявленні тріщини в гальмівному шківі або надривів в гальмівних накладках, а також при зносі їх

понад допустиму межу повідомити про це працівнику, відповідальному за утримання ВПМ в справному стані;

о) справність протиугінних засобів на кранах, що працюють на відкритому повітрі, тупиків і відображення напрямних кінцевих вимикачів;

п) наявність і стан засобів для гасіння пожежі;

р) чистку робочого місця, механізмів і вузлів машини, а також правильне зберігання обтиральних і мастильних матеріалів, інструменту, пристосувань.

6.21.1. Результати огляду і виявлені під час огляду дефекти слюсар зобов'язаний записати в журнал технічного обслуговування і ремонту вантажопідіймальних машин - агрегатний журнал.

6.22. При виявленні дефектів, які не можна усунути самотійно, повідомити про це безпосереднього керівника.

6.23. Мастити канат мастилом не рідше одного разу на місяць, в залежності від умов роботи крана (пил, кіптява і ін.).

6.24. При перевірці механізмів крана слюсар зобов'язаний:

а) перевірити шпонкові кріплення муфт, що з'єднують вали електродвигунів, редукторів та ін.; при виявленні люфту - усунути його; при зносі шпонок - замінити їх новими;

б) при виявленні ослаблення болтового з'єднання половин сполучної муфти - підтягнути ослаблі гайки;

в) при ослабленні в редукторі кріплення бронзового вінця черв'ячного колеса на рамі або шпоночного кріплення самого черв'ячного колеса на валу - усунути цей небезпечний дефект;

г) не допускати подовжнього переміщення черв'яка в наполегливому підшипнику, що викликає удари при пуску і зупинці електродвигуна;

д) не допускать провертывания внешних колец шарикоподшипников в корпусе подшипников и следить за тем, чтобы, внутреннее кольцо плотно сидело на шейке вала;

е) при виявленні зламу зуба шестерні механізму підйому, тріщини в обертових деталях механізмів кранів (зубчастих колесах, блоках, гальмівному шківі, муфти та ін.) - припинити роботу крана до зміни дефектної деталі, і повідомити про це керівника;

ж) пробуючи електрогальмами, переконатися, чи залишається хоча б незначний запас тяги електромагніту, а так само міцно закріплені контрвантажі на важелях гальма (в разі необхідності слід їх зміцнювати ланцюжком); при ослабленні гальмівних тяг періодично, в залежності від зносу обкладок, підтягувати тяги;

з) при виявленні тріщин або надривів в гальмівній стрічці, при значному зносі обкладання у колодок гальм - припинити роботу крана, повідомити про це керівника;

і) стежити, щоб всі доступні обертові частини механізмів вантажопідійомної машини, такі як зубчасті передачі, вали, храповики, зірочки та ін., були закриті огороженнями відповідної конструкції;

к) періодично, але не рідше одного разу на квартал, перевіряти кріплення зрівняльного нерухомого блоку, а також стан його осі;

л) перевіряти, чи немає буксування ходових коліс моста, що викликає перекид ферми; при виявленні цієї несправності негайно усунути її, а в разі неможливості усунення - припинити роботу крана, заявивши про це керівнику;

м) стежити за своєчасним мастилом всіх механізмів крана і відсутністю течі мастила з підшипників і редукторів;

н) регулярно проводити огляд металоконструкції крана і рами візка, відповідно до графіка планово-попереджувальних ремонтів, затвердженого адміністрацією підприємства;

о) перевірити стан кріплення рейок, наявність і кріплення запобіжників у коліс кранів, візка, їх опорних деталей, а також упорів по кінцях шляху;

п) стежити за справним станом огорожень, поручнів, обшивки огорож по низу галереї моста крана, а також за станом сходів, що ведуть на посадочні майданчики крани;

р) періодично перевіряти стан настилу на галереї крана.

6.25. До ремонту крана приступати тільки з дозволу механіка (майстра), який зобов'язаний видати конкретне завдання і забезпечити безпеку робочого місця (пристрій майданчиків, огорож, вивішування плакатів і ін.).

6.26. Ремонт крана робити тільки на ремонтних площадках. Перед початком робіт, кран повинен бути знеструмлений, шляхом виключення рубильника головних тролей і поставки закороток. Крім того, вимкнути рубильник у кабіні крана. Люк з блокуванням в кабіну і входні двері на міст не закривати. Обов'язково повісити на обох рубильниках забороняючи плакати: «Не вмикати - працюють люди».

6.27. При роботі на підкранових коліях або поблизу них, попередити про це машиніста (кранівника), і зажадати установки світлових сигналів і упорів, які унеможливають підхід крана до робочого місця.

6.28. Ходіння по підкранових коліях категорично забороняється.

6.29. При ремонті візка, встановлювати його в крайнє положення, з протилежного боку від головних тролей.

6.30. Все пробні включення крана, як під час ремонту, так і після закінчення його, можна проводити тільки за вказівкою і в присутності особи, відповідальної за ремонт, після перевірки їм і машиністом (кранівником) можливості пуску крана; при цьому необхідно переконатися у відсутності сторонніх предметів і інструменту на крані.

6.31. Зробити відповідний запис у журналі технічного обслуговування і ремонтів про проведений ремонт.

6.32. Після капітального ремонту або перебудови, кран може бути допущений до роботи лише після позачергового технічного огляду, згідно з діючими правилами Держпраці.

6.33. Не перебувати близько тролей, і без потреби, на мосту крана.

6.34. Про всі неполадки повідомити майстру.

6.35. Вимоги забезпечення пожежної і вибухонебезпечною безпеки.

