

**ПОРЯДОК ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЕНСУЮЧИХ ПЕТЕЛЬ ПРИ БЛОКУВАННІ ДЕКІЛЬКОХ ОПОР ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ**

*Демент М.О., к.т.н., доц., НУЦЗ України*

При відсутності основних опор можна використовувати або самостійно створити допоміжні опори, з яких потім можна обладнати надійне робоче місце або пункт страховки. Для цього необхідно заблокувати ці допоміжні опори. Для створення кріплень можуть використовуватись дві чи більше допоміжних опор. Зміст способу блокування полягає у з'єднанні потрібної кількості опор відрізком шнура або стрічковою петлею. Потім необхідно вибрати від кожної опори (гілки кріплення) у напрямку запланованого навантаження петлю до центру. Для запобігання відмови кріплення під час руйнування (виривання) однієї з допоміжних опор, необхідно зробити оберт на блокувальному шнурі.

Під час блокування двох опор, навантаження розподіляється рівномірно між двома опорами по 50% на кожну. Навантаження на опори залежить від кута між гілками блокувальної мотузки. Важливо пам'ятати, що при куті між гілками петлі більше 30° навантаження на опори суттєво збільшується.

Під час блокування компенсуючою петлею трьох опор, оберт блокувального шнура можна виконувати двома способами:

а) оберти робляться на двох центральних петлях блокувального шнура або стрічки, оберти необхідно виконувати в одному напрямку.

б) оберт виконується на зовнішній гілці блокувальної мотузки.

Під час блокування трьох опор такими способами, навантаження розподіляється рівномірно між трьома опорами приблизно по 33% на кожну.

Під час розташування допоміжних опор на значній відстані одна від одної та відсутності довгих відрізків шнура або стрічки, можна застосовувати спосіб послідовного блокування компенсуючими петлями.

Зміст способу полягає у послідовному з'єднанні спочатку двох опор, потім отриманого кріплення – з третьою опорою тощо. (рис. 1). Але при застосуванні даного способу блокування необхідно пам'ятати, що навантаження на опори розподіляється нерівномірно.

При блокуванні трьох опор таким способом, який зображено на рисунку 1, навантаження розподіляється по 25% на допоміжні опори 1 та 2, на опору 3 прийде приблизно 50% від усього навантаження.

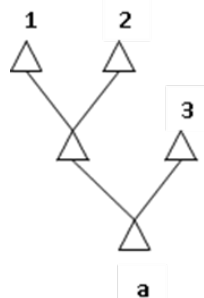


Рисунок 1 - Послідовне з'єднання допоміжних опор компенсуючими петлями: 1,2,3 – опори, а – вантажний карабін станції.

При блокуванні чотирьох опор методом компенсуючою петлі, для запобігання «заклинювання» гілок петель у вантажному карабіні, доцільно

використовувати лише спосіб послідовного блокування компенсуючими петлями (рис. 2, а, б).

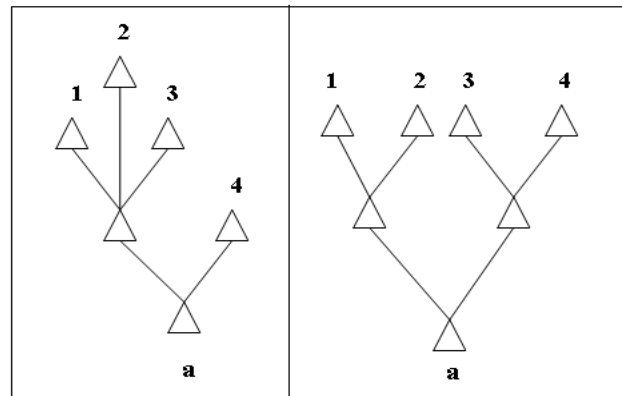


Рисунок 2 – Послідовне блокування чотирьох допоміжних опор компенсуючими петлями - 1,2,3,4 – опори, а – вантажний карабін станції.

При цьому можна блокувати опори декількома способами:

а) блокування трьох опор, блокування отриманого кріплення з четвертою опорою. Розподіл навантаження на опори при застосуванні цього способу: опори 1,2,3 – по 17%, опора 4 – 50% (рис. 2 а);

б) блокування двох опор (1,2), блокування інших двох опор (3,4), блокування отриманих кріплень (5,6). Розподіл навантаження на опори при застосуванні цього способу по 25% на кожному опору (рис. 2 б).

При послідовному блокуванні опор можна свідомо навантажувати різні опори по-різному. Це актуально у випадку, коли одна з опор більш надійна, ніж інші. Наприклад, при наявності таких опор, як анкер, гекса та френда, їх можна заблокувати таким чином, щоб 50% навантаження прийшлося на анкер та по 25% на дві інші опори.

Основним недоліком компенсуючих петель є те, що при відсутності обмежувальних вузлів на петлі, при руйнуванні самої петлі у будь-якому місці (наприклад, внаслідок падіння каміння) вся станція перестане існувати.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Довідник рятувальника-верхолаза / Додаток до окремого доручення ДСНС №В-68 від 05.03.2021, С. 95-100.
2. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду №62 від 27.03.2007 «Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті»