

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник аварійно-рятувальної частини з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій Мобільного рятувального центру швидкого реагування ДСНС України
Сергій СЕВЕРЕНЧУК

“ ___ ” _____ 20_ року

ПЛАН-КОНСПЕКТ

проведення теоретичного заняття із профільної підготовки рятувальників з навчальними групами №3 ,4, 5 Мобільного рятувального центру швидкого реагування ДСНС України

22,23,24,28.04.2025 р.

Тема: «Техніка виконання робіт на висоті. Позичіонування. Виконання робіт на конструкціях. Пересування по дахах та похилих поверхнях.»

Навчальна мета: Довести до особового складу техніку виконання робіт на висоті. Позичіонування. Виконання робіт на конструкціях. Пересування по дахах та похилих поверхнях.

Час проведення: 1 год.

Місце проведення: клас

Навчально-матеріальне забезпечення: план - конспект

Нормативно-правові акти і література: Інтернет ресурс.

Порядок проведення заняття:

1. Організаційні заходи - 5 хв.
перевірка присутніх; оголошення теми і мети заняття.
2. Контроль знань - 5 хв.
перевірка засвоєння раніше пройденого матеріалу.
3. Викладення матеріалу теми - 35 хв.

Вимоги безпеки під час підйому по опорному канату

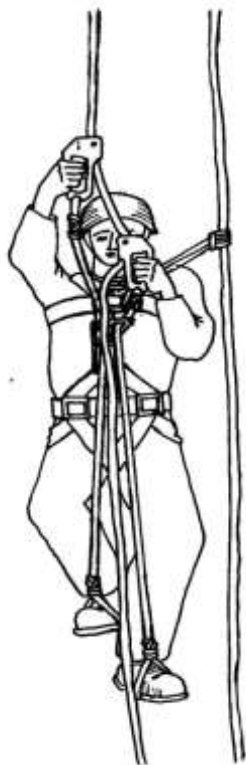
Під запис

Підйом працівника до місця проведення робіт у безопорному та на конструкціях (елементах конструкцій) із застосуванням верхолазного спорядження здійснюється одним з трьох способів:

- з використанням технологічних елементів конструкції, спорудження (сходи, трапи та ін.);
- шляхом пересування по елементах конструкції, будівлі тощо;
- з використанням опорного канату, застосовуючи один зі способів: нога - нога за допомогою рук, коліно-стопа, нога-груди.

Безпечні способи підйому по опорному канату зазначені в табл. 7.5.

Таблиця 7.5.

Графічне зображення способів підйому по опорному канату.	Короткий опис способів підйому по опорному канату
	<p>Підйом способом нога-нога за допомогою рук здійснюється з використанням двох затискачів із закріпленими до них стременими, які виконані з синтетичного плетеного шнура діаметром 6 - 8 мм або стрічки шириною не менше 20 мм. Довжина стремян повинна дозволяти робити у вертикальній площині крок довжиною в 30 - 40 см, при цьому одне стремено має бути на 5 - 10 см довше за інше. Стремєна працівник надягає на ноги. Кріплення працівника до опорного канату здійснюється через затискачі стропами, закріпленими за нагрудний страхувальний вузол зачеплення ПЛ.</p> <p>Стремєна кріпляться через карабін безпосередньо до страхувального вузла ПЛ для того, щоб у процесі підйому й при зупинках працівник не відкидався назад й не відхилявся від вертикальної вісі опорного канату.</p>

Підйом способом «коліно-стопа» здійснюється за допомогою двох затискачів, один з яких кріпиться безпосередньо на стопі однієї ноги, а другий - поблизу коліна іншої на короткому стремєні, що охоплює другу стопу працівника.

З метою попередження відкидання працівника назад при такому способі підйому опорний канат кріпиться через карабін безпосередньо до нагрудного страхувального вузла

Підйом способом «нога-груди» здійснюється з використанням двох затискачів, один з яких (нижній) кріпиться до нагрудного страхувального вузла зачеплення ПЛ, розташованого на рівні нижньої частини грудної клітки працівника, а другий (верхній) - за допомогою довгого стремєні кріпиться за одну чи дві ноги.

