

Про затвердження Правил влаштування і безпечної експлуатації витягів буксирних канатних для гірськолижників

Наказ Міністерства України з питань
надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення
від наслідків Чорнобильської катастрофи
від 3 серпня 2006 року N 499

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
28 серпня 2006 р. за N 1014/12888

Наказ виключено з державного реєстру нормативно-правових актів 11 січня 2007 року
(згідно з Висновком Міністерства юстиції України
від 26 грудня 2006 року N 15/73)

Відповідно до Закону України "Про охорону праці", з метою підвищення ефективності державного нагляду за дотриманням вимог нормативно-правових актів з охорони праці під час виготовлення, монтажу та експлуатації витягів буксирних канатних для гірськолижників **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Правила влаштування і безпечної експлуатації витягів буксирних канатних для гірськолижників, що додаються.
2. Управлінню правового забезпечення (Сухар А. В.) в установленому порядку забезпечити подання цього наказу на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Державному департаменту промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Саварин М. В.) включити зазначений наказ до Державного реєстру нормативно-правових актів з охорони праці.
4. Редакції журналу "Охорона праці" (Яковенко М. Г.) опублікувати цей наказ у черговому номері журналу.
5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на голову Держпромгірнагляду Саварина М. В.

Міністр

В. І. Балага

ПОГОДЖЕНО:

Заступник Голови Федерації
профспілок України

С. Я. Українець

Заступник директора Фонду
соціального страхування від
нещасних випадків на виробництві
та професійних захворювань України

О. О. Постоюк

Заступник Міністра праці
та соціальної політики України

В. І. Тьоткін

Голова Держпідприємництва

А. В. Дашкевич

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства України з питань надзвичайних

ситуацій та у справах захисту населення від наслідків
Чорнобильської катастрофи
від 3 серпня 2006 р. N 499

Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України
28 серпня 2006 р. за N 1014/12888

ПРАВИЛА ВЛАШТУВАННЯ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИТЯГІВ БУКСИРНИХ КАНАТНИХ ДЛЯ ГІРСЬКОЛИЖНИКІВ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ці Правила встановлюють вимоги до будови, виготовлення, монтажу, налагодження, ремонту, реконструкції та безпечної експлуатації витягів буксирних канатних, призначених для транспортування лижників схилами гір догори.

1.2. Дія цих Правил поширюється на суб'єктів господарювання, які здійснюють виготовлення, монтаж, ремонт, реконструкцію, налагодження і забезпечення безпечної експлуатації:

а) витягів буксирних одноканатних з проміжними опорами з кільцевим рухом несуче-тягового каната, з буксирними пристроями;

б) витягів малих буксирних одноканатних з кільцевим рухом без проміжних опор, в яких несуче-тяговий канат проходить на рівні стегна.

1.3. Вимоги Правил у частині будови ВБК поширюються тільки на витяги, що виготовлені через 12 місяців після введення в дію цих Правил, а в частині експлуатації - також на ВБК, що діють.

2. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

2.1. У цих Правилах наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

2.1.1. **Витяг буксирний канатний (ВБК)** - канатне підйомне обладнання, за допомогою якого лижники, що стоять на лижах, буксируються несуче-тяговим канатом по сніговому схилу догори.

2.1.2. **Встановлення** - монтаж конструкції ВБК на спеціально виготовлені бетонні або інші передбачені проектом фундаменти з наступними пусконалагоджувальними роботами.

2.1.3. **Буксирний пристрій** - пристосування для транспортування лижників.

2.1.4. **Драбини вертикальні** - драбини з кутом нахилу до горизонту більше 75°.

2.1.5. **Зв'язок кінематичний, що не розмикається**, - механічний зв'язок між двигуном та привідним шківом, що створюється:

- безпосереднім з'єднанням гальмівного шківа з редуктором і редуктора з приводним шківом;

- з'єднанням двигуна з редуктором за допомогою муфт, що не розмикаються, і редуктора безпосередньо з привідним шківом.

2.1.6. **Канат несуче-тяговий** - замкнутий в кільце сталевий канат, що огинає привідний і обвідний шківів станцій ВБК, на якому закріплені буксирні пристрої.

2.1.7. **Коефіцієнт запасу гальмування** - відношення моменту, що створює гальмо, налагоджене відповідно до настанови з експлуатації ВБК, до найбільшого моменту на гальмовому шківі від прикладених навантажень несуче-тягового каната в найбільш

важких умовах експлуатації.

2.1.8. **Колія** - відстань між зустрічними гілками несуче-тягового каната.

2.1.9. **Контрролики** - ролики, що служать для утримання несуче-тягового каната в проектному положенні при зміні напрямку навантаження від несуче-тягового каната на протилежний.

2.1.10. **Лижня** - ущільнений сніговий насип відповідної ширини, по якому буксируються лижники.

2.1.11. **Майданчик висадки** - ділянка траси відповідних розмірів, на якій відбувається висадка лижників з буксирних пристроїв.

2.1.12. **Майданчик посадки** - ділянка траси відповідних розмірів, над якою ухил несуче-тягового каната плавно зростає, на якій відбувається посадка лижників на буксирні пристрої.

2.1.13. **Реконструкція** - зміни конструкції, виконані після введення ВБК в експлуатацію, що спричиняють підвищення, перерозподіл або зміну інтенсивності навантажень, а також вимагають коректування паспорта ВБК (наприклад, зміна пропускної здатності, швидкості, довжини прогонів, висоти опор, конструкції буксирних пристроїв, зміна приводу або системи керування).

2.1.14. **Ремонт** - комплекс робіт з відновлення пошкоджених або зношених несучих металоконструкцій або механізмів ВБК із застосуванням зварювання.

2.1.15. **Рухомий склад** - всі буксирні пристрої ВБК в цілому.

2.1.16. **Спеціалізована організація** - суб'єкт господарювання, який має дозвіл Держпромгірнагляду на проведення огляду та випробування устаткування.

2.1.17. **Ламкий вимикач** - пристрій для розмикання електричного кола шляхом примусового зламу спеціальної одноразової металевої електропровідної вставки.

3. ВИМОГИ ДО ВЛАШТУВАННЯ

3.1. Загальні вимоги

3.1.1. ВБК мають відповідати вимогам цих Правил та інших нормативно-правових актів з охорони праці, стандартів, технічних умов (далі - нормативні документи - НД). Проектування нових, а також розроблення проектів, модернізації діючих ВБК виконується проектними організаціями, які отримали ліцензію у встановленому порядку.

3.1.2. Кліматичне виконання ВБК визначається під час замовлення з врахуванням фактичних кліматичних умов місця експлуатації.

3.1.3. Конструкція ВБК має забезпечувати:

безпеку керування, технічного обслуговування та ремонту;

плавність пуску та зупинки механізмів, а також транспортування лижників.

3.1.4. У з'єднаннях елементів ВБК (болтових, шпонкових, шліцьових тощо) має бути виключене їх самовільне розгвинчування або роз'єднування.

3.1.5. Нерухомі осі, які є опорою окремих складових частин ВБК, мають бути надійно закріплені від можливого їх переміщення.

3.1.6. У металоконструкціях ВБК, що працюють просто неба, мають передбачатися заходи проти накопичування в них вологи.

3.1.7. До механізмів, приладів і пристроїв безпеки, електрообладнання ВБК, що потребують постійного технічного

обслуговування, має забезпечуватись зручний і безпечний доступ.

3.1.8. Швидкість руху несуче-тягового каната не повинна перевищувати для ВБК:

| | |
|---|---------|
| без спеціальних пристосувань для усунення пускового поштовху | 2,0 м/с |
| з пристосуваннями для усунення пускового поштовху при одиночному буксируванні | 4,5 м/с |
| при парному буксируванні | 4,0 м/с |

3.1.9. Найменший інтервал часу між буксирними пристроями складає:

| | |
|-----------------------------|-----|
| при одиночному буксируванні | 6 с |
| при парному буксируванні | 7 с |

3.1.10. При розрахунках ВБК маса лижника приймається 80 кг.

3.1.11. Споруди ВБК повинні бути розраховані на вітрове навантаження неробочого стану згідно з НД.

Конструкція ВБК повинна забезпечувати його безпечну роботу при швидкості вітру до 15 м/с, якщо в паспорті не зазначено інше.

3.1.12. Для забезпечення надійності прилягання несуче-тягового каната до опорних роликів під час проектування ВБК необхідно виходити з таких умов:

зусилля від несуче-тягового каната на роликову батарею повинне бути не менше 600 Н для несучих і 1000 Н для відтискних опор;

навантаження на один ролик повинно бути не менше 300 Н для несучих і 500 Н для відтискних роликів батареї;

значення мінімальних величин, вказаних вище, допускається не обмежувати при наявності контрроликів, що утримують несуче-тяговий канат від спадання з роликів батареї.

3.2. План, профіль і габарити наближення

3.2.1. Територія, на якій встановлюється ВБК, на всій довжині має бути вільною від особливих небезпек (лавини, осипи тощо).

3.2.2. Лижня ВБК вибирається за можливості рівномірною.

Поперечний нахил траси не повинен перевищувати 10 %.

3.2.3. Загальний (середній) поздовжній нахил лижні не повинен бути більше 60 %, а поздовжній нахил окремих її ділянок - не більше 80 %. Для ВБК, де лижники транспортуються за допомогою телескопічної або жорсткої штанги, нахил допускається до 40 %.

Контрнахили лижні, виключаючи майданчики посадки і висадки, дозволяються тільки до 3 % і на короткій відстані.

3.2.4. Опори або інші постійні перешкоди повинні бути розташовані щонайменше на відстані 1,25 м від колії лижні; для опор з похилими стояками ця відстань повинна бути дотримана на висоті $1,5 \pm 0,1$ м від землі з урахуванням снігового покриву.

3.2.5. Лижня повинна мати ширину, яка складає щонайменше:

в заглибленнях і на насипах з пологим схилом:

| | |
|-----------------------------|-------|
| при одиночному буксируванні | 2,0 м |
|-----------------------------|-------|

| | |
|---|--------|
| при парному буксируванні | 2,5 м |
| на насипах з крутим схилом та на містках: | |
| при одиночному буксируванні | 2,5 м |
| при парному буксируванні | 3,0 м. |

3.2.6. Відстань по вертикалі від нижньої точки складеного буксирного пристрою повинна бути не менше 2,5 м до землі з врахуванням снігового покриву. Під час підходу до майданчика посадки ця відстань може бути зменшена до 1,9 м.

3.2.7. Перетин з пішохідними доріжками і місцем спуску лижників не допускається.

3.2.8. Не дозволяється перетин лижні ВБК з автомобільними дорогами, що діють у зимовий час.

3.2.9. Перетин або паралельне розташування траси ВБК з високовольтними лініями електропередач або лініями зв'язку узгоджуються з відповідними організаціями перед монтажем витягу.

Наближення будівель або природних перешкод до зовнішніх габаритів ВБК допускається на відстань не менше 1,5 м. Під час визначення габаритів ВБК враховують відхилення буксирних пристроїв і канатів під дією вітру в неробочому стані.

3.3. Канати

3.3.1. Сталеві канати, що застосовуються на ВБК, мають бути споряджені документами виробника канатів про їх якість у відповідності до вимог НД на канати.

Несуче-тягові і натягуючі канати, які не мають сертифіката заводу виробника про випробування, перед навіскою випробовуються в організації, що пройшла акредитацію у встановленому порядку та має дозвіл Держпромгірнагляду.

