



Риженко Д. Критерії визначення та класифікації способів підйому закріпленою вірвовкою у практиці спортивного гірського туризму. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2026. Том 14, № 4. С. 98-108. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol14i4-012>.

Ryzhenko D. Kryterii vyznachennia ta klasyfikatsii sposobiv pidiomu zakriplenoiu virovkoiu u praktytsi sportyvnoho hirs'koho turyzmu [Criteria for determining and classifying methods of ascending a fixed rope in the practice of sport mountain tourism]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2026. Vol. 14, No 4. S. 98-108. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol14i4-012>.

УДК 796.524:796.015.134

DOI: 10.31110/2616-650X-vol14i4-012

Дар'я РИЖЕНКО

Харківська державна академія фізичної культури, Україна

<https://orcid.org/0009-0009-4113-3081>

friend313019@gmail.com

КРИТЕРІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ СПОСОБІВ ПІДЙОМУ ЗАКРІПЛЕНОЮ ВІРВОВКОЮ У ПРАКТИЦІ СПОРТИВНОГО ГІРСЬКОГО ТУРИЗМУ

Анотація. Ця робота є заключною частиною раніше проведеного дослідження, яка присвячена вирішенню питань класифікації способів підйому закріпленою вірвовкою. Представлені в роботі матеріали забезпечують теоретичне обґрунтування та розробку системи класифікації способів підйому закріпленою вірвовкою. Результати раніше проведеної роботи та матеріали, на підставі яких проведено дослідження результати якого тут представлені, опубліковані в статтях «Аналіз виконання підйому спортсмена закріпленою вірвовкою в практиці гірського туризму» та «Класифікація способів підйому закріпленою вірвовкою у практиці змагань зі спортивного гірського туризму». Розроблена система класифікації способів підйому полегшує вироблення конструктивного рішення для оцінювання способів підйому, які безпосередньо не описані у існуючих нормативних документах. Це дозволяє успішно вирішувати низку питань, пов'язаних зі специфікою спортивного гірського туризму як виду спорту. Застосування запропонованої класифікаційної системи способів підйому закріпленою вірвовкою дозволяє значно знизити кількість штрафних балів, які можуть бути пов'язані з ненавмисними порушеннями тактики виступу команди на дистанції змагань. Розроблена система класифікації способів підйому закріпленою вірвовкою забезпечує можливість її практичного застосування. В основі запропонованої системи класифікації лежать чіткі критерії оцінювання способу підйому, що дозволяють чітко ідентифікувати вибраного способу підйому. Запропоновані критерії оцінювання засновані на фізичних особливостях виконання одиничного циклу підйому, що робить їх логічними та зручними у практичному застосуванні. Розроблена система підтвердила свою працездатність та зручність практичного застосування. Повне охоплення всіх теоретично можливих способів підйому спортсмена закріпленою вірвовкою з використанням двох фіксуючих пристроїв сприяє вирішенню всього обсягу завдань, що виникають при розгляді даного питання.

Ключові слова: гірський туризм; класифікація способів підйому; техніка виконання підйому; критерії оцінювання; цикл підйому.

Daria RYZHENKO

Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

<https://orcid.org/0009-0009-4113-3081>

friend313019@gmail.com

CRITERIA FOR DETERMINING AND CLASSIFYING METHODS OF ASCENDING A FIXED ROPE IN THE PRACTICE OF SPORT MOUNTAIN TOURISM

Abstract. This paper is the final part of a previously conducted study devoted to the issues of classifying methods of ascending a fixed rope. The materials presented in this work provide a theoretical justification and the development of a system for classifying methods of ascending a fixed rope. The results of the previously conducted research and the materials on which the present study is based have been published in the articles «Analysis of the athlete's performance of climbing with a fixed rope in the practice of mountain tourism» and «Classification of methods of climbing with a fixed rope in the practice of sport mountain tourism competitions». The developed classification system for ascending methods facilitates the formulation of constructive solutions for evaluating climbing methods that are not directly described in existing regulatory documents. This makes it possible to successfully address a range of issues related to the specific nature of sport mountain tourism as a sport. The application of the proposed classification system of fixed-rope ascending methods makes it possible to significantly reduce the number of penalty points that may result from unintentional violations of a team's tactical performance on the competition course. The developed system for classifying fixed-rope ascending methods ensures the possibility of its practical application. The proposed classification system is based on clear criteria for evaluating ascending methods, which allow for the precise identification of the selected climbing technique. The proposed evaluation criteria are based on the physical characteristics of performing a single ascent cycle, which makes them logical and convenient for practical use. The developed system has confirmed its effectiveness and practical applicability. The complete coverage of all theoretically possible methods of an athlete's ascent on a fixed rope using two rope-locking devices contributes to solving the full range of tasks that arise when addressing this issue.

Keywords: mountain tourism; classification of ascending methods; ascent technique; evaluation criterion; ascent cycle.

Постановка проблеми. Сучасна змагальна діяльність у спортивному гірському туризмі характеризується наявністю певного набору варіантів виконання підйому спортсмена по закріпленій вірвовці. В даний час, відповідно до вимог нормативного документа «Технічний регламент проведення

спортивних змагань зі спортивного туризму (група спортивних дисциплін – «дистанція гірська»), (далі – Технічний регламент), широко застосовуються 8 основних способів виконання підйому по закріпленій вірьовці. Дані способи описані в пункті 8.3.2. «Рух спортсменів по вірьовці або перилами з набором висоти». Однак у практиці існують 23 варіанти виконання підйому спортсмена по закріпленій вірьовці [4]. Специфічною особливістю проведення змагань зі спортивного гірського туризму є необхідність чіткого виконання заявленої тактики виступу на дистанції, яка подається у встановлені терміни до початку виступу. Це диктує необхідність чіткої класифікації обраного способу підйому, що фіксується у відповідних документах і контролюється суддівською бригадою в процесі виступу, а також необхідність чіткого визначення способу підйому, особливо у разі, якщо застосовуваний спосіб підйому безпосередньо не описаний у вимогах Технічного регламенту, але не заборонений до застосування [5]. Система класифікації способів підйому, що застосовується в Технічному регламенті, не містить чітких критеріїв виконання способу підйому. Виходячи з цього, існує необхідність розробки чіткої системи класифікації способів підйому, яка охоплює весь існуючий технічний арсенал способів підйому. В даний час простежується відсутність спеціалізованих робіт і методичних рекомендацій, присвячених даній проблематиці.

Матеріали, які викладені у цій статті, слід розглядати як продовження роботи, результати якої представлені в статтях «Аналіз виконання підйому спортсмена закріпленою вірьовкою у практиці гірського туризму» опублікованій в науковому журналі «Освіта. Інноватика. Практика» (том 13 №5) [3] та «Класифікація способів підйому закріпленою вірьовкою у практиці змагань зі спортивного гірського туризму» «Освіта. Інноватика. Практика» (том 13 №10) [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений у рамках продовження роботи над даною проблематикою, аналіз літературних джерел показав відсутність нових публікацій та відсутність чіткого систематизованого підходу у питаннях, що стосуються класифікації способів підйому спортсмена по закріпленій вірьовці у раніше опублікованих працях.

Інформація, представлена в існуючих літературних джерелах, здебільшого має прикладний характер та містить суто практичні рекомендації щодо виконання різноманітних варіантів підйому без теоретичного обґрунтування та детально розроблених спроб класифікації цих способів [1; 6; 7; 8; 9].

Описані в існуючих джерелах інформації способи виконання підйому носять характер практичних рекомендацій і не описуються з точки зору їх структурування та класифікації. Дана ситуація пов'язана з тим, що практичне вирішення цього питання можливе лише у межах кола завдань, що виникають при розгляді спортивного гірського туризму як виду спорту. У зв'язку з тим що спортивний гірський туризм як спортивна дисципліна існує та розвивається в обмеженій кількості країн пострадянського простору і повністю відсутня в країнах далекого зарубіжжя, то проблема класифікації способів підйому в зарубіжних джерелах не зустрічається, оскільки це є суто теоретичною проблемою і не має значення при здійсненні спортивної діяльності в тих формах, які прийняті в зарубіжних країнах.

Дана робота спрямована на завершення формування запропонованої системи класифікації способів підйому закріпленою вірьовкою, що в умовах обмеженої кількості наукових джерел з даної проблематики сприятиме вирішенню актуальних питань у відповідній сфері.

Мета дослідження. В опублікованих раніше частинах даної роботи [3; 4] визначені всі теоретично можливі варіанти підйому, їх оцінка і подальший відбір з точки зору практичної доцільності та можливості їх виконання. Також запропоновані критерії і проведено групування способів підйому на основі фізичних особливостей виконання процесу одиничного циклу підйому. Логічним продовженням цієї роботи є розробка методики оцінювання та визначення критеріїв відбору, що дозволяють класифікувати будь-який із запропонованих способів.

Основною ціллю роботи є вироблення чітких і логічних критеріїв оцінювання будь-якого з теоретично можливих способів підйому по закріпленій вірьовці, що дозволяють інваріантне визначення належності способу підйому до однієї із запропонованих у роботі умовних груп.

Методи дослідження: Для забезпечення роботи в даному напрямку було проведено бібліографічний пошук та подальший теоретичний аналіз обраних літературних джерел. У роботі також використані матеріали, отримані в результаті збору, обробки та узагальнення багаторічного практичного досвіду суддівської та тренерської практики під час підготовки та проведення змагань. Також при виконанні роботи були використані методи педагогічного спостереження.

Так само як і в попередніх частинах даної роботи, в якості основного нормативного і регламентуючого джерела інформації використані відомості, що містяться в Технічному регламенті. До того ж було проведено пошук додаткової інформації, на основі аналізу довідкової, навчальної та методичної літератури [1; 2; 6; 7; 8; 9].

Виклад основного матеріалу дослідження. Для проведення подальшої роботи пропонується використання термінології, визначеної на основі аналізу основної нормативної документації [5], яка була прийнята і використовувалася при написанні попередніх частин даної роботи, і опублікована в

статтях «Аналіз виконання підйому спортсмена закріпленою вірьовкою у практиці гірського туризму» опублікованій в науковому журналі «Освіта. Інноватика. Практика» (том 13 №5) [3] та «Класифікація способів підйому закріпленою вірьовкою у практиці змагань зі спортивного гірського туризму» «Освіта. Інноватика. Практика» (том 13 №10) [4]. Звертаємо увагу, що прийнята в роботі термінологія є досить умовною і відповідає логіці викладу матеріалу, застосованій в основних нормативно-регулюючих документах [5].

Визначивши можливі способи підйому з використанням двох фіксуєчих пристроїв, необхідно виокремити характерні ознаки, на підставі яких можна встановити належність розглянутого способу до однієї з п'яти відокремлених умовних груп способів підйому.

Для проведення якісного і повного аналізу розглядаємо запропоновані способи виконання підйому з точки зору виконання одиничного циклу підйому, і способу завдання основних зусиль.

Умовна група способів підйому «рука–рука».

Як випливає з назви, до даної групи пропонується віднести всі способи підйому, які здійснюються виключно за рахунок м'язової сили рук спортсмена (див. табл. 1) [4].

Характерною особливістю всіх способів підйому в групі «рука–рука» є те, що зусилля, яке задає переміщення спортсмена, і зусилля по блокуванню переміщення виконується виключно за рахунок м'язової сили рук спортсмена.

Класифікація способу підйому, при якому спортсмен здійснює підйом, захоплюючи вірьовку кистю руки, не викликає розбіжностей і труднощів з його класифікацією. У цьому випадку і основне зусилля переміщення, і блокуєче зусилля задаються виключно за рахунок м'язової сили рук спортсмена.

Окремої уваги потребує спосіб підйому, при якому спортсмен для створення опорної точки на вірьовці використовує фіксуєчий пристрій, який утримує в своїй руці. У разі, коли фіксуєчий пристрій утримується в руці і не прикріплений до тіла спортсмена, ніяких труднощів в ідентифікації способу підйому не виникає.

У разі випуску з руки спортсменом, який здійснює підйом фіксуєчого пристрою, відбувається неминуче падіння спортсмена вниз, що є неприпустимою подією. Тому тут проглядаються два варіанти уникнення небажаної події.

Перший варіант полягає у застосуванні відокремленої страхувальної лінії, виконаної додатковою страхувальною вірьовкою. У разі втрати контакту з лінійною опорою (вірьовкою) дана страхувальна вірьовка переходить у робочий стан, приймаючи на себе навантаження від тіла спортсмена, і запобігає падінню. Застосування даного варіанту забезпечення безпеки спортсмена не викликає розбіжностей і повністю відповідає вимогам, що пред'являються до способів підйому «рука–рука».

Більш детальний аналіз необхідний при оцінці виконання другого варіанту забезпечення безпеки та запобігання можливості падіння спортсмена. Застосування цього варіанту передбачає підстраховку фіксуєчого пристрою, що захоплює вірьовку до ІСС спортсмена за допомогою окремої петлі або вуса самостраховки. З одного боку, дане рішення не суперечить механіці переміщення способом «рука–рука». І зусилля переміщення, і зусилля блокування переміщення задаються виключно за рахунок м'язової сили рук спортсмена. Однак у разі застосування даного подовжувача з довжиною, порівнянною з довжиною руки спортсмена, можлива ситуація, коли зусилля по блокуванню переміщення буде розподілено, або повністю перейде на умовний «подовжувач», з'єднаний з ІСС спортсмена.

Ця ситуація, згідно з запропонованою класифікацією, виводить даний спосіб з умовної групи «рука–рука» і переводить в умовну групу «рука–груди». Практичне вирішення цього питання має сенс розглядати тільки з точки зору сформованої практики змагань зі спортивного гірського туризму. У даній роботі лише відзначається ситуація, яка може призвести до труднощів з ідентифікацією способу підйому в разі виникнення розглянутої ситуації.

Досить спірною і неоднозначною є описана нижче техніка виконання підйому. Існує малозастосовний у практиці спортивного гірського туризму, але досить широко застосовуваний у практичній роботі спосіб підстраховки фіксуєчого пристрою до зап'ястя спортсмена. Даний спосіб полягає у застосуванні для підстраховки фіксуєчого пристрою, що утримується рукою спортсмена, петлі з репшнура, яка застосовується для самостраховки спортсмена захоплюючим вузлом («Прусик»). Петля вірьовки за допомогою напівсхоплюючого вузла або вузла «стремено» закріплюється навколо зап'ястя спортсмена, іншим кінцем петля прикріплюється до фіксуєчого пристрою.