Якщо конструкція ПЛ не дозволяє закріпити нижній затискач на рівні нижньої частини грудної клітки, для закріплення затискача використовується спеціальне кріплення.

Нижній затискач завжди з'єднується зі страхувальним вузлом ПЛ, а спеціальне кріплення має забезпечувати його фіксацію при переміщенні угору. При підйомі способом.

нога-груди верхній затискач з'єднується (блокується) коротким стропом з ПЛ працівника

При підйомі працівника з використанням технологічних елементів конструкції, споруди або шляхом пересування по елементах конструкції, будівлі тощо забезпечення його безпеки здійснюється за допомогою одного із способів страхування:

- з використанням ПЛ з двома стропами;
- стаціонарних систем забезпечення безпеки, установлених на об'єкті;
- страхувального канату, закріпленого за елементи конструкції, будівлі тощо.

Вимоги до стаціонарних систем забезпечення безпеки працівників на висоті (страхувальні шини та ін.) і порядок експлуатації їх визначаються нормативно - технічною документацією виробника на конкретний тип системи. Стаціонарні системи повинні мати паспорта з відмітками монтажних організацій щодо вводу систем в експлуатацію та періодичних випробуваннях.

Забезпечення безпеки працівника при підйомі по опорному канату способами, наведеними в підпункті 1 цих Правил, здійснюється за допомогою вузла, що само затягається, або затискача відповідної конструкції, які встановлюються на страхувальному канаті та в процесі підйому повинні завжди перебувати вище рівня плечей працівника.

Робоче сидіння кріпиться до опорного канату за допомогою : вузла, що само затягається - при підйомі способом коліно-стопа ; спускового пристрою - при підйомі способами нога-нога , нога-груди . Не дозволяється кріпити робоче сидіння за верхній (ведучий) затискач і виконувати роботу, стоячи на стременах. Методи забезпечення безпеки працівників під час виконання робіт у безопорному просторі та на конструкціях різного типу із застосуванням верхолазного спорядження і страхувальних засобів

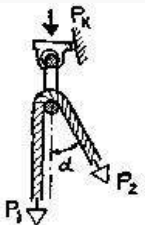
Забезпечення безпеки за допомогою другого працівника.

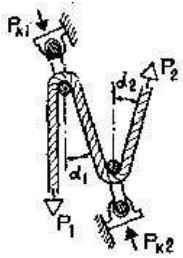
Для забезпечення безпеки працівника, що підіймається (спускається) другим працівником (страхувальник), обладнується незалежна опора, до якої кріпиться гальмівна система (спусковий пристрій, вузол UIAA , карабінне гальмо).

Страхувальний канат заправляється в гальмівну систему. Один кінець страхувального канату кріпиться за допомогою карабіна до страхувального вузла зачеплення.

ПЛ працівника, а другий кінець страхувального канату закріплюється за опору (опори) і тримається страхувальником. Схеми різних гальмівних систем, їхні характеристики, співвідношення зусиль, що виникають на страхувальнику і опорах залежно від кутів перегину страхувального канату і зусилля ривка, наведені в табл. 7.6.

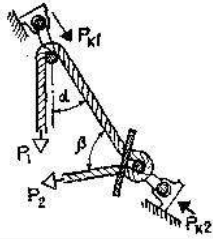
Таблиця 7.6.

Схема гальмівних систем	Характеристика гальмівної системи	Співвідношення зусиль у гальмівній системі
1	2	3
	Через одну опору (карабін)	При значенні α від 0° до 30° : $P_2 = 0,5P_1$ $P_2 + P_1 = P_k = 1,5P_1$



Через дві опори (два карабіни)

При значенні α_1 і α_2 від 0° до 30° : $P_2=0,25P_1$
 $R_{k2}=0,75P_1$ $R_{k1}=1,5P_1$