Для випробування каната відрізається зразок довжиною не менше 1,5 м.

3.3.2. Як несуче-тягові канати застосовуються сталкові канати вантажолюдського призначення подвійного сплетіння з лінійним дотиком дротинок в сталках і органічним осердям. Рекомендуються канати, що не розкручуються, для середніх умов роботи з оцинкованого дроту.

3.3.3. Як натягуючі застосовуються сталкові канати вантажолюдського призначення подвійного сплетіння з лінійним дотиком дротинок в сталках і органічним осердям.

Дозволяється одностороннє сплетіння для натяжних канатів при дотриманні заходів, що перешкоджають обертанню натягуючого вантажу відносно осі каната.

3.3.4. Як телефонні і сигнальні застосовуються оцинковані сталеві канати або дроти.

3.3.5. Канати, що застосовують в ВБК, перевіряються розрахунком.

Канат на міцність розраховують за формулою

$$P / S i K \quad (1),$$

де: K - коефіцієнт запасу міцності (табл. 1);

S - найбільший натяг каната, визначений відповідно до підпункту 3.3.6, [H];

P - розривне зусилля каната в цілому, що приймається за стандартом на канат (при проектуванні ВБК), за сертифікатом (при

наявності) або за свідоцтвом про випробування (для каната, що пройшов випробування) згідно з підпунктом 3.3.1, [Н].

Якщо в сертифікаті або в свідоцтві про випробування подане сумарне розривне зусилля всіх дротинок, зусилля Р визначається множенням сумарного розривного зусилля на коефіцієнт 0,83 або на відповідний коефіцієнт, визначений за стандартом на канат вибраного типу.

Таблиця 1

Найменший допустимий коефіцієнт запасу міцності канатів

| Канат | Коефіцієнт запасу міцності |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Несуче-тяговий | 4,5 |
| Натягуючий несуче-тягового каната | 5 |
| Телефонний, сигнальний | 3,3 |

3.3.6. При визначенні натягу несуче-тягового каната необхідно враховувати: зусилля, створене натяжним пристроєм, складові маси каната і буксирних пристроїв, опір в натягуючих пристроях, опорних роликах і шківках на станціях, опір переміщення лижників по схилу гори, при цьому коефіцієнт тертя між снігом та лижами приймається 0,1. Сили інерції не враховуються.

3.3.7.1. Бракування канатів ВБК, що знаходяться в експлуатації, повинно провадитися згідно з настановою з експлуатації ВБК. За відсутності в настанові з експлуатації ВБК відповідного розділу бракування проводиться згідно з цими Правилами.

Для оцінки безпеки і використання канатів використовують такі критерії:

характер та кількість обривів дротів (рис. 1 - 3), у тому числі наявність обривів дротів біля кінцевих закладень, наявність місць зосередження обривів дротів;

розрив сталки;

поверхнє та внутрішнє спрацювання;

поверхнє та внутрішня корозія;

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

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

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

пошкодження в результаті термічної дії або електричного дугового розряду.

Рис. 1 Обриви та зміщення дротів каната хрестового сплетіння

Рис. 2 Поєднання обривів дротів з їх спрацюванням:

а - в канаті хрестового сплетіння;

б - в канаті одностороннього сплетіння.

Рис. 3 Обриви дротів в зоні зрівняльного блока:

а - у декількох сталках каната;

б - у двох сталках у поєднанні з місцевим спрацюванням.

3.3.7.2. Бракування канатів, що працюють зі сталевими та чавунними блоками, слід провадити за кількістю обривів дротів згідно з таблицею 3 та рисунком 4.

У разі виявлення місць зосередження обривів дроту (наявність трьох та більше обривів на одній сталці, розміщення вказаної в таблиці 3 кількості обривів на довжині каната менше ніж 6d), а також у разі інтенсивного зростання кількості обривів канат повинен бракуватися.

Канати ВБК бракують за вдвічі меншої кількості обривів дротів.

3.3.7.3. У разі виявлення в канаті однієї або декількох обірваних сталок канат до подальшої роботи не допускається.

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

3.3.7.5. У разі зменшення діаметра каната в результаті поверхневого спрацювання (рис. 5) або корозії (рис. 6) 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 повинна бути зменшена згідно з даними таблиці 3.

Таблиця 2

Кількість обривів дротів, за наявності яких канати подвійного сплетіння, що працюють із сталевими та чавунними блоками, відбраковуються

| Кількість несучих дротів у зовнішніх сталках | Конструкція канатів | | Тип сплетіння | ГОСТ на канат | Група класифікації режиму механізму | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|------------------|----|----|----|
| | за ISO (типіві зразки конструкцій) | за міждержавними стандартами | | | M1, M2, M3 та M4 | | | | M5, M6, M7 та M8 | | | |
| | | | | | хрестова звивка | одностороння звивка | хрестова звивка | одностороння звивка | | | | |
| | | | | | Довжина ділянки | | | | | | | |
| 6d | 30d | 6d | 30d | 6d | 30d | 6d | 30d | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| n J 50 | 6x7(6/1) | 6x7(1+6)+1x7(1+6) | ЛК-0 | 3066-80 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 |
| | | 6x7(1+6)+1 о.с. | ЛК-0 | 3069-80 | 3 | 6 | 2 | 3 | 6 | 12 | 3 | 6 |
| | | 8x6(0+6)+1 о.с. | ЛК-0 | 3097-80 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 16 | 4 | 8 |
| 51 J n J 75 | 6x19(9/9/1)* | 6x19(1+9+9)+1 о.с. | ЛК-0 | 3077-80 | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | 19 | 5 | 10 |
| | | 6x19(1+9+9)+7x7(1+6)* | ЛК-0 | 3081-80 | 6 | 11 | 3 | 6 | 11 | 22 | 6 | 11 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------------|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 76 J n J 100 | | 18x7(1+6)+1 о.с. | ЛК-0 | 7681-80 | 6 | 13 | 3 | 6 | 13 | 26 | 6 | 13 |
| 101 J n J 120 | 8x19(9/9/1)* | 6x19(1+6+6/6)+7x7(1+6) | ЛК-Р | 14954-80 | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | 19 | 5 | 10 |
| | 6x19(12/6/1) | 6x19(1+6+6/6)+1 о.с. | ЛК-Р | 2688-80 | | | | | | | | |
| | 6x19(12/6+6F1) | 6x25(1+6;6+12)+1 о.с. | ЛК-3 | 7665-80 | | | | | | | | |
| | 6x25FS(12/12/1)* | 6x25(1+6;6+12)+7x7(1+6) | ЛК-3 | 7667-80 | | | | | | | | |
| 121 J n J 140 | | 8x16(0+5+11)+9 о.с. | ТК | 3097-80 | 6 | 11 | 3 | 6 | 11 | 22 | 6 | 11 |
| 141 J n J 160 | 8x19(12/6+6F/1) | | | | 6 | 13 | 3 | 6 | 13 | 26 | 6 | 13 |
| 161 J n J 180 | 6x36(14/7+7/7/1)* | 6x30(0+15+15)+7 о.с. | ЛК-0 | 3083-80 | 7 | 14 | 4 | 7 | 14 | 29 | 7 | 14 |
| | | 6x36(1+7+7/7+14)+1 о.с.* | ЛК-РО | 7668-80 | | | | | | | | |
| | | 6x36(1+7+7/7+14)+7x7(1+6)* | ЛК-РО | 7669-80 | | | | | | | | |
| 181 J n J 200 | | 6x31(1+6+6/6+12)+1 о.с. | ЛК-0 | 16853-80 | 8 | 16 | 4 | 8 | 16 | 32 | 8 | 16 |
| | | 6x31(1+6+6/6+12)+7x7(1+6) | ЛК-0 | 16853-80 | | | | | | | | |
| | | 6x37(1+6+15+15)+1 о.с. | ТЛК-0 | 3079-80 | | | | | | | | |
| 201 J n J 220 | 6x41(16/8+8/8/1)* | | | | 9 | 18 | 4 | 9 | 18 | 38 | 9 | 18 |
| 221 J n J 240 | 6x37(18/12/6/1) | 18x19(1+6+6/6)+1 о.с. | ЛК-Р | 3088-80 | 10 | 19 | 5 | 10 | 19 | 38 | 10 | 19 |
| 241 J n J 260 | | | | | 10 | 21 | 5 | 10 | 21 | 42 | 10 | 21 |
| 261 J n J 280 | | | | | 11 | 22 | 6 | 11 | 22 | 45 | 11 | 22 |
| 281 J n J 300 | | | | | 12 | 24 | 6 | 12 | 24 | 48 | 12 | 24 |
| 300 < n | | | | | 0,04 n | 0,08 n | 0,02 n | 0,04 n | 0,08 n | 0,16 n | 0,04 n | 0,08 n |

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 враховуються

дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів із 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 два рази більше.

Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дротів перевищує діаметр дротів нижніх шарів, знижений та позначений зірочкою.

В разі роботи каната повністю або частково з блоками 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.

Незаповнені рядки в графі "Конструкція канатів" означають відсутність конструкцій канатів з відповідною кількістю дротів. В 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, при цьому знайдене значення округлюється до цілого у більший бік.

Конструкція канатів за ISO наведена схематично відповідно до ISO 4309, ISO 3578:

- знаком "/" відокремлено один шар дротів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра;

кількість дротів сталок вказано від периферії до центру каната;

"F" - канати з дротами заповнення, SF - канати з синтетичним осердям.

Таблиця 3

Норми бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії

| Зменшення діаметрів дротів у результаті поверхневого спрацювання або корозії, % | Кількість обривів дротів, % від норм, вказаних у таблиці |
|---|--|
| 10 | 85 |
| 15 | 75 |
| 20 | 70 |
| 25 | 60 |
| 30 та більше | 50 |

Рис. 4 Приклад визначення кількості обривів зовнішніх дротів сталевого каната

1 - на ділянці контролю в обірваному дроті виявлений тільки один кінець, відповідний кінець обірваного дроту відсутній. Цей дефект відповідає одному обриву;

2 - на ділянці контролю у 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 в цілому відповідає одному обриву.

В разі зменшення первинного діаметра зовнішніх дротів у результаті спрацювання (рис. 5, г) або корозії (рис. 6, г) на 40 % і більше канат бракується.

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

За меншої, ніж наведено в таблиці 1, кількості обривів дротів, а також за наявності поверхневого спрацювання дротів без їх обриву канат може бути допущений до роботи за умови ретельного спостереження за його станом під час періодичних оглядів із записом результатів до журналу оглядів та заміни каната при досягненні спрацювання, зазначеного в таблиці 2.

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

Рис. 5 Спрацювання зовнішніх дротів каната хрестового сплетіння:

- а) невеликі лиски на дротах;
- б) збільшена довжина лисок на окремих дротах;
- в) подовження лисок в окремих дротах;
- г) лиски на всіх дротах, зменшення діаметра каната;
- г') інтенсивне спрацювання всіх зовнішніх дротів каната (зменшення діаметра дротів на 40 %).

Рис. 6 Поверхнева корозія дротів каната хрестового сплетіння:

- а) початкове окислення поверхні;
- б) загальне окислення поверхні;
- в) помітне окислення;
- г) значне окислення;
- г') інтенсивна корозія.

3.3.7.6. 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 (рис. 7), канат необхідно піддавати дефектоскопії по всій його довжині. При реєстрації за допомогою дефектоскопа втрати перерізу металу дротів, що сягає 17,5 % і більше, канат бракується. Необхідність застосування дефектоскопії сталевих канатів визначають згідно з вимогами нормативної документації залежно від типу ВБК.