Не відчуваючи навантаження в процесі пересування спортсмена, подібна підстраховка фіксуєчого елемента залишає можливість перерозподілу зусилля блокування переміщення. Частина м'язового зусилля кисті руки (або зусилля повністю) може перейти на цю підстраховуючу петлю. Це визначає можливість появи ситуації, при виникненні якої даний спосіб підйому не можна відносити до способів підйому «рука–рука», оскільки частина зусилля блокування переміщення (або зусилля

повністю) знімається з руки спортсмена. У цій ситуації спортсмен може розтиснути пальці і забезпечити собі відпочинок, залишаючись у зафіксованому стані щодо опорної вірьовки. Це суперечить мнемонічному правилу, яким можна описати всі можливі способи підйому даної групи: «відпустив руки – впав». У даному варіанті застосування в описуваному випадку, навантаження (повністю або частково) знімається з кисті руки спортсмена і перерозподіляється на його тіло.

Відповідно до проведеного аналізу за обраними критеріями оцінювання, на думку авторів, даний варіант підйому потрапляє до групи підйомів «рука–груди». Тут в якості основного аргументу використовується можливість повного виключення м'язового зусилля руки спортсмена під час створення зусилля для блокування переміщення.

Остаточо сформувані вимоги до умовних способів підйому «рука–рука» згідно з критеріями, запропонованими в даній роботі, можна наступним чином:

- основне зусилля переміщення здійснюється виключно за рахунок м'язової сили руки, без можливості його перерозподілу між рукою та іншими частинами тіла (наприклад, ногою спортсмена). Допускається використання м'язового зусилля двох рук одночасно;
- основне зусилля блокування переміщення також здійснюється виключно за рахунок м'язової сили руки, без можливості його перерозподілу на інші частини тіла (грудний або ножний затискач, елементи страхувальної системи). Допускається використання м'язового зусилля двох рук одночасно;
- перерозподіл навантаження під час будь-якого з етапів одиничного циклу підйому допускається виключно між руками спортсмена, за умови, що в будь-який момент часу навантаження від ваги спортсмена припадає на кисть руки.

У підсумку, способи підйому «рука–рука» передбачають підйом спортсмена виключно за рахунок м'язової сили рук спортсмена, і повністю повинні виключати можливість відпочинку спортсмена за рахунок одночасного виключення з роботи обох рук. Можливе тільки почергове розслаблення однієї з рук, при цьому вага тіла спортсмена повинна повністю припадати на другу руку спортсмена. Перерозподіл навантаження між руками спортсмена та іншими точками закріплення, в тому числі елементами страхувальних і підстраховуючих систем, в будь-який момент часу виконання підйому неприпустимий.

Умовна група способів підйому «рука–груди». Визначаємо характерні особливості способів підйому, що умовно відносяться до групи «рука–груди».

Відповідно до запропонованої класифікації, до даних способів підйому пропонується віднести ті способи підйому, при яких основне зусилля переміщення задається за рахунок м'язової сили руки, а основне зусилля по блокуванню переміщення бере на себе фіксуючий пристрій, закріплений за ІСС спортсмена (умовно «груди») (див. табл. 2) [4].

Основна відмінність способів підйому «рука–груди» від способів підйому «рука–рука» полягає у способі створення зусилля блокування переміщення. В обох випадках основне зусилля переміщення задається виключно за рахунок м'язової сили руки, без можливості його перерозподілу між рукою та іншими частинами тіла (в тому числі і елементами страхувальних і підстраховуючих систем). Зусилля блокування переміщення в умовній групі «рука–груди» повинен брати на себе «грудний» фіксуючий пристрій.

Відмінність у застосуванні розглянутих варіантів підйому полягає у способі переміщення «грудного» фіксуючого пристрою. У разі закріплення «грудного» фіксуючого пристрою безпосередньо на ІСС спортсмена позиціонування цього затискача в більшості випадків відбувається автоматично, під час процесу підйому. У разі закріплення «грудного» фіксуючого пристрою на вусі самостраховки (або окремій петлі) для отримання зусилля блокування переміщення необхідно примусово, окремим рухом, пересунути «грудний» затискач у необхідне положення.

Слід зазначити, що підйом способом «рука–груди», на відміну від способу підйому «рука–рука», забезпечує можливість переривання підйому з метою відпочинку спортсмена. Перенісши навантаження на затискач, що забезпечує блокування переміщення, спортсмен має можливість відпустити руки і дати їм відпочити.