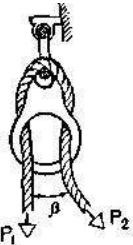


Пристрій для спуску

Через дві опори (два карабіни) і пристрій для спуску по канату

$\Sigma\theta=360^\circ-420^\circ$
 При значеннях α від 0° до 30° і β від 60° до 120° :
 $P_2=(0,1-0,12)P_1$
 $R_{k1}=1,5P_1$
 $R_{k2}=(0,6-0,62)P_1$

↓ R_k



Через опору (карабін) і пристрій для спуску по канату «вісімка»

$\Sigma\theta=360^\circ-420^\circ$
 При значеннях β від 60° до 120° :
 $P_2=(0,1-0,12)P_1$
 $R_k=1,5P_1$

Де P_1 - зусилля на працівнику, якого тримає страхувальник (зусилля ривка);
 P_2 -зусилля, що діє на страхувальника;
 R_k, R_{k1}, R_{k2} – зусилля, що діють на опори (карабіни);
 $\Sigma\theta$ - сумарний кут охоплення страхувальним канатом опор (карабінів) і пристрою для спуску по канату

Таблиця 7.6.

Якщо як гальмівна система використовується карабін, закріплений за опору, кут перегину страхувального канату через карабін має бути не більше 90° .

При забезпеченні страхування через карабін страхувальник постійно контролює натяг страхувального канату під час роботи, а також підйому (спуску) працівника та забезпечує постійне втримання працівника без провисання (послаблення) страхувального канату.

При підйомі з використанням елементів будівлі, спорудження тощо, коли забезпечення безпеки страхувальником здійснюється знизу, працівник, що піднімається, через кожні 2 - 3 м установлює на елементах будівлі, спорудження тощо петлі з карабінами й пропускає через них страхувальний канат. При цьому канат повинен вільно проходити через карабіни.

Як страхувальний канат слід застосовувати динамічні шнури.

Для забезпечення поступового (плавного) гасіння динамічного навантаження (ривка), що виникає на страхувальній системі в разі падіння працівника, страхувальник повинен спочатку протравити канат шляхом вільного пропускання канату через гальмову систему приблизно на довжину, рівну $1/3$ висоти очікуваного падіння працівника, а потім вже забезпечити зупинку падіння й утримання працівника.

Під час забезпечення безпеки працівника, що підіймається (спускається), страхувальник повинен утримувати страхувальний канат двома руками в захисних рукавицях, забезпечувати при цьому власну безпеку й бути уважним, реально

оцінюючи ступінь ризику працівника.

Не дозволяється утримання працівника, що підіймається (спускається), шляхом пропущення страхувального канату через плече, поясницю тощо страхувальника, а також використовувати при страхуванні будь-які технічні пристосування, закріплені до ПЛ (ПБ) страхувальника.

Забезпечення безпеки за допомогою запобіжного верхолазного пристрою.

Запобіжний верхолазний пристрій (далі - ЗВП) застосовується як страхувальний засіб в умовах, коли забезпечення безпеки (самострахування) здійснюється самостійно працівником без участі інших членів бригади.

Для закріплення корпусу ЗВП використовуються опори, що витримують навантаження не менше 15 кН.

Кріплення страхувального канату ЗВП до працівника, як правило, здійснюється за страхувальний вузол зачеплення ПЛ, розташований на спині. Це унеможливує випадкове відкріплення (розчіплювання) страхувального канату самим працівником і забезпечує зручність при виконанні роботи.

При роботі на висоті не допускається відхилення страхувального канату ЗВП з працівником більше ніж на 30° від вертикальної осі, що проходить через точку закріплення (опору) ЗВП.

Опора, до якої закріплений ЗВП, завжди має знаходитися вище рівня голови працівника.

Забезпечення безпеки при виконанні деяких видів робіт із застосуванням верхолазного спорядження й страхувальних засобів.

При виконанні робіт на горизонтальній балці (на рівні або вище площини балки) устанавлюється горизонтально страхувальний канат, за який працівник кріпиться за допомогою стропа ПЛ з амортизатором (наявність амортизатора в страхувальній системі обов'язкова). Додатковим стропом він повинен бути прикріплений до балки.