Рис. 7 Зменшення площі поперечного перерізу дротів (інтенсивна внутрішня корозія)

3.3.7.7. Деформація каната у вигляді хвилястості характеризується кроком і напрямком її спіралі (рис. 8). При збігу напрямків спіралі хвилястості та сплетіння каната та рівності кроків спіралі хвилястості Нв і сплетіння каната Нк канат бракується при $d_v \geq 1,08 d$, де d_v - діаметр спіралі хвилястості, d - номінальний діаметр каната.

Рис. 8 Хвилястість каната (пояснення в тексті)

В разі розбіжності напрямків спіралі хвилястості та сплетіння каната і нерівності кроків спіралі хвилястості та сплетіння каната або збігу одного з параметрів канат підлягає бракуванню при $d \leq 4/3 d$. Довжина ділянки каната, що розглядається, не повинна перевищувати $25 d$.

3.3.7.8. Канати не повинні допускати до подальшої роботи при виявленні таких видів деформації: кошикоподібної деформації (рис. 9), видавлювання металевго осердя (рис. 10), видавлювання дротів сталок (рис. 11), місцевого збільшення діаметра каната (рис. 12), місцевого зменшення діаметра каната (рис. 13), роздавлених ділянок (рис. 14), перекручувань (рис. 15), заломів (рис. 16), перегинів (рис. 17), пошкоджень у результаті термічних впливів або електричного дугового розряду.

Рис. 9 Кошикоподібна деформація

Рис. 13 Місцеве зменшення діаметра каната на місці руйнування органічного осердя

Рис. 10 Видавлювання металевго осердя

Рис. 14 Роздавлювання каната

Рис. 11 Видавлювання дротів сталок:
а - в одній сталці; б - у декількох сталках.

Рис. 15 Перекручування каната

Рис. 16 Залом каната

Рис. 12 Місцеве збільшення діаметра каната

Рис. 17 Перегин каната

3.4. Закріплення і з'єднання канатів

3.4.1. Багатосталкові канати, що застосовуються як натяжні, кріпляться в муфті заливанням сплавом або клинами.

3.4.2. Застосування затискачів для закріплення канатів допускається для з'єднання натягуючого каната з противагою або натягуючим візком.

3.4.3. Муфти і клини виготовляються із сталі. На муфтах наноситься клеймо заводу-виробника з вказанням діаметра каната, зусилля, на яке розрахована муфта, і клеймо ВТК. Застосування зварних муфт не допускається.

3.4.4. Дозволяється зчалування несуче-тягового каната за умови:

довжина однієї зчалки має бути не менша $1300 d$ діаметрів каната;

відстань між кінцями двох зчалонок має бути не менша $3000 d$ діаметрів каната;

при частковій заміні несуче-тягового каната кількість зчалонок може бути збільшена на дві.

3.4.5. Зчалування натяжних канатів не допускається.

3.5. Натяжні пристрої

3.5.1. Несуче-тяговий канат натягується за допомогою противаги або іншим пристроєм, який забезпечує величину натягу у визначених межах.

3.5.2. При застосуванні декількох натяжних канатів забезпечується рівномірний їх натяг. При застосуванні зведеного поліспасти встановлення зрівняльного блока є обов'язковим, якщо не передбачена інша система вирівнювання зусиль у канатах.

3.5.3. Хід натягуючого пристрою несуче-тягового каната розраховується виходячи із можливої зміни довжини каната від коливання навантаження, очікуваних температурних коливань і пружного подовження каната. Для підйому противаги в проектне положення повинен бути передбачений необхідний пристрій.

3.5.4. Необхідно забезпечити вільне переміщення натягуючого пристрою несуче-тягового каната. Хід противаги і натягуючого візка обмежується упорами і контролюється кінцевими вимикачами.

3.5.5. Противаги мають бути виготовлені у вигляді бетонних монолітів або у вигляді каркасних ящиків, заповнених бетонними або чавунними блоками. При ручному завантаженні маса окремих блоків не повинна перевищувати 35 кг.

Простір, в якому переміщується противага, має бути недоступний для сторонніх осіб. При розміщенні противаги в прямику останній має бути захищений від попадання води, снігу і льоду та забезпечене їх видалення.

Противага повинна мати захист від обертання.

3.5.6. Маса противаги або зусилля натяжного пристрою мають відповідати проектній і бути вказані в паспорті ВБК.

3.6. Барабани, шківви, ролики

3.6.1. Тягова здатність привідного шківви має бути щонайменше в 1,1 рази більшою за ту, що потрібна для пересування при найбільш несприятливих експлуатаційних навантаженнях. Для футерованих привідних шківви для розрахунків береться коефіцієнт тертя $m = 0,22$; для вироблених ривчаків або при запуску береться $m' = 4m / p$.

3.6.2. Навантаження на ролик не повинно перевищувати 2400 Н для канатів діаметром до 20 мм та 3000 Н для канатів товщиною більше 20 мм.

3.6.3. Допустимий діаметр барабана, шківви, ролика, що огинається сталевим канатом, визначається за формулою

$$D \geq d \cdot e \quad (2),$$

де: D - діаметр барабана, шківви, ролика, виміряний по осьовій лінії навитого каната [мм];

d - діаметр каната [мм];

e - коефіцієнт, що залежить від призначення каната і шківви, найменші значення якого приведено в таблиці 4.

Привідний і обвідний шківви, а також ролики для несуче-тягового каната, мають бути футеровані гумою, спеціальною пластмасою або іншим еластичним матеріалом. Матеріал, що застосовується для футерування привідних шківви, повинен мати фрикційні властивості, необхідні для передавання необхідного зусилля від шківви на канат. Відхиляючі і зрівняльні блоки для натяжних канатів дозволяється не футерувати.

Таблиця 4

| Канат | Призначення шківви, ролика | Коефіцієнт |
|----------------|----------------------------|------------|
| Несуче-тяговий | Шківви привідний, обвідний | 100 |
| | Ролик опорний | 12 |
| | Блок відхиляючий | 18 |

| | | |
|----------|--------------------------------------|----|
| Натяжний | Блок зрівняльний | 18 |
| Натяжний | Барaban лебідки піднімання контрваги | 14 |

3.6.4. Дозволяється приймати діаметр барабана на 15 % меншим, визначеного за формулою п. 3.6.3, діаметр зрівняльного і відхиляючого блоків на 20 %, опорних - на 10 %.

3.7. Рухомий склад

3.7.1. Буксирний пристрій має бути таким, щоб лижник в будь-яку мить міг легко його залишити.

3.7.2. Обмеження амплітуди поздовжніх коливань буксирних пристроїв, а також їх достатня вага має забезпечувати неможливість перевертання буксирних пристроїв при крутінні каната або під дією вітру.

3.7.3. В прогоні або на станціях буксирні пристрої після їх звільнення не повинні чинити жодної небезпеки (удари, зачеплення за опори та споруди тощо).

3.7.4. Швидкість втягування буксирних пристроїв відрегульовується таким чином, щоб не було заповдіяно шкоди лижникам та не відбулось перекидання буксирного пристрою навколо каната.

3.7.5. Довгі буксирні пристрої мають використовуватись в режимі самообслуговування, при цьому під час посадки кінець буксирного пристрою повинен розміщуватись на рівні сідниць.

3.7.6. Затискачі буксирних пристроїв розраховуються так, щоб мати 4-кратний запас міцності на статичні навантаження з боку затискуючого зусилля та зусилля буксирування, враховуючи вагу буксирного пристрою.

При виборі матеріалу слід керуватись пунктом 4.2.

3.7.7. Затискачі повинні кріпитись до каната, не порушуючи його цілісність, та легко зніматись в разі потреби.

Затискачі в розчепленому при монтажі або демонтажі стані не повинні спадати з каната.

3.7.8. Затискачі виготовляються таким чином, щоби при найбільшому нахилі змащеного каната під навантаженням мали 3-кратний запас проти проковзування. Цей показник перевіряється для кожного типу затискачів шляхом випробування. При цьому складається акт довільної форми, де вказано, при якому зусиллі починається проковзування. Для розрахунків запасу проти проковзування береться значення коефіцієнта тертя 0,13.

3.7.9. Затискачі мають проходити роликові батареї по можливості без поштовхів та ударів.

3.7.10. Силу зчеплення затискача буксирного пристрою з канатом ВБК розраховують за формулою

$$P_m / N \leq K \quad (3),$$

де: P - сила затиску затискача, [H];

N - сила, яка зсуває затискач (з врахуванням динамічних чинників), [H];

K - коефіцієнт запасу (для пружинних затискачів K = 1,75, для гвинтових затискачів K = 3,0);

m - приведений коефіцієнт тертя, що враховує кількість площин тертя, форму внутрішньої поверхні і конструктивні відмінності затискача.

При цьому контактні напруження при затисканні каната не повинні перевищувати 30 МПа.

3.8. Привід і гальма

3.8.1. Для ВБК може бути застосований будь-який тип приводу (електричний, гідравлічний, двигун внутрішнього згорання тощо).

3.8.2. Зупинка приводу ВБК має відбуватись автоматично, якщо:

зникла напруга в мережі;

виникло перевантаження електродвигуна;

спрацював відповідний захисний пристрій (підпункт 3.10.3).

3.8.3. Вивід з роботи приводу з двигуном внутрішнього згорання повинен відбуватись автоматично, якщо спрацювали відповідні захисні пристрої (підпункт 3.10.3).

3.8.4. Гідравлічні пристрої, у тому числі розподільники, клапани, акумулятори, циліндри, мотори, об'ємні насоси (далі - насоси), гідропроводи (труби і рукава), а також робоча рідина, мають бути споряджені документами, що підтверджують їх якість.

3.8.5. 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 безпечною управління та зливання робочої рідини і видалення повітря з гідроприводу;

контроль забруднення фільтра.

3.8.6. З'єднання складових частин гідроприводу мають бути герметичними.

3.8.7. Гідропривід має бути оснащений запобіжними клапанами, що захищають його від підвищення тиску вище значень, зазначених в експлуатаційних документах ВБК. Відрегульовані запобіжні клапани опломбовуються виробником на період гарантійного строку експлуатації ВБК, а надалі - працівником, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією ВБК. Зливання рідини від запобіжних клапанів має проводитися безпосередньо у гідробак.

3.8.8. Фільтрування робочої рідини має бути безперервним, окрім випадку спрацьовування запобіжного клапана. Якість фільтрації встановлюється у відповідності до вимог експлуатаційних документів на гідропристрої.

3.8.9. Приводи ВБК мають бути обладнані гальмами нормально замкненого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення механізму та автоматично замикаються під час його вимкнення.

3.8.10. Автоматичні гальма (гальма приводу) мають спрацьовувати у випадках:

для електромеханічного приводу в разі розриву мережі електродвигуна;

для приводу з двигуном внутрішнього згорання, якщо роботу двигуна призупинено, двигун виключено або від'єднано.

3.8.11. Гальмо має бути з'єднане безпосередньо зі шківом приводу, привідним валом або мати кінематичний зв'язок, що не розмикається зі шківом приводу.

Гальмо має забезпечувати гальмування з коефіцієнтом запасу гальмування не менше 1,25.

Для обладнання, розрахованого на середній ухил до 40 % та малу довжину траси, гальмо може бути виконано у вигляді механічного фіксатора зворотного ходу.