Таким чином, формуємо вимоги до способів підйому «рука–груди»:

- основне зусилля переміщення здійснюється виключно за рахунок м'язової сили руки, без можливості його перерозподілу між рукою та іншими частинами тіла (наприклад, ногою спортсмена). Допускається використання м'язового зусилля двох рук одночасно;
- основне зусилля блокування переміщення здійснюється виключно за рахунок фіксуючого пристрою, закріпленого на ІСС (або вуса самостраховки) спортсмена без можливості його перерозподілу на інші частини тіла (ножний затискач, елементи страхувальної системи)
- перерозподіл навантаження під час будь-якого з етапів одиничного циклу підйому допускається виключно між руками спортсмена і фіксуючим пристроєм, закріпленим на ІСС спортсмена.

Способи підйому «рука–груди» передбачають підйом спортсмена виключно за рахунок м'язової сили рук спортсмена і повинні повністю виключати можливість перерозподілу навантаження між руками спортсмена та іншими точками закріплення, в тому числі елементами страхувальних і підстраховуючих систем в будь-який момент часу здійснення підйому. Можливий відпочинок спортсмена під час навантаження «грудного» фіксуючого пристрою. Перерозподіл навантаження між «грудним» фіксуючим пристроєм та іншими точками закріплення (нога спортсмена, елементи страхувальної системи) неприпустимі в будь-який момент часу.

Окремого розгляду вимагає ситуація, при якій спортсмен для полегшення підйому і зменшення навантаження на руки намагається використовувати силу ніг. Використовуючи ноги як опору відносно рельєфу, спортсмен, під час руху, може активно на них спиратися, намагаючись полегшити собі підйом. Однак у цьому випадку ноги спортсмена не пов'язані з опорною вірвовкою, і відповідно не можуть задавати основне зусилля підйому. Тому, використовуючи як визначальний критерій оцінювання відсутність точки опори між ногами і опорною вірвовкою, дана ситуація не суперечить вимогам, які висуваються до способів підйому «рука–рука» і «рука–груди».

Іншого підходу вимагає ситуація, коли спортсмен з метою полегшення підйому і зменшення навантаження на руки затискає ногами опорну вірвовку. Як приклад можна розглядати техніку підйому по канату за допомогою ніг. У даному випадку ноги спортсмена затискають гнучку лінійну опору (вірвовку), активно контактуючи з нею. Це призводить до того, що значна частина зусилля по блокуванню переміщення або частина зусилля переміщення відбувається за рахунок м'язової сили ніг, що однозначно виводить даний спосіб підйому за рамки розглянутих способів підйому.

Група умовних способів підйому «рука–нога». Третьою групою способів підйому згідно з запропонованою класифікацією є група умовних способів підйому «рука–нога» (див. табл. 3) [4]. Як впливає з назви, до даної групи способів підйому пропонується віднести способи, при яких основне зусилля переміщення і зусилля блокування переміщення здійснюється за рахунок м'язової сили рук і ніг спортсмена, без можливості перерозподілу зусилля від руки або ноги спортсмена на грудний фіксуючий пристрій. Залежно від конкретної техніки виконання підйому основне зусилля підйому задається одним з двох способів.

Перший спосіб передбачає використання м'язової сили руки для формування основного зусилля підйому, а основне зусилля блокування переміщення виконується за рахунок м'язової сили ноги.

При використанні другого способу основне зусилля підйому задається за рахунок м'язової сили ноги, а основне зусилля блокування переміщення реалізується за рахунок м'язової сили руки спортсмена.

Обидва способи знаходять широке застосування в практиці змагань зі спортивного гірського туризму. Однак з огляду на те, що м'язова сила ніг набагато перевершує м'язову силу руки, зазвичай застосовується другий варіант підйому.

У загальному вигляді характерні особливості способів підйому умовної групи «рука–нога» можна сформулювати наступним чином:

- основне зусилля переміщення задається виключно за рахунок м'язової сили руки або ноги спортсмена. Під час здійснення переміщення підйому допускається одночасне задіяння рук і ніг спортсмена в різних комбінаціях. Допускається одночасне використання м'язового зусилля двох рук (або ніг) одночасно;
- основне зусилля блокування переміщення реалізується виключно за рахунок м'язового зусилля руки або ноги спортсмена. Можливий перерозподіл зусилля або їх одночасне задіяння. Допускається одночасне використання м'язового зусилля двох рук (або ніг), або руки і ноги одночасно;
- перерозподіл навантаження під час будь-якого з етапів одиничного циклу підйому допускається виключно між руками спортсмена і ногами спортсмена. Перерозподіл навантаження з фіксуючим пристроєм, закріпленим на ІСС спортсмена (грудний затискач), або елементами страхувальної або підстраховуючої систем, на будь-якому етапі виконання циклу підйому не допускається.

Способи підйому «рука–нога» передбачають підйом спортсмена виключно за рахунок м'язової сили рук і ніг спортсмена, і повинні повністю виключати можливість перерозподілу навантаження між ними та іншими точками закріплення, в тому числі елементами страхувальних і підстраховуючих систем в будь-який момент часу здійснення підйому. Відсутність м'язового зусилля ніг при виконанні одиничного циклу підйому переводить спосіб підйому в групу «рука–рука». При відсутності м'язового зусилля рук, для створення основних зусиль даний спосіб підйому слід відносити до групи «нога–нога», яка буде розглянута нижче.