З метою зниження значення фактора падіння й величини навантаження, що виникає на опорах, страхувальний канат після установки натягується вручну без застосування механізмів і пристосувань (лебідок, талів та ін.).

Вимоги до страхувальних сталевих канатів наведені в пункті 4.4 цих Правил.

Безпека працівника, що виконує роботи з обрізки дерев, забезпечується за допомогою страхувального канату, що утримується знизу іншим членом бригади.

Страхувальний канат має бути пропущений через карабін з петлею, закріпленою до дерева вище рівня плечей працівника. Як петля може використовуватися металевий строп «чалка» або синтетична стрічка. При підйомі працівника на дерево як проміжні точки кріплення допускається використовувати закріплені до дерева петлі або спеціальні металеві «вуха».

Якщо за умовами допустимих максимальних розрахункових навантажень на робочому місці (площадці, елементах конструкції тощо) можливе знаходження тільки одного працівника, а для виконання робіт потрібно два (і більше) працівники, другий працівник повинен працювати із застосуванням опорного і страхувального канатів. При цьому для фіксації робочого положення другого працівника дозволяється використовувати елементи конструкції (будівельної споруди).

При виконанні робіт під площадками, балконами тощо як технологічний елемент (не виконує функцію страхування), що утримує робоче сидіння працівника в необхідному положенні, може використовуватися сталевий канат діаметром 8-10 мм, натягнутий за допомогою талрепа або іншого натяжного пристрою.

Забезпечення безпеки працівника при виконанні таких робіт здійснюється з використанням здвоєного страхувального канату.

Додатково у разі виникнення аварійної ситуації на об'єкті на робочому місці встановлюється за незалежну опору ще один канат (для надання екстреної допомоги працівнику).

При виконанні робіт на похилих конструкціях страхування працівника (самострахування) здійснюється з використанням страхувального канату,

закріпленого у верхній частині конструкції. На другому нижньому кінці страхувального канату в метрі від краю (перепаду по висоті) конструкції зав'язується вузол.

Якщо роботи виконуються під похилою конструкцією, страхувальний канат по всій довжині конструкції повинен мати проміжні кріплення (опори), створені з використанням петель і карабінів, якщо ПВР (нарядом) не передбачений інший спосіб організації кріплення. Відстань між двома сусідніми проміжними опорами (основною та проміжною) має бути не більше 2 м.

При виконанні робіт з використанням відкритого вогню (електрозварювальних, газозварювальних), різальних, обертових інструментів тощо в наряді (ПВР) передбачають додаткові заходи безпеки:

- захист опорних і страхувальних канатів (металевим броньованим шлангом, іншими пристосуваннями). Довжина ділянки канату, що захищається, у зоні проведення робіт має бути не менше 0,5 м залежно від виду виконуваних робіт та визначається нарядом (ПВР);

- використання як опорних елементів робочого сидіння сталевих канатів діаметром не менше 4 мм;

- застосування стропа ПЛ з ланцюга або сталевих канатів з амортизатором; використання у разі потреби додаткових способів забезпечення безпеки працівника із застосуванням верхозахисного спорядження.

При виконанні робіт на висоті 3 м і більше з приставних драбин, які неможливо закріпити за елементи конструкції, спорудження тощо застосовують бокові відтяжки, зачеплені за верхню шаблину драбини (технологічні отвори у верхній частині драбини). Відтяжки розташовують паралельно площині спорудження, під кутом не менше 45° відносно вісі тягиву драбини і кріплять знизу до природних (штучних) опор.

Перед установкою драбини в робоче положення за її верхню шаблину кріпиться страхувальний канат і відтяжки. При підйомі й виконанні роботи з драбини працівник забезпечує власну безпеку (самострахування) за допомогою затискача (вузла, що само затягається), закріпленого через карабін до страхувального вузла зачеплення ПЛ або за допомогою страхувального канату, що утримується іншим працівником.

План-конспект склав:

Начальник відділення

(спеціальне звання)

(підпис)

(ініціали та прізвище)

_____ 20__ р.