Гальма мають бути доступні для огляду та перевірки.

3.9. Опори, станції та їхнє обладнання

3.9.1. При розрахунку конструкцій опор і станцій на міцність приймаються такі коефіцієнти перевантаження до нормативних навантажень:

для навантажень від натягу несуче-тягового каната, включаючи силу опору переміщення каната по роliках, - 1,7;

для вітрового навантаження - по розрахунку згідно з НД;

для власної маси - 1,2;

для навантажень від буксирних пристроїв і лижників - 1,5.

Співвідношення навантажень на опори і станції приймаються найбільш не вигідні. В тих випадках, коли зменшення навантаження викликає погіршення роботи конструкції, коефіцієнт перевантаження приймається рівним 1,0.

3.9.2. Розрахунок на стійкість окремої споруди (станція, опора тощо) проводиться з врахуванням найбільш не вигідної взаємодії навантажень. Коефіцієнт перевантаження при цьому приймається рівним 1,0.

3.9.3. Металоконструкції опор і станцій монтуються на бетонних фундаментах. Фундаменти опор і станцій розраховуються без врахування реакції ґрунту і повинні мати запаси на зсув, виривання і перекидання від нормативних навантажень не менше 1,5.

Фундамент має перевищувати рівень землі не менше ніж на 0,2 м.

Дозволяється в обґрунтованих випадках для порталних опор влаштування башмаків опор на підготовлену основу або влаштування буронабивних паль з анкерними болтами.

3.9.4. При проектуванні поздовжнього профілю ВБК має бути забезпечена надійність прилягання несуче-тягового каната:

при збільшенні зусилля в канаті на 25 ± 1 % для несучих опор з від'ємним перегином;

при зменшенні зусилля в канаті на 25 ± 1 % для відтискаючих опор і збільшенні навантаження на буксирні пристрої на 50 ± 2 % в наступному прогоні.

3.9.5. Колія ВБК приймається з такого розрахунку, щоб буксирні пристрої з розвернутими в робоче положення буксирними пристроями не дотикались між собою або до стояків опор, у тому числі при похилому проходженні буксирних пристроїв. Буксирні пристрої з втягненими буксирними траверсами повинні вільно проходити у верхній частині опори при поперечних коливаннях до $\pm 12^\circ$.

3.9.6. Роликові батареї мають мати відбивачі проти сходу тягового каната, а також канатні уловлювачі. При поперечних коливаннях до $\pm 12^\circ$ буксирний пристрій має вільно проходити роликову батарею і не торкатися відбивача. В прогонах з нахилом більше 40 % також слід передбачати вільне проходження буксирних пристроїв, коли при їх відхиленні в напрямку руху кут коливання в поперечному напрямку становить не більше 15° .

3.9.7. Роликова батарея повинна бути обладнана уловлювачем, що запобігає падінню несуче-тягового каната на землю або підніманню вгору (на відтискаючих опорах), а також пристроєм для вимкнення приводу ВБК після сходу каната з роликів.

3.9.8. Конструкція кріплення роликів та роликівих батарей має бути регульованою. Роликові батареї не повинні обертатись в поперечній площині, якщо це не передбачено конструкцією.

Коливання роликівих батарей перпендикулярно осі каната допускається тільки за умови, якщо при перевірці роботи ВБК може бути доведено, що тяговий канат при його сходженні уловлюється канатним уловлювачем і при проході затискувача там залишається.

3.9.9. Товщина металевого прокату відкритого профілю конструкцій опор має бути не менша 4 мм. Якщо для конструкцій опор використовуються сталеві труби або закритий профіль, вони повинні мати товщину стінок не меншу за 2,5 мм.

Повинна бути виключена можливість попадання атмосферних опадів в металоконструкції опор закритого профілю.

3.9.10. Опори та їх оснащення мають бути доступними для обслуговування.

3.9.11. Опори ВБК мають бути обладнані майданчиками з поручнями висотою 1 м для обслуговування роликівих батарей, а також мати драбини або скоби для доступу з рівня фундаменту до майданчиків обслуговування, траверс або ригелів опор. Відстань між щаблями вертикальних драбин має бути не більше 300 мм. Крок щаблів повинен бути витриманий однаковим по всій висоті драбини. Щаблі вертикальних драбин мають розміщуватись від металоконструкцій опор на відстані не менше 150 мм. Підлога майданчика має виключати можливість ковзання ніг та скупчення снігу та льоду.

3.9.12. Драбини дозволяється не встановлювати на опорах наскрізного профілю, якщо їх конструкцією забезпечений безпечний доступ до ригеля або траверси.

3.9.13. Металеві опори мають бути пофарбовані або оцинковані і пронумеровані, починаючи від нижньої станції.

3.9.14. Привідні станції ВБК можуть бути відкритого і напівзакритого типу. У випадках напівзакритих станцій відстань від стін до приводу і іншого обладнання, що потребує обслуговування, має бути не менша 800 мм. У необхідних випадках влаштовуються майданчики і драбини.

До механізмів, електрообладнання, пристроїв безпеки повинен бути забезпечений безпечний доступ.

3.9.15. Для обслуговування обладнання ВБК, що розміщується на станціях на висоті більш 1,8 м, повинні бути передбачені майданчики. Майданчики на станціях, а також підходи до них виконуються так, щоб виключити ковзання ніг. Вони мають бути огорожені поручнями висотою не нижче 1,0 м з суцільною обшивкою низом не менше 100 мм.

3.9.16. Територія станції має бути огорожена і виключати доступ сторонніх осіб. Всі частини обладнання ВБК, що обертаються, а також несуче-тяговий канат із втягненими буксирними пристроями, що розташовані на висоті менше 2,5 м від землі з врахуванням товщини снігового покриву, мають бути огорожені.

Огородження частин обладнання ВБК, що обертаються, має відповідати вимогам НД.

3.9.17. На нижній станції влаштовується майданчик посадки.

Довжина майданчика посадки ВБК встановлюється в залежності від швидкості руху ВБК.

Відношення довжини майданчика посадки (в м) до швидкості руху (в м/с) становить не менше:

при одномісних буксирних пристроях 2

при двомісних буксирних пристроях 3.

3.9.18. Майданчик висадки перед верхньою станцією влаштовують на такій відстані від неї, щоб повністю закінчилось втягування каната буксирного пристрою перед підходом до станції.

Майданчик висадки має бути горизонтальним. Довжина його (в м) приймається не менше трикратної швидкості (в м/с)

несуче-тягового каната. Поблизу майданчика висадки має бути влаштоване опалюване приміщення для обслуговуючого персоналу з телефоном і кнопкою зупинки ВБК.

Після майданчика висадки розташовують блокуючий пристрій, що автоматично зупиняє привід при невтягуванні буксирного каната або при переїзді пасажирів за пункт висадки.

Робочий орган блокуючого пристрою встановлюють на $0,5 \pm 0,005$ м нижче положення втягнутого троса буксирного пристрою.

Дозволяється не встановлювати блокуючий пристрій при наявності в районі майданчика висадки чергового та прямого бачення ним всієї верхньої станції.

3.9.19. Буксирні пристрої в місцях посадки та висадки мають проходити таким чином, щоб пасажирів не могли отримати травм.

3.9.20. Біля станцій в разі необхідності слід передбачати побутові приміщення для обслуговуючого персоналу.

3.9.21. На металоконструкції ВБК, що зазнає найбільшого впливу вітру, має бути встановлений анеморумбометр, що подає сигнал про силу вітру в приміщення пульта управління.

На майданчиках посадки та висадки, а також на пульті управління встановлюються вимикачі для аварійної зупинки ВБК.

3.10. Засоби безпеки

3.10.1. ВБК має бути обладнаний електричним контуром безпеки, за допомогою якого проводиться контроль по всій довжині траси.

3.10.2. Схема безпеки має бути розрахована на роботу при напрузі не вище 42 В змінного струму або не вище 110 В постійного струму.

3.10.3. Привід ВБК зупиняється при:

натисканні кнопки "Стоп";

переїзді лижником майданчика висадки, а також в разі невтягування буксирного пристрою за майданчиком висадки;

сході каната з опори на стороні піднімання або спуску.

3.11. Сигналізація і зв'язок

3.11.1. На нижній станції встановлюється сирена передпускової сигналізації для оповіщення обслуговуючого персоналу і лижників про пуск ВБК.

3.11.2. Між станціями має бути налагоджений телефонний зв'язок. Кожна проміжна опора, що розміщується на відстані більш як 100 м від станції, обладнується розеткою для можливості підключення телефонного апарата до телефонної лінії, що зв'язує станції.

Розміщення розеток встановлюється проектом.

3.11.3. Дозволяється не встановлювати проміжні розетки, якщо персонал користується радіостанціями.

3.11.4. Телефонні та сигнальні канати не повинні торкатися буксирних пристроїв, інших канатів і повинні бути надійно ізольовані від землі.

3.12. Пульт управління

3.12.1. Пульт управління ВБК розміщується в закритому опалюваному приміщенні біля станції в місці найкращої видимості майданчика посадки і прилеглої траси.

3.12.2. У кабіні оператора, крім пульта керування, шафи з електроапаратурою, сигнальних і контрольних приладів, мають бути передбачені:

світильник для освітлення кабінки;

місце для вогнегасника;

місце для зберігання експлуатаційної документації;

місце для зберігання засобів надання першої долікарняної медичної допомоги.

3.12.3. Параметри мікроклімату в кабіні оператора (помічника оператора) ВБК повинні відповідати вимогам НД.

3.12.4. Рівні напруженості електромагнітного поля на робочому місці оператора (помічника оператора) ВБК не повинні перевищувати граничнодопустимих рівнів відповідно до Державних санітарних норм і правил при роботі з джерелами електромагнітних полів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18.12.2002 N 476, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 13.03.2003 за N 203/7524 (далі - ДСНіП 3.3.6.096-2002).

Параметри електричних і електромагнітних полів на території ВБК мають відповідати вимогам Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.96 N 239, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 29.08.96 за N 488/1513 (далі - ДСН 239-96).

3.12.5. Проекти розміщення ВБК мають підлягати державній експертизі стосовно техногенної безпеки відповідно до статті 17 Закону України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" і статті 38 Закону України "Про правові засади цивільного захисту".

3.13. Електрообладнання ВБК

3.13.1. Електрообладнання ВБК, його монтаж, струмопроводи, освітлення, заземлення та інші прилади безпеки мають відповідати Правилам устрою електроустановок, затвердженим Міненерго СРСР 04.07.84, та Правилам будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок, затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 21.06.2001 N 272 (далі - НПАОП 40.1-1.32-01).

3.13.2. Металоконструкції станцій і опор ВБК мають бути заземлені.

3.13.3. Несуче-тяговий канат з'єднується на літній час з контуром заземлення нижньої станції.

3.13.4. Привідна станція і приміщення для пульта управління обладнуються електричними світильниками.

3.13.5. Електрообладнання ВБК, його монтаж, струмопроводи та заземлення мають відповідати вимогам НПАОП 40.1-1.32-01.

3.13.6. Електропостачання ВБК від зовнішньої електричної мережі може здійснюватися від стаціонарних або пересувних джерел електроенергії з глухозаземленою чи ізольованою нейтраллю з номінальною напругою 380 В змінного струму або 220 В постійного струму.

3.13.7. Електропостачання ВБК від зовнішньої мережі має здійснюватися через увідний пристрій (рубильник, автоматичний вимикач тощо) з ручним або дистанційним приводом.