Під час здійснення підйому способом «рука–нога» спортсмен довільно може вибрати (змінювати під час виконання підйому по маршруту) варіант м'язового зусилля, яке задає основне зусилля переміщення (рука або нога спортсмена).

Обов'язковою умовою, яка визначає належність способу підйому до розглянутої групи, є обов'язкове почергове задіяння м'язової сили рук і ніг спортсмена в межах виконання одиничного циклу підйому.

Складнощі з оцінюванням правильності виконання техніки різних способів підйому, які відносяться до умовної групи «рука–нога», можуть виникнути через те, що існує кілька способів закріплення (і відповідно техніки використання) фіксуючого пристрою, пов'язаного з ногою спортсмена.

Як було зазначено вище, можна виділити такі основні способи:

- закріплення фіксуючого пристрою до стопи спортсмена (умовно «стопа»);
- закріплення фіксуючого пристрою до коліна спортсмена (умовно «коліно»);
- закріплення фіксуючого пристрою до ноги спортсмена на умовно короткому (нижче рівня грудного фіксуючого затиску) подовжувачі (умовно «педаль»);
- закріплення фіксуючого пристрою до ноги спортсмена на умовно довгому (вище рівня грудного фіксуючого затиску) подовжувачі (умовно «стремено»);
- створення рукою опорної петлі на вірьовці для використання її в якості опорної точки для ноги (умовно «петля»).

Умовні назви варіантів закріплення фіксуючих пристроїв щодо ноги спортсмена наводяться з урахуванням усталеної термінології, прийнятої в практиці спортивного гірського туризму.

Способи підйому, при яких для створення основного зусилля використовується фіксуючий пристрій, закріплений безпосередньо до ноги спортсмена («стопа» або «коліно»), або на умовно короткому подовжувачі («педаль»), як правило, не викликають складнощів з ідентифікацією способу підйому. Єдиний можливий випадок порушення техніки підйому можливий у разі, коли ручний фіксуючий пристрій закріплений до ІСС спортсмена через подовжувач (затискач підстрахований до вуса самостраховки). Некоректний вибір довжини подовжувача може призвести до перерозподілу навантаження між рукою спортсмена і грудним фіксуючим пристроєм. Дана ситуація переводить спосіб підйому в групу «груди–нога».

Подібним чином необхідно аналізувати техніку виконання підйому у випадку, коли опорна петля для ноги формується складанням основної вірьовки з подальшим її утриманням рукою. Тут, як і в раніше описаному випадку, невідповідність може виникнути при перерозподілі навантаження між фіксуючим пристроєм, що утримується рукою спортсмена, і підстраховуючим подовжувачем, закріпленим до ІСС спортсмена. Перерозподіл навантаження на ІСС знову переводить цей спосіб підйому у групу способів «груди–нога».

Поглибленого аналізу вимагає спосіб підйому з використанням умовно довгого подовжувача «стремено». Крім теоретично можливого перерозподілу навантаження між фіксуючим пристроєм «рука» і ІСС спортсмена (у разі закріплення останнього на подовжувачі) існує теоретична можливість зменшення навантаження ніг спортсмена. Розглянемо випадок, при якому фіксуючий пристрій, що сприймає зусилля ніг спортсмена, закріплений на «стремені». Розташований на «стремені» фіксуючий пристрій через подовжувач (пристрій самостраховки) підстрахований до ІСС спортсмена. Це дає можливість перерозподілу навантаження між ногою і грудним затискачем спортсмена. Згинаючи ноги в колінах, спортсмен має можливість перенести частину навантаження з ніг на грудний затискач. Відповідно до запропонованої класифікації виникнення даної ситуації переводить спосіб підйому в групу «рука–груди».

Основним критерієм оцінки невідповідності всіх розглянутих способів підйому в даній групі є виникнення навіть короткочасного перерозподілу навантаження з руки або ноги спортсмена на грудний фіксуючий затискач.

Існує ще один нестандартний варіант виконання підйому способом «рука–нога». При підйомі цим способом для формування точки опори використовується захват гнучкої лінійної опори ногами спортсмена без застосування фіксуючих пристроїв, які пов'язані з ногами спортсмена. Техніка руху при цьому збігається з технікою підйому по канату за допомогою ніг. Використовуючи для створення основного зусилля підйому м'язову силу рук, а зусилля блокування переміщення захопленням опорної вірьовки ногами, дана техніка підйому повністю відповідає вимогам групи підйомів «рука–нога».

Група умовних способів підйому «нога–груди». Визначаємо характерні особливості виконання підйомів, які згідно з запропонованою класифікацією відносяться до умовної групи підйомів «нога–груди» (див. табл. 5) [4]. Фіксуючий пристрій, закріплений до ІСС спортсмена (грудний фіксуючий пристрій), можна використовувати тільки для створення основного зусилля з блокування переміщення. Як і в інших розглянутих випадках, грудний фіксуючий пристрій може бути закріплений на спортсмені двома варіантами:

- Перший варіант – це закріплення фіксуючого пристрою безпосередньо на ІСС спортсмена. Позиціонування грудного затискача в даному випадку відбувається автоматично, під час здійснення руху підйому.

- Другий варіант закріплення фіксуючого пристрою передбачає його закріплення на подовжувачі (вус самостраховки). Застосування цього способу вимагає його примусового переміщення рукою спортсмена.

Обидва випадки застосування виключають можливість використання грудного фіксуючого пристрою для створення основного зусилля підйому. Відповідно, основне зусилля переміщення в даному випадку створюється виключно за рахунок м'язового зусилля ніг спортсмена.

У загальному вигляді характерні особливості способів підйому умовної групи «нога–груди» формуються наступним чином:

- основне зусилля переміщення задається за рахунок м'язової сили ніг спортсмена. Можливе задіяння як однієї ноги, так і почергова або одночасна робота двох ніг (техніка підйому «frog»);

- основне зусилля блокування переміщення реалізується виключно за рахунок «грудного» фіксуючого пристрою;

- перерозподіл основного навантаження під час будь-якого з етапів одиничного циклу підйому допускається виключно між грудним фіксуючим пристроєм і ногами спортсмена. Перерозподіл навантаження з елементами страхувальної або підстраховуючої систем на будь-якому етапі виконання циклу підйому не допускається.

Окремо слід розглянути залучення до роботи зі створення основного зусилля рук спортсмена.

Відповідно до умовної назви групи підйомів, основне зусилля переміщення повинно створюватися за рахунок м'язової сили ноги спортсмена. Тут необхідно враховувати значну перевагу м'язової сили ніг спортсмена, в порівнянні з силою його рук. З огляду на це, залучення до роботи руки спортсмена одночасно з ногою в даному випадку слід розглядати тільки як створення допоміжного зусилля, що не суперечить загальним умовам виконання підйому. Таким чином, група способів підйому «нога–груди» викликає найменшу кількість можливих способів порушення техніки підйому.

Окремим способом виконання є використання для створення основного зусилля підйому м'язової сили ніг спортсмена, у разі відсутності їх зв'язку з фіксуючим пристроєм. Тут проглядаються два основні варіанти створення основного зусилля підйому.

Перший варіант полягає у створенні опорної точки для ноги спортсмена. Класичний варіант виконання такого способу – це створення петлі для ноги. Сформована зі складеної руки вірвовка утримується за рахунок м'язової сили руки спортсмена, проте основне зусилля підйому в даному випадку створюється ногою.

Застосування другого варіанту вимагає захоплення опори ногами спортсмена, як при лазінні по канату. Опорна точка при цьому варіанті створюється за рахунок тертя між ногами і опорною вірвовкою. Обидва випадки повністю підпадають під вимоги до техніки виконання підйому способами «нога–груди».

Група умовних способів підйому «нога–нога». Останню групу способів підйому в запропонованій класифікації складають способи, які відносяться до умовної групи «нога–нога» (див. табл.4) [4]. Як випливає з назви, основне зусилля підйому і основне зусилля по блокуванню переміщення повинно створюватися за рахунок м'язового зусилля ноги спортсмена. Допускається почергова, послідовна або одночасна робота ніг спортсмена. Основну увагу при аналізі способів підйому даної групи слід звернути на неприпустимість перенесення основного навантаження на руку спортсмена або грудний фіксуючий пристрій. При виконанні підйомів даним способом рука спортсмена може створювати тільки незначне зусилля, що полегшує підйом.

Загальні вимоги до виконання підйому способами «нога–нога» можна сформулювати наступним чином:

- основне зусилля переміщення задається за рахунок м'язової сили ніг спортсмена. Можливе задіяння як однієї ноги, так і почергова або одночасна робота двох ніг.

- основне зусилля блокування переміщення реалізується виключно за рахунок м'язової сили ноги спортсмена.

- перерозподіл основного навантаження під час будь-якого з етапів одиничного циклу підйому допускається виключно між фіксуючими пристроями, пов'язаними з ногами спортсмена.

Перерозподіл навантаження з грудним фіксуючим пристроєм і елементами страхувальної або підстраховуючих систем, на будь-якому етапі виконання циклу підйому не допускається. Виникнення цієї ситуації однозначно переводить цей спосіб підйому в групу підйомів способом «нога–груди».

Як і в раніше описаних способах підйому, можливе одночасне навантаження одного фіксуючого пристрою рукою і ногою спортсмена. З урахуванням переваги м'язової сили ноги спортсмена над м'язовою силою руки, дану ситуацію слід розглядати як допустиму. У разі руху основне зусилля переміщення (або блокування переміщення) буде здійснюватися в основному за рахунок м'язової сили ніг спортсмена.