6.35.1. Переходи і проїзди до пожежних гідрантів, кранів, а також первинних засобів пожежогасіння не повинні захаращуватися, і до них слід постійно забезпечити вільний доступ.

6.35.2. Не дозволяється зберігати у виробничих приміщеннях легкозаймисті рідини та мастила (бензин, гас, солідол, спирти та ін.).

Зберігання цих матеріалів має бути в спеціально обладнаних складських приміщеннях, в тарі і не більше однозмінній потреби.

6.35.3. Не дозволяється розкидати промаслені кінці, ганчірки та інші обтиральні матеріали, так як вони можуть самозайматися. Промаслені і чисті обтиральні матеріали повинні зберігатися в спеціальних металевих ящиках з кришками, що щільно закриваються та мають напис. В кінці зміни, повинні вивозитися в спеціальні відведені місця.

6.35.4. Забороняється після роботи залишати не вимкнені електричні прилади, електроосвітлення.

6.35.5. Забороняється використання пожежного інвентарю та засобів пожежогасіння для господарських потреб.

6.35.6. Розлиті в приміщеннях горючі рідини і масла необхідно прибирати за допомогою піску або тирси, і видаляти в спеціально відведені місця.

6.35.7. При виникненні пожежі, необхідно негайно повідомити свого керівника, диспетчера підприємства по телефону 41-30, і вжити заходів до припинення пожежі, відповідно до правил його гасіння.

## 7. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБІТ

7.1. Вимкнути обладнання, привести в порядок робоче місце, очистити (привести в порядок) ЗІЗ.

7.2. Прибрати інструмент, деталі та заготовки у відведене для них місце.

7.3. Про всі помічені недоліки, виявлені під час роботи повідомити керівника.

Прийом-передача зміни під час виникнення і розвитку аварійних ситуацій не допускається. Прийом-передача зміни під час локалізації та ліквідації аварійних ситуацій має бути узгоджена з диспетчером підприємства.

7.4. Після закінчення ремонтних або інших робіт на відключеному обладнанні, перед пуском його в роботу, необхідно встановити на місце зняті деталі, вузли і огорожі.

7.5. Робоче місце і обладнання необхідно здавати змінникам безпосередньо на робочому місці, з відміткою в агрегатному журналі про проведені ремонти і оглядах ВПМ в зміні.

7.6. Порядок здачі робочого місця.

7.6.1. ЗІЗ після закінчення роботи необхідно зберігати в гардеробних приміщеннях, або в спеціально відведеному для цих цілей місці (на вішалці, в шафці).

7.6.2. Запобіжні пристосування після закінчення роботи необхідно зберігати в місцях, зазначених керівником, або здавати в комору (запобіжні пояси, страхувальні канати і ін.).

7.6.3. Надсилати й отримувати робоче місце від змінника необхідно в справному та чистому стані.

7.4. Вимити обличчя і руки з милом, при необхідності прийняти душ, переодягнутися в чистий одяг, і покинути територію підприємства через встановлені прохідні.

## 8. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

8.1. При виявленні ситуації, яка загрожує життю або здоров'ю працюючих - негайно припинити роботу, огородити небезпечне місце і повідомити про те що трапилося, керівнику.

8.2. Якщо під час роботи стався нещасний випадок, негайно припинити роботу, надати першу допомогу потерпілому, про те що трапилося, повідомити керівника, звернутися в медпункт, або в разі необхідності, викликати швидку допомогу за телефоном 47-72.

8.3 При виникненні пожежі, негайно повідомити про це безпосереднього керівника, і диспетчера заводу по телефону 41-30, прийняти (по можливості) заходів до евакуації людей, збереження матеріальних цінностей і при можливості, приступити до гасіння пожежі наявними первинними засобами пожежогасіння.

У разі виникнення пожежі в цеху, працівник зобов'язаний відвести кран в безпечне місце, вимкнути рубильник і вжити заходів до гасіння пожежі відповідно до правил його гасіння.

8.4. У надзвичайних ситуаціях, при відсутності на місцях виконання робіт робітників з управління вантажопідйомними кранами, що керуються з підлоги (необхідність оперативного виконання робіт кранами по ліквідації наслідків катастроф, аварій, термінове звільнення постраждалих при аваріях машин, обладнання, руйнувань будівель та інше), дозволяється виконання обов'язків даних робіт інженерно-технічним працівникам, які навчені і пройшли перевірку.

8.5. Способи та методи надання першої медичної допомоги, у випадках травмування, погіршення стану здоров'я, описані в розділі 6 ІОП №13-01 «Загальна інструкція з охорони праці».

## 9. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ІНСТРУКЦІЇ

9.1. Нагляд за виконанням вимог цієї інструкції покладається на працівника, відповідального за справний стан крана.

9.2. Слюсар ВПМ несе повну відповідальність за точне виконання всіх вимог, що пред'являються до нього і викладених у цій інструкції. Незнання даної інструкції не може служити виправданням неправильних дій слюсаря.

9.3. Працівники, винні в порушенні цієї інструкції, в залежності від характеру порушень і їх наслідків, можуть бути притягнуті до адміністративної, матеріальної, дисциплінарної або кримінальної відповідальності в установленому законодавством порядку.

Начальник ВОПтаПБ



А.В. Ткач

Провідний інженер  
промислової безпеки

І.О. Ушаков

**УЗГОДЖЕНО:**

Директор з ОП, ПБ та Е

С.А. Номінас

/ Головний енергетик

М.В. Печенкін

Головний механік

В.В. Мосейко

Начальник ЮрВ

Н.Н. Ніколенко