Увідний пристрій ВБК повинен замикатися і мати покажчик ВИМКНЕНО, УВИМКНЕНО.

З метою уникнення несанкціонованого керування ВБК їх захисна панель (пульт керування) має бути обладнана індивідуальним

контактним замком із ключем (ключем-маркою), що унеможлиблює подачу напруги на ВБК.

3.13.8. На ВБК застосовуються гнучкі кабелі і проводи з мідними жилами.

Переріз жил проводів і кабелів електричних кіл має бути не менше 1,5 мм².

Для кіл з напругою до 42 В допускається застосування проводів і кабелів з мідними багатодротовими жилами перерізом не менше 0,5 мм² за умов, що приєднання жил до наконечників виконане паянням або обтисканням і проводи не несуть механічного навантаження.

Використання металоконструкцій ВБК як струмопроводу для живлення електричних кіл не дозволяється.

3.13.9. У місцях, де ізоляція та оболонка проводів і кабелів можуть зазнавати дії мастила, потрібно застосовувати проводи та кабелі з мастиlostійкою ізоляцією і оболонкою. Дозволяється застосування немастиlostійких проводів і кабелів за умови їх прокладання в герметичних трубах.

3.13.10. У місцях можливих механічних пошкоджень електропроводки має бути передбачений її захист.

3.13.11. Жили проводів і кабелів електричних кіл необхідно маркувати.

3.13.12. Напруга схеми керування ВБК має бути не більше 42 В.

3.13.13. Напруга ремонтного освітлення ВБК має бути не більше 42 В.

3.13.14. Світильники для освітлення траси ВБК мають вимикатися самостійними вимикачами.

3.14. Рятівні засоби

3.14.1. ВБК комплектується:

хоча б одним засобом порятунку травмованого лижника типу *;

аптечкою надання першої медичної допомоги.

* Металевий або пластмасовий човен з ручками для транспортування лижників схилом гори вниз.

3.14.2. Засоби порятунку зберігаються в приміщенні пульта управління.

3.14.3. В приміщенні пульта управління ВБК або поруч обладнується місце для надання першої медичної допомоги.

3.14.4. Приміщення мають бути обладнані протипожежними щитами з первинними засобами пожежогасіння.

4. ВИМОГИ ДО ВИГОТОВЛЕННЯ, МОНТАЖУ, РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА РЕМОНТУ

4.1. Загальні вимоги

4.1.1. Огляд, монтаж, налагодження, реконструкцію та ремонт ВБК і їх складових частин, а також ремонт несучих металоконструкцій ВБК мають виконувати суб'єкти господарювання, які отримали дозвіл Держпромгірнагляду в установленому порядку.

4.1.2. При умові виготовлення ВБК із складових частин за якість виготовлення ВБК в цілому, відповідність вимогам даних Правил, НД, а також за оформлення експлуатаційної документації відповідає виготовлювач ВБК.

Паспорт ВБК складається за даними документів на окремі складові частини ВБК, ці документи зберігаються разом з паспортом.

4.1.3. Технічні умови щодо виготовлення, встановлення, реконструкції та ремонту ВБК або їх окремих складових частин підлягають погодженню з органами державного нагляду у порядку, встановленому ДСТУ 1.3:2004 Правила побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов (далі - ДСТУ 1.3:2004).

4.1.4. Технічні умови містять вимоги щодо методів контролювання (випробовування, аналізу, вимірювання).

4.1.5. Кожний виготовлений ВБК комплектується:

паспортом;

настановою з експлуатації;

інструкцією з монтажу, налагодження та обкатки;

іншою документацією, передбаченою технічними умовами на ВБК;

комплектом запасних частин, інструменту та приладдя.

Виготовлені окремо і призначені для самостійного постачання механізми, металоконструкції (ригелі, траверси, стояки опор, опори в цілому тощо), пристрої безпеки супроводжують відповідними документами виробника про їх якість.

4.1.6. Паспорт ВБК складається за формою, наведеною у додатку 1.

4.1.7. В інструкції з монтажу, налагодження та обкатки ВБК поряд з іншими відомостями мають бути зазначені:

періодичність технічного обслуговування, ремонту та змащення складових частин ВБК;

періодичність і способи огляду металоконструкцій;

перелік і позначення деталей, що швидко зношуються, та граничні норми їх бракування;

способи та порядок регулювання гальм;

періодичність та способи перевірки приладів безпеки;

граничні норми бракування елементів ВБК відповідно до додатка 2;

найімовірніші механічні пошкодження металоконструкцій і способи їх усунення;

порядок проведення технічних оглядів;

вимоги безпеки в аварійних ситуаціях;

критерії граничного стану ВБК для проведення капітального ремонту.

4.1.8. Відомості про виготовлений комплект обладнання ВБК, окремі складові частини, призначені для самостійного постачання, виробник обладнання заносить до книги обліку та споряджує табличкою, укріпленою на видному місці, із зазначенням найменування виробника чи його товарного знака, основних технічних характеристик, дати виготовлення, порядкового номера, а також інших відомостей згідно з вимогами НД. Метод виконання написів на табличці має забезпечувати їх збереження протягом усього терміну експлуатації ВБК.

4.1.9. Після проведення ремонту чи реконструкції ВБК в паспорт заносяться дані про виконані роботи, усі зміни параметрів, характеристик і показників, відомості про застосовані матеріали.

Якщо ці дані неможливо занести в паспорт ВБК, оформляється новий паспорт. У цьому разі старий паспорт зберігається разом з новим паспортом.

Копії документів, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються на підприємстві, яке виконувало роботи, а самі документи - у паспорті ВБК.

4.1.10. Роботодавець, який під час експлуатації ВБК виявив недоліки в його конструкції, виготовленні або встановленні, а також невідповідність вимогам цих Правил, надсилає підприємству-виробнику претензію, а її копію - органу Держпромгірнагляду, який видав дозвіл на експлуатацію ВБК.

Для ВБК, придбаних за кордоном, претензія надсилається виробнику, а її копія - Держпромгірнагляду.

4.2. Матеріали

4.2.1. Матеріали, що застосовуються для виготовлення, реконструкції та ремонту ВБК, його елементів, мають відповідати вимогам ГСТУ 3-063-2004 "Підіймально-транспортні машини. Матеріали для зварних металевих конструкцій. Вимоги до вибору" (далі - ГСТУ 3-063-2004).

4.2.2. Якість матеріалів має бути підтверджена документами виробника цих матеріалів.

За відсутності документа про якість матеріалу дозволяється його застосовувати після проведення випробувань відповідно до НД.

4.2.3. Вибір матеріалу здійснюється з урахуванням нижніх граничних значень температур навколишнього середовища для робочого і неробочого станів ВБК, завантаженості елементів і агресивності навколишнього середовища.

4.2.4. Зварювальні матеріали мають забезпечувати механічні властивості металу шва і зварного з'єднання (границю міцності, границю плинності, відносне видовження, кут вигину, ударну в'язкість) не менше нижніх границь зазначених властивостей основного металу конструкції, установлених для даного металу відповідними НД.

4.2.5. Матеріали, що не зазначені в НД і не застосовувалися раніше для виготовлення, реконструкції і ремонту вантажопідіймальних машин, можуть бути застосовані після узгодження з Держпромгірнаглядом.

4.2.6. У разі застосування в одному з'єднанні сталей різних марок механічні властивості наплавленого металу мають відповідати властивостям сталі з більшою границею міцності.

4.3. Зварювання

4.3.1. Прихоплювання та зварювання несучих елементів металоконструкцій мають виконувати зварники, атестовані відповідно до вимог Правил атестації зварників, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 19.04.96 N 61, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 31.05.96 за N 262/1287 (далі - НПАОП 0.00-1.16-96).

4.3.2. Для виготовлення елементів конструкції з листового, сортового, фасонного прокату, труб тощо допускається застосування всіх способів зварювання, що забезпечують відповідність форм і розмірів цих елементів, зазначених у робочій конструкторській документації.

4.3.3. Зварювання необхідно проводити за умов, що виключають вплив несприятливих атмосферних умов на якість зварних з'єднань.

4.3.4. Можливість та порядок зварювання за температури повітря нижче 0° С встановлюються технічними умовами на виготовлення ВБК або іншими НД.

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

4.3.6. Прихоплювання, виконані під час складання металоконструкції, можуть не видалятися, якщо під час зварювання вони будуть повністю переплавлені. Перед зварюванням місця прихоплювання очищуються від шлаку.

4.3.7. Необхідність і методи термічної обробки зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій встановлюються технічними умовами на виготовлення, реконструкцію і ремонт ВБК.

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

4.4. Контроль якості зварних з'єднань

4.4.1. Контроль якості зварних з'єднань, що проводиться після виготовлення, монтажу, ремонту та реконструкції ВБК, має здійснюватися методами неруйнівного контролю (зовнішнім оглядом і вимірюваннями, ультразвуковим, радіографічним тощо), за необхідності руйнівними методами контролю відповідно до вимог НД.

Фахівці з неруйнівного контролю мають бути атестовані відповідно до вимог Правил атестації фахівців неруйнівного контролю, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 23.07.96 N 126, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 05.11.96 за N 654/1679 (у редакції наказу від 06.05.97 N 118) (далі - НПАОП 0.00-1.27-97).

4.4.2. Контроль якості зварних з'єднань здійснюється після проведення термічної обробки, якщо вона передбачена для даного зварного з'єднання. Результати контролю зварних з'єднань мають бути зафіксовані у відповідних документах (висновках, журналах, протоколах, картах, формулярах тощо).

4.4.3. Контроль якості зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій ультразвуковим, радіографічним методами проводять тільки після усунення виявлених зовнішнім оглядом дефектів.

4.4.4. Місця обов'язкового контролю стикових зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій ультразвуковим, радіографічним методами встановлюються технічними умовами.

Радіографічному контролю має піддаватися не менше 25 % довжини стикового шва з'єднання, що контролюється.

У разі виявлення неприпустимих дефектів, зазначених у технічних умовах, радіографічному контролю має бути піддане все зварне з'єднання, що контролюється. Ділянки зварних швів з дефектами видаляються механічним способом і зварюються повторно.

Ультразвуковий метод контролю необхідно застосувати для перевірки 100 % довжини стикового шва з'єднання, що контролюється.

4.4.5. Якість зварних з'єднань вважається незадовільною, якщо в них під час контролю будь-якими методами будуть виявлені внутрішні чи зовнішні дефекти, що виходять за межі норм, установлених технічними умовами на виготовлення, реконструкцію і ремонт ВБК.

4.5. Захисні покриття

4.5.1. З метою захисту складових частин ВБК від корозії на їх поверхню наносять лакофарбові, металеві або неметалеві (неорганічні) покриття.

Зазначеного захисту не вимагають механічно оброблені деталі, що працюють у масляній ванні або середовищі консистентних мастил.

4.5.2. Підготовку металевих поверхонь перед фарбуванням, а також нанесення лакофарбових покриттів необхідно здійснювати відповідно до вимог технологічної документації.

4.5.3. Усі оброблені поверхні, що не підлягають фарбуванню, мають бути покриті мастилом або іншим захисним покриттям.

4.5.4. Фарбування ВБК виконується згідно з вимогами конструкторської документації. Клас покриття має бути визначений технічними умовами.

4.5.5. Місця мащення, зливні та заливні пробки мають бути яскравого кольору, відмінного від кольору поверхні складових частин ВБК.

4.5.6. Поверхні, що не доступні для фарбування після складання ВБК, мають бути пофарбовані до складання.

4.5.7. Під час виконання фарбувальних робіт необхідно створити безпечні умови праці згідно з чинним законодавством.

5. ВИМОГИ ДО ВБК І ЇХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН, ПРИДБАНИХ ЗА КОРДОНОМ

5.1. Експлуатація ВБК або їх складових частин, придбаних за кордоном, починається після одержання в установленому порядку дозволу Держпромгірнагляду.

5.2. Придбані за кордоном комплекти обладнання ВБК, їх складові частини мають відповідати вимогам даних Правил. Технічна документація, що надається з комплектом обладнання ВБК, має бути перекладена українською або російською мовами.

5.3. Замовник повинен укласти договір на розробку проекту ВБК із проектною організацією. Можливі відхилення комплекту ВБК від Правил мають бути узгоджені з Держпромгірнаглядом.

5.4. Ввезений з-за кордону комплект обладнання ВБК, що був в експлуатації, має пройти експертне обстеження, про що складається відповідний документ.

5.5. Проект встановлення ввезеного з-за кордону комплекту обладнання, що був в експлуатації, виконується проектною організацією.

5.6. Технічне завдання до проекту встановлення має містити величини допустимих навантажень на несучі конструкції станцій, опор, а також на елементи ходової частини (ролики, роликіві батареї, привідний та реверсний шків тощо).

Величини допустимих навантажень під час розробки ТЗ отримуються від фірми-виробника, розраховуються або визначаються експериментальним шляхом у встановленому порядку.

6. ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

6.1. Прийняття в експлуатацію

6.1.1. Прийняття в експлуатацію ВБК здійснюється відповідно до Порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 22.09.2004 N 1243.

Комісії з прийняття в експлуатацію нового або реконструйованого ВБК мають бути представлені такі документи:

паспорт ВБК;

сертифікати або свідоцтва про випробування на канати;

паспорти та акти на обладнання;

акти виконання прихованих робіт для споруд;

акти про закріплення металоконструкцій станцій і опор до фундаментів;

акт на закріплення канатів в муфтах, якщо таке закріплення проводилось;

акт зчалування несуче-тягового каната;

акт зважування або обміру противаги;

акти приймально-здавальних випробувань електро- та електронного обладнання;

акт заміру опору заземлення;

акт заміру габаритів пересічень (наприклад з ЛЕП), якщо такі мають місце.

6.2. Реєстрація

6.2.1. ВБК, на які поширюється дія цих Правил, до введення в експлуатацію підлягають реєстрації в органах Держпромгірнагляду в порядку, установленому чинним законодавством.

6.2.2. Роботодавець, у власності якого є ВБК та який має намір його експлуатувати, для реєстрації подає письмову заяву. У заяві необхідно вказати наявність у роботодавця призначених наказом відповідальних працівників, зазначених у підпункті 6.5.2, і навченого персоналу для обслуговування та ремонту ВБК.

Якщо в роботодавця відсутні необхідні фахівці, то в заяві зазначається наявність договору зі спеціалізованою організацією на виконання відповідних робіт.

У разі реєстрації ВБК, що відпрацював граничний строк експлуатації, подається також висновок експертизи про проведене експертне обстеження.

Якщо реєструється витяг, виготовлений за кордоном, подається дозвіл Держпромгірнагляду на його експлуатацію.

6.2.3. Реєстрація ВБК в територіальних органах Держпромгірнагляду здійснюється на підставі заяви та документації, вказаної в підпункті 6.1.1.

6.2.4. ВБК підлягають перереєстрації після:

реконструкції;

передачі іншому роботодавцю.

6.2.5. У разі реєстрації ВБК, підданого реконструкції, має бути поданий новий паспорт або старий паспорт зі змінами, до якого додається така документація:

проект на реконструкцію ВБК;

копії документів (або виписки з них) про якість матеріалів, що використовувались під час реконструкції;

відомості про присадні матеріали, копії документів (або виписки з них) про якість електродів;

відомості про результати контролю якості зварювання металоконструкцій.

6.2.6. Реєстрація здійснюється не пізніше ніж у десятиденний строк з дня одержання документів органом Держпромгірнагляду. У разі відмови в реєстрації ВБК мають бути письмово вказані причини відмови з посиланням на відповідні пункти цих Правил.

6.2.7. Роботодавець знімає ВБК з реєстрації в територіальних органах Держпромгірнагляду в разі:

списання ВБК, що став непридатним;

передачі у власність іншому роботодавцю.

Зняття з реєстрації здійснюється за письмовою заявою роботодавця з зазначенням причин зняття з реєстрації.

6.3. Дозвіл на експлуатацію

Дозвіл на експлуатацію ВБК має бути одержаний відповідно до Порядку видачі дозволів Державним комітетом з нагляду за охороною праці та його територіальними органами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 15.10.2003 N 1631, із змінами (далі - НПАОП 0.00-4.05-03).

6.4. Технічний огляд

6.4.1. Технічний огляд, експертне обстеження ВБК проводиться відповідно до Порядку проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26.05.2004 N 687 (далі - НПАОП 0.00-6.18-04).

6.4.2. ВБК, що знаходяться в роботі, піддаються щорічному технічному огляду.

6.4.3. Технічний огляд ВБК, що перебуває в експлуатації, має на меті встановити, що ВБК знаходиться у справному стані, витримав випробування і організація контролю, експлуатації та обслуговування його відповідає вимогам цих Правил.

6.4.4. Під час технічного огляду ВБК підлягає огляду, статичному випробуванню буксирних пристроїв, випробуванню на холостому ході відповідно до вимог цих Правил.

6.4.5. Під час проведення огляду ВБК мають бути оглянуті всі механізми, гідроприсрої, електрообладнання, прилади та пристрої безпеки, гальма, привідний та обвідний шків, пульт управління, освітлення, сигналізація, а також перевірені:

стан канатів, їх кріплень і з'єднань, стан несуче-тягового каната перевіряється методом магнітної або іншої дефектоскопії;

стан роликів роликівих батарей і батарей в цілому;

стан приводу і його вузлів;

стан буксирних пристроїв та втягуючих механізмів на них;

стан металоконструкцій опор і станцій та їх зварних з'єднань (відсутність тріщин, деформацій, зменшення товщини стінок внаслідок корозії, ослаблення болтових з'єднань, інших дефектів та пошкоджень);

стан натяжних пристроїв або контрваги;

стан засобів порятунку;

стан заземлення ВБК, стан електропроводки ВБК, стан ізоляції електрообладнання.

6.4.6. Статичне випробування буксирних пристроїв проводять під подвійним (відносно до номінального) навантаженням протягом 10 хв.

6.4.7. Випробування на холостому ході проводять для перевірки взаємодії всіх складових рухомих елементів ВБК і справності засобів безпеки протягом трьох повних обертів несуче-тягового каната при номінальній швидкості.

6.4.8. В процесі випробування на холостому ході перевіряється робота приводу і гальм, опорних роликівих батарей, аварійних кнопок, надійність зчеплення каната з привідним шківом, правильність проходження затискачів буксирних пристроїв по роликах роликівих батарей, робота блокуючих пристроїв.

6.4.9. Результати технічного огляду ВБК записує в паспорт ВБК працівник, який проводив цей огляд, із зазначенням терміну проведення наступного технічного огляду.

Запис у паспорті ВБК, що був підданий технічному огляду, підтверджує, що ВБК перебуває в справному стані та витримав випробування.

6.5. Обслуговування і контроль

6.5.1. Роботодавець, який експлуатує ВБК, забезпечує його утримання у справному стані та безпечну експлуатацію шляхом організації технічного контролю, обслуговування та ремонту з урахуванням вимог цього розділу.

6.5.2. Роботодавець:

призначає працівника, який здійснює контроль за утриманням та безпечною експлуатацією ВБК;

призначає працівника, відповідального за безпечну експлуатацію та утримання ВБК у справному стані;

призначає обслуговуючий персонал ВБК та створює ремонтну службу;

встановлює порядок проведення періодичного технічного обслуговування та ремонту ВБК;

забезпечує в установлений термін проведення технічних оглядів;

забезпечує умови для виконання відповідальними працівниками, обслуговуючим персоналом своїх обов'язків;

забезпечує навчання обслуговуючого персоналу;

організовує розроблення, затвердження та забезпечує працівників інструкціями з охорони праці для інженерно-технічних працівників та обслуговуючого і ремонтного персоналу у відповідності до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 29.01.98 N 9, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07.04.98 за N 226/2666 (далі - НПАОП 0.00-4.15-98).

6.5.3. Працівник, який здійснює контроль за утриманням та безпечною експлуатацією ВБК, повинен:

контролювати технічний стан та безпечну експлуатацію ВБК, буксирних пристроїв у відповідності до їх призначення;

перевіряти дотримання встановленого цими Правилами порядку допуску електромеханіків до керування та обслуговування і слюсарів-ремонтників до ремонту ВБК;

контролювати наявність і дотримання вимог інструкцій відповідальними працівниками, обслуговуючим і ремонтним персоналом;

перевіряти дотримання вимог безпеки під час роботи ВБК;

забезпечувати виконання приписів посадових осіб органів Держпромгірнагляду.

6.5.4. У разі виявлення дефектів, пошкоджень або відмов, а також порушень вимог цих Правил під час роботи ВБК та їх обслуговування працівник, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією ВБК, має вжити заходів щодо їх усунення, а в разі необхідності - заборонити експлуатацію ВБК.

6.5.5. Робота ВБК не дозволяється, якщо:

відсутній паспорт чи відомості про реєстрацію ВБК;

минув термін технічного огляду або гарантійний строк експлуатації ВБК;

не призначений працівник, відповідальний за безпечну експлуатацію та утримання ВБК у справному стані;

відсутній атестований технічний персонал для його обслуговування;

не виконані приписи посадових осіб територіальних органів Держпромгірнагляду;

є тріщини і деформації у металоконструкціях ВБК;

недопустимий виробіток канатів;

несправне гальмо;

порушений радіо-, телефонний зв'язок чи сигналізація;

швидкість вітру перевищує вказану в паспорті ВБК;

обладнання покрите кригою;

несправні прилади і пристрої безпеки.

6.5.6. Працівник, відповідальний за безпечну експлуатацію та утримання ВБК у справному стані і безпечну його експлуатацію, повинен:

забезпечити утримання у справному стані ВБК і проведення в установленому порядку періодичного технічного обслуговування та ремонту;

забезпечити своєчасне усунення виявлених дефектів, пошкоджень або відмов;

здійснювати систематичний контроль за правильним веденням вахтового журналу;

забезпечити обслуговування та ремонт ВБК навченими та атестованими працівниками, а також проведення періодичної перевірки їх знань;

забезпечити виконання обслуговуючим персоналом виробничих інструкцій та інструкції з охорони праці;

забезпечити своєчасну підготовку ВБК до технічного огляду;

забезпечити зберігання та ведення паспорта і технічної документації на ВБК;

організувати експлуатацію ВБК відповідно до вимог цих Правил, технологічних регламентів та інструкції з експлуатації ВБК;

проводити інструктаж обслуговуючого персоналу в межах їх виробничих інструкцій;

не допускати до обслуговування ВБК працівників, які не пройшли попереднього спеціального навчання та перевірки знань або періодичної перевірки знань з питань охорони праці;

здійснювати контроль за забезпеченням працівників необхідними інвентарем і засобами для безпечної експлуатації та ремонту ВБК;

перевіряти виконання обслуговуючим персоналом вимог інструкцій і технологічних регламентів.

6.5.7. Номер і дата наказу про призначення працівника, відповідального за безпечну експлуатацію та утримання ВБК у справному стані, посада, прізвище, ім'я, по батькові та його підпис заносяться до паспорта ВБК.

Ці відомості мають бути внесені в паспорт ВБК до його реєстрації і кожного разу після призначення нового відповідального

працівника.

На час відпустки, відрядження, хвороби або в інших випадках відсутності відповідального працівника виконання його обов'язків покладається на працівника, що замінив його на посаді (без занесення його прізвища до паспорта ВБК).

Чисельність відповідальних працівників визначається роботодавцем або спеціалізованою організацією залежно від кількості ВБК та умов їх експлуатації.

Посадові особи, обслуговуючий і ремонтний персонал перед призначенням повинні пройти навчання і перевірку знань з питань охорони праці.

6.5.8. Обслуговуючий персонал перед призначенням на роботу повинен пройти медичний огляд у відповідності до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом МОЗ України від 31.03.94 N 45, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.06.94 за N 136/345 (із змінами).

6.5.9. У разі наявності ВБК у фізичної особи, фізичної особи - суб'єкта підприємницької діяльності, яка не використовує найману працю, обов'язки працівника, який здійснює контроль за утриманням та безпечною експлуатацією, працівника, відповідального за утримання у справному стані та безпечну експлуатацію ВБК, може виконувати ця особа за умови проходження нею навчання та перевірки знань з питань охорони праці у встановленому порядку.

6.5.10. Електромеханіки ВБК перед початком роботи зобов'язані проводити огляд механізмів, металоконструкцій, приладів і пристроїв безпеки, для чого роботодавець має виділити необхідний час.

Результати огляду та перевірки ВБК електромеханіки мають записувати у вахтовий журнал машиніста-оператора ВБК, форма якого наведена в додатку 3.

6.5.11. На період, коли ВБК не працює, його елементи, які можуть піддаватись корозії, повинні бути законсервовані.

6.6. Робота ВБК при перевезенні лижників

6.6.1. Експлуатація ВБК та його електричного обладнання має здійснюватися відповідно до вимог цих Правил, інструкції з експлуатації, а також відповідно вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Комітету по нагляду за охороною праці Мінпраці України від 09.01.98 N 4, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 10.02.98 за N 93/2533 (далі - НПАОП 40.3-1.21-98).

6.6.2. На нижній станції на видному місці повинні бути вивішені:

правила користування ВБК;

плакати про порядок посадки, висадки і проїзду лижників на ВБК;

розклад роботи ВБК.

На найближчій до місця висадки опорі повинен бути зроблений запобіжний напис про підготування до висадки, а в місці висадки встановлена табличка "Відпусти буксирний пристрій".

6.6.3. Кількість лижників, що буксируються на одному буксирному пристрої, не повинна перевищувати його місткість, яка зазначена в паспорті ВБК.

6.6.4. Рішення про можливість буксирування одномісними буксирними пристроями дітей віком до 12 років приймається комісією з приймання в експлуатацію ВБК на підставі експлуатаційної документації виготовлювача ВБК.

6.6.5. Проїзд осіб на ВБК у нетверезому стані не дозволяється.

6.6.6. Буксирування лижників з вантажем за плечима або в руках не дозволяється.

6.6.7. Не дозволяється буксирування санчат і снігокатів.

6.6.8. Для забезпечення безпечної посадки (висадки) лижники зобов'язані не заважати персоналу, що обслуговує ВБК.

6.6.9. Перед початком роботи ВБК має бути випробуваний без навантаження. Огляд ВБК при цьому проводиться згідно з настановою з експлуатації.

6.6.10. Здійснювати буксирування лижників дозволяється тільки за відсутності несправностей і порушень в роботі ВБК або після їх усунення.

6.7. Документація з експлуатації

6.7.1. ВБК має бути укомплектований такою документацією:

паспортом ВБК;

поздовжнім профілем ВБК;

загальним видом станцій, лінійних опор, кресленнями деталей і вузлів, що швидко зношуються;

принциповими і монтажними електричними схемами силових кіл і кіл управління, зокрема схемами регулювання швидкості руху несуче-тягового каната;

інструкцією зі зчалування канатів (за необхідності);

інструкцією щодо заливання сплавом канатів у муфтах (якщо такі вузли присутні в конструкції) (за необхідності);

настановою з експлуатації ВБК;

посадковими та виробничими інструкціями працівників;

правилами буксирування лижників;

графіками огляду і ремонту ВБК;

журналом оглядів ВБК;

журналом ремонтів ВБК;

журналом інструктажів з техніки безпеки;

вахтовим журналом машиніста-оператора ВБК;

журналом обліку аварій.

7. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАЛИХ ВИТЯГІВ БУКСИРНИХ КАНАТНИХ БЕЗ ПРОМІЖНИХ ОПОР, В ЯКИХ КАНАТ ПРОХОДИТЬ НА РІВНІ СТЕГНА

7.1. Малі лижні витяги буксирні канатні без проміжних опор з канатом, що проходить на рівні стегна (далі - малі ВБК), встановлюються згідно з проектом.

7.2. Проект малого ВБК повинен містити креслення анкерних пристроїв, поздовжній профіль траси, схему організації руху лижників, схему огорожень кінцевих станцій.

7.3. Монтаж та введення в дію малого ВБК повинні виконуватись спеціалізованою організацією, яка має відповідний дозвіл.

7.4. Обладнання малих ВБК, паспорт та настанова з експлуатації ВБК повинні відповідати загальним вимогам до витягів буксирних канатних для гірськолижників (відповідно до розділів 3 - 5 цих Правил).

7.5. Станції малих ВБК повинні бути влаштовані таким чином, щоб рухомі частини (шків та ролики тощо) для будь-якого рівня сніжного покриву розміщувались поза доступом пасажирів та глядачів. Обидві станції повинні бути огорожені (щонайменш 1,8 м до рухомих частин малого ВБК).

7.6. На нижній станції огорожа повинна досягати місця посадки як з боку посадки, так і на порожньому боці.

7.7. На верхній станції огорожа повинна досягати місця висадки, що запобігає переїзду пасажиром місця висадки, та так, щоб всі огороження утворювали закритий загороджувальний контур.

7.8. Місце посадки повинно бути відгородженим від зворотної гілки каната на віддаль щонайменш 3 м з метою запобігання затягуванню лижника на привідний шків.

7.9. Траса малого ВБК повинна бути з двох боків огороженою. При цьому відстань від огорожі (шнур, маркірувальні штанги, стрічка тощо) до несуче-тягового каната повинна становити не менше 1,8 м, оптимально - відповідати ширині гусениці сніготрамбувальної машини. Огорожі слід встановлювати і контролювати впродовж всього сезону експлуатації малого ВБК.

7.10. На верхній станції необхідно влаштувати пристрій запобігання переїзду лижником місця висадки, який повинен бути розташований за майданчиком висадки, на достатній відстані від обвідного (реверсивного) шківа. Для ВБК з буксирними пристроями поперечний важіль цього пристрою повинен бути розташований не нижче як 0,6 м від каната та мінімум 0,3 м вище поверхні снігу. Для ВБК без буксирних пристроїв (так званих бебі-ліфтів) поперечний важіль цього пристрою повинний бути розташований не нижче як 0,2 м від каната та мінімум 0,3 м вище поверхні снігу. Слід щоденно проводити перевірку цього пристрою.

7.11. Несуче-тяговий канат на обвідному (реверсивному) шківі повинен проходити щонайменше на висоті 2 м від поверхні снігу.

7.12. Не менше ніж в двох метрах перед віссю шківа поперечно руху каната повинен бути розташований міцний дерев'яний бар'єр на той випадок, якщо лижник все-таки переїде місце висадки. Поперечний бар'єр повинен бути розташований 0,7 м нижче каната.

7.13. Для ВБК без буксирних пристроїв (бебі-ліфтів) бар'єр може бути влаштований у вигляді двох перехрещених жорстко закріплених палиць, між якими не зможе проїхати мала дитина.

7.14. На нижній станції повинен бути такий напис для пасажирів, який можна легко прочитати:

"Вільні частини одягу (пояси, шарфи), а також довге волосся тримати подалі від каната! Найкраще заправити в одяг",

а також документація згідно з підпунктом 6.6.2.

7.15. Всі будівельні частини малого ВБК повинні відповідати вимогам до їх виготовлення. Цих вимог слід також дотримуватись при заміні частин ВБК.

7.16. Щоденно перед запуском малого ВБК слід проводити перевірку обладнання. До такої перевірки належить також пробний запуск ВБК, під час якого слід перевірити функціональну здатність пристрою(-ів) запобігання переїзду лижниками місця висадки. Слід перевіряти також правильність проходження каната.

Після кожного автоматичного відключення малого ВБК його можна знов запустити тільки після усунення причини відключення. Рекомендоване місцезнаходження чергового є поряд з місцем посадки, отже, поблизу від приводу малого ВБК.

7.17. Під час роботи малого ВБК він повинен постійно оглядатись спеціально призначеним черговим. Слід доглядати, щоб витяг використовувався згідно з цими Правилами та настановами з експлуатації ВБК. Особливої уваги слід надавати безпеці користування, а саме:

кожен буксирний пристрій дозволяється використовувати не більше ніж одній дорослій особі;

лижник повинен надійно тримати лижні палки.

7.18. Пасажири повинні робити посадку тільки у відведеному для цього місці і підходити до каната тільки з боку підйому. Пролазити під канатом не дозволяється.

7.19. Якщо трасу малого ВБК та місце висадки через будь-які перешкоди не видно з місця перебування чергового, експлуатацію малого ВБК слід припинити. Якщо черговому часто перешкоджають бачити місце висадки скупчення пасажирів на верхній станції, слід поставити ще одного чергового для нагляду за висадкою.

7.20. Необхідно виключити можливість приведення в рух непрацюючого малого ВБК шляхом прокрутки шківів або механічної дії на канат. Для цього необхідно забезпечити надійне замикання привідного шківів відповідними пристроями (ланцюг з замком, стопор, що має захист від втручання сторонніх осіб, тощо), щоб не допустити защемлення сторонніх осіб між канатом та шківом. Можлива також установка електронної системи, яка б надійно стопорила привідний шків в разі втручання сторонніх осіб.

7.21. До журналу експлуатації малого ВБК слід вносити: тривалість експлуатації, ім'я відповідального машиніста, всі перевірки та їх результати, зокрема стан несучого каната, а також всі роботи з обслуговування та ремонту і, особливо, всі надзвичайні події.

7.22. При наявності аварійних запобіжників слід перевіряти їх функціональність щомісяця.

7.23. При використанні сталевих несуче-тягового каната з буксирними пристроями слід дотримуватись такого:

частини каната перед та позаду буксирного пристрою на довжині 1,0 м повинні мати захисну оболонку (наприклад у вигляді відрізків шланга);

через кожні 50 ± 5 годин експлуатації (або згідно з вимогами виробника) слід переставляти буксирні пристрої та захисні оболонки. Не допускати установку буксирних пристроїв на вузлах зчалювання для зчалених несуче-тягових канатів. Мінімальна відстань до вузла зчалювання $0,3 \pm 0,02$ м;

при використанні кінцевих бугелів (канат без зчалювання) слід після кожних 200 ± 10 годин експлуатації або мінімум щороку (звичайно перед початком сезону) зменшувати довжину каната на $20 + 2$ см;

несуче-тяговий канат повинен мати тільки один кінцевий бугель. У виключних випадках (наприклад, часткова заміна пошкодженого каната) припускається використання другого кінцевого бугеля впродовж обмеженого часу (щонайбільше один сезон).

8. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ У СФЕРІ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

8.1. Забезпечення цивільного захисту у сфері техногенної безпеки на території ВБК покладається на керівників (власників) цих об'єктів та осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію витягу.

8.2. Час роботи ВБК погоджується з відповідними уповноваженими органами, власниками території та споруд.

8.3. Перед початком експлуатації керівники (власники) ВБК можуть утворити організаційні комітети з контролю і координації діяльності та розробити конкретні плани підготовки і проведення заходів щодо забезпечення належних технічних норм, медичного обслуговування, порядку заповнення місць та евакуації глядачів, розподілу обов'язків між службами у разі виникнення надзвичайної ситуації (далі - НС).

8.4. Керівники (власники) ВБК повинні забезпечити:

- підготовку та належний стан ВБК;
- дотримання технічних норм, підготовку штатного та позаштатного обслуговуючого персоналу;
- відповідність шляхів евакуації, справність електрообладнання, системи оповіщення присутніх осіб для подачі будь-якої інформації;
- проведення роз'яснювальної роботи з відвідувачами, особливо з дітьми, пропаганду правил поведінки з використанням наочної агітації, місцевої радіотрансляційної мережі тощо;
- розміщення на спорудах знаків безпеки, покажчиків, правил поведінки, планів евакуації та інструкцій;
- інформування відвідувачів і глядачів про правила поведінки та дій у НС.

8.5. Усі будівлі (споруди) незалежно від їх призначення, віку, капітальності мають підлягати періодичним обстеженням з метою оцінки їх технічного стану в установленому порядку.

9. ПОРЯДОК РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙ ТА НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

Розслідування аварій та нещасних випадків, що мали місце під час експлуатації, ремонту, налагодження чи обслуговування ВБК, здійснюється відповідно до вимог Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 N 1112 "Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві".

Відповідальними за порушення вимог цих Правил, за безпечність конструкції, правильність вибору матеріалів, якість виготовлення, установлення, налагодження, реконструкції, ремонту, обслуговування, технічного огляду, експертного обстеження та експлуатації є підприємство, установа, організація (незалежно від форми власності та відомчої належності), що виконали відповідні роботи.

**Начальник управління організації
державного нагляду в металургії,
машинобудуванні, енергетиці,
будівництві та котлонагляду**

В. І. Іванченко

ПОГОДЖЕНО:

**Перший заступник Міністра
охорони здоров'я України,
головний державний
санітарний лікар України**

С. Бережнов

Додаток 1

до Правил влаштування і безпечної експлуатації витягів
буксирних канатних для гірськолижників

ПАСПОРТ ВБК

Обкладинка паспорта

(найменування ВБК)

ПАСПОРТ

(позначення паспорту)

Титульний аркуш

ВБК підлягає реєстрації в територіальних органах
Держпромгірнагляду до введення в експлуатацію

Місце товарного знака
виробника

Країна _____

(найменування виробника)

(найменування, тип ВБК)

ПАСПОРТ

(позначення паспорту)

Реєстраційний номер _____

У разі передачі ВБК іншому роботодавцю разом з ВБК має бути переданий цей паспорт.

Зворотний бік титульного аркуша

УВАГА!

1. Паспорт має постійно зберігатися у роботодавця (юридичної чи фізичної особи), який експлуатує ВБК.

Перелік документів, що поставляються з паспортом ВБК

| Найменування документа | Позначення документа | Кількість аркушів |
|---|----------------------|-------------------|
| Інструкція з експлуатації ВБК | | |
| Альбом деталей ВБК, що швидко зношуються | | |
| Відомість ЗІП ВБК | | |
| Копії паспортів комплектуючих виробів ВБК | | |
| Інші супровідні документи | | |

1. Основна технічна характеристика дороги

Тип дороги

Пропускна здатність, людей/год.

Швидкість, м/с

Час проїзду в одному напрямку, хв.

Склад дороги:

- тип буксирного пристрою
- місткість, людей
- загальна маса, тн
- корисне навантаження, тн
- віддаль між буксирними пристроями, м
- інтервал часу між буксирними пристроями, с
- місткість буксирного пристрою, людей
- кількість буксирних пристроїв, шт.

Довжина дороги, м

- по схилу, м

- по горизонталі, м

Перевищення верхньої станції над нижньою, м

Ширина колії, м

Кількість опор, шт.

Висота опор, м

Максимальний нахил каната в прольоті, %

Максимальне зусилля на привідному шкві, тн

Максимальна швидкість вітру, при якій допускається робота дороги, м/с

2. Технічна характеристика приводу

| Назва | Позначення | |
|----------------|----------------------|--|
| Шків привідний | Діаметр, мм | |
| | Футеровка (матеріал) | |

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| Сумарне передаточне число | | |
| Двигун основний | кількість, шт. | |
| | тип | |
| | потужність, кВт | |
| | кількість обертів, хв ⁻¹ | |
| Двигун резервний | кількість, шт. | |
| | тип | |
| | потужність, кВт | |
| | кількість обертів, хв ⁻¹ | |
| Редуктор | Тип | |
| | Передаточне число | |
| Гальмо робоче, пристрій проти зворотного ходу | Кількість, шт. | |
| | Тип | |
| | Тип приводу | |

3. Дані про основні елементи металоконструкцій станцій та лінійних опор

| Назва вузлів та елементів | Марка сталь, ДСТУ або ТУ | Електроди, зварювальний дріт, тип, марка ДСТУ, ТУ | Примітки |
|-------------------------------------|--------------------------|---|----------|
| Станція привідна (привідно-натяжна) | | | |
| Станція натяжна (обвідна) | | | |
| Опори лінійні | | | |
| Болти анкерні | | | |

4. Характеристика канатів і маса противаги

| Призначення | Тяговий | Натяжний | Інші канати |
|--|---------|----------|-------------|
| Конструкція, ГОСТ | | | |
| Діаметр, мм | | | |
| Довжина каната, мм | | | |
| Тимчасовий опір дротинки при розтягуванні, МПа | | | |
| Розривні зусилля каната в цілому, Тн | | | |
| Найбільший натяг каната, Тн | | | |
| Мінімальний коефіцієнт запасу | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| міцності | | | |
| Маса противаги (зусилля натяжного гідроциліндра), Тн (Кн) | | | |

5. Прилади і пристрої безпеки

| Назва | Тип | Призначення | Місце встановлення | Призначення на функціональній електросхемі |
|-------|-----|-------------|--------------------|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

6. Сигнальні і переговорні пристрої

| Назва | Тип, позначення | Призначення | Місце встановлення |
|-------|-----------------|-------------|--------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Вид електричного струму та напруги

| Ланцюг | Вид струму | Напруга, В |
|-----------------------|------------|------------|
| Силовий | | |
| Управління | | |
| Робочого освітлення | | |
| Ремонтного освітлення | | |

8. Місце управління дорогою

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| Станція | Розміщення |
|---------|------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

9. Свідоцтво про прийомку

Витяг буксирний канатний _____
(назва, тип, шифр)
виготовлений у відповідності з нормативними документами _____

Обладнання ВБК перевірено і прийнято генеральною підрядною організацією; ВБК визнаний придатним до експлуатації з вказаними в паспорті параметрами після проведення випробувань згідно з пунктом 6.4. цих Правил

_____ (назва програми)

Граничний строк експлуатації ВБК _____ років від дня введення в експлуатацію.

М. П.

Керівник генеральної підрядної організації

М. П.

Керівник монтажної організації

М. П.

Керівник організації - власника витягу буксирного канатного

Дата

10. Відомості про роботодавця

| | | |
|---|----------------------|-------------------|
| Найменування підприємства або прізвище та ініціали приватної особи, що експлуатує витяг | Місцезнаходження ВБК | Дата встановлення |
|---|----------------------|-------------------|

Начальник управління організації
державного нагляду в металургії,
машинобудуванні, енергетиці,
будівництві та котлонагляду

В. І. Іванченко

Додаток 2

до Правил влаштування і безпечної експлуатації витягів
буксирних канатних для гірськолижників

ГРАНИЧНІ НОРМИ БРАКУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВБК

| Елементи | Дефекти та пошкодження, за наявності яких елемент вибраковується |
|--|--|
| Футеровка привідного і обвідного шківів | Товщина залишкового шару футеровки не менше $1/2 D$ каната. |
| Відхиляючі шківни контрвантаж | Спрацювання ривчака блока більше 10 мм |
| Футеровка роликів роликівих батарей | Спрацювання ривчака більше 6 мм (на радіус) |
| Несуче-тяговий канат (стан каната перевіряється на малій швидкості) | Норми бракування - див. п. 3.3 Правил будови і безпечної експлуатації витягів буксирних канатних для гірськолижників |
| Шків гальмівний | Тріщини та обломи, що виходять за робочі та посадкові поверхні. Спрацювання робочої поверхні більше 25 % первинної товщини |
| Накладки гальмівні | Тріщини та обломи, що підходять до отворів під заклепки. Спрацювання гальмівної накладки за товщиною до появи головок заклепок або більше 50 % первинної товщини |
| Шестерні, зубчасті колеса | Обломи зубів. Тріщини будь-яких розмірів. Спрацювання зубів за товщиною: механізм приводу - більше 20 % відкриті передачі - більше 25 % |
| Деталі з різьбою | Зрив більше двох ниток різьби помітний під час огляду. Змінання граней головок під ключ. Корозія різьби |
| Металоконструкції | Поява тріщин в будь-яких місцях. Відхилення від прямолінійності осі більше $L/500$. |

Начальник управління організації
державного нагляду в металургії,
машинобудуванні, енергетиці,
будівництві та котлонагляду

В. І. Іванченко

Додаток 3

до Правил влаштування безпечної експлуатації витягів
буксирних канатних для гірськолижників

ВАХТОВИЙ ЖУРНАЛ МАШИНІСТА-ОПЕРАТОРА ВБК

Дата _____ Зміна _____

Електромеханік ВБК _____

Результати огляду ВБК

| N з/п | Найменування механізму, складальної одиниці, деталі | Результат перевірки | Прізвище, ініціали та посада особи, яка усунула дефект, пошкодження чи відмову |
|-------|--|---------------------|--|
| 1 | Металоконструкція | | |
| 2 | Гальма | | |
| 3 | Прилади та пристрої безпеки | | |
| 4 | Електрообладнання | | |
| 5 | Гідроприсрої | | |
| 6 | Канати | | |
| 7 | Буксирні пристрої | | |
| 8 | Освітлення | | |
| 9 | Заземлення | | |
| 10 | Інші зауваження, що виявлені під час огляду і роботи | | |

Зміну прийняв _____
(прізвище, ініціали та підпис машиніста-оператора)

Зміну здав _____

(указати стан ВБК та кількість відпрацьованих годин)

(прізвище, ініціали та підпис машиніста-оператора)

Результати огляду ВБК:
Слюсарем-обхідником _____

Електриком _____

Працівник, відповідальний за утримання ВБК у справному стані і безпечну експлуатацію _____

**Начальник управління організації
державного нагляду в металургії,
машинобудуванні, енергетиці,
будівництві та котлонагляду**

В. І. Іванченко