Оскільки підйом за допомогою м'язової сили ніг є найбільш природним способом створення зусилля переміщення, то при використанні даної техніки підйому спірні ситуації, пов'язані з неправильною технікою руху, виникають досить рідко.

Як вже зазначалося раніше, одиничний цикл підйому в стандартному виконанні складається з шести одиничних рухів. Деякі з них, такі як позиціонування затискача для створення зусилля з блокування переміщення, у разі його закріплення безпосередньо за ІСС учасника відбуваються автоматично. Інші рухи вимагають окремих маніпуляцій, що проводяться рукою спортсмена. Наприклад, переміщення фіксуючого пристрою для створення основного зусилля, у разі його закріплення на подовжувачі. Одночасно з цим треба відзначити необхідність залучення до роботи рук спортсмена для утримання рівноваги або для примусового протягування вірьовки, що проходить через фіксуючий пристрій, при застосуванні більшості розглянутих технік підйому. Це неминуче створює ситуацію, при якій руки спортсмена залучені до роботи на тому чи іншому етапі одиничного циклу підйому.

Тому при аналізі застосування будь-якого із способів підйому основним критерієм оцінювання способу підйому повинен виступати саме спосіб завдання основного зусилля.

Тому при аналізі застосування будь-якого із способів підйому основним критерієм оцінювання способу підйому повинен виступати саме спосіб завдання основного зусилля.

В основному нормативному документі, який регламентує виконання всіх технічних прийомів, що застосовуються при проведенні змагань зі спортивного гірського туризму, наводиться опис 8 способів підйому (пункт 8.3.2.2) [5]. В основу їх класифікації покладено усталену термінологію, що склалася в практиці спортивного туризму.

При цьому відзначається непослідовність у визначенні деяких способів підйому.

Розберемо спосіб підйому, що описується в Технічному регламенті як «рука-рука» (пункт 8.3.2.2.б. Технічного регламенту) [5]. Наведений опис способу підйому, для створення зусилля пересування, передбачає послідовне задіяння м'язової сили рук спортсмена. При цьому в описі способу чітко вказано, що для здійснення руху спортсмен використовує два затискні пристрої, за які спортсмен утримується руками.

У разі застосування аналогічної техніки підйому, але використовуючи варіант, коли замість одного із затискачів спортсмен безпосередньо утримує вірьовку кистю руки, даний варіант підйому в Технічному регламенті описується як «затискач-вірьовка» (пункт 8.3.2.2.а. Технічного регламенту) [5].

При цьому зазначаємо, що варіант підйому з використанням описаної техніки, але без застосування затискних пристроїв (обидві руки утримують вірьовку безпосередньо кистьовим захватом) в Технічному регламенті не описаний. Оскільки застосування даного способу підйому Технічним регламентом не заборонено, то цілком допустимо його застосування на практиці. Разом з цим виникає питання, до якого з описаних у Технічному регламенті способів слід віднести запропонований варіант підйому. З точки зору механіки виконання підйому він повністю відповідає і способу підйому «рука-рука», і способу підйому «затискач-вірьовка», і в той же час не відповідає техніці виконання підйому «рука-рука» і способу «затискач-вірьовка», яка описана в Технічному регламенті. Це, безсумнівно, нечіткість у визначенні даного способу до конкретного способу підйому. У практичних умовах це може призвести до отримання штрафних балів як за порушення техніки виконання підйому, так і за порушення тактики виступу. Крім того, відсутність чіткого критерію оцінювання моделює можливість різним суддям по-різному визначати приналежність конкретного способу до тієї чи іншої групи підйомів.

Одночасно з цим зазначаємо, що при застосуванні розглянутих варіантів підйому «рука-рука» і «затискач-вірьовка» для підйому по вертикальних перилах, з метою полегшення підйому, рекомендується використовувати силу ніг, затискаючи ступнями опорну вірьовку. Однак дана рекомендація при грамотному виконанні може майже повністю зняти зусилля з рук спортсмена. У цьому випадку підйом буде виконуватися за рахунок м'язового зусилля ніг спортсмена і рук спортсмена. Це дає підстави розглядати дану техніку виконання підйому, як один з варіантів виконання підйому способом «ручний затискач-ножний затискач» (пункт 8.3.2.2.в. Технічного регламенту) [5]. Незважаючи на те, що в розглянутому варіанті відсутній фіксуючий пристрій, пов'язаний з ногою спортсмена, підйом в даному випадку виконується з використанням м'язового зусилля ніг спортсмена. Знову виникає спірна ситуація, що дозволяє по-різному оцінювати приналежність способу до конкретної групи.

Запропонована в даній роботі методика оцінювання, заснована на фізичних особливостях виконання підйому, однозначно визначає способи підйому «рука-рука» (пункт 8.3.2.2.б. Технічного регламенту) і спосіб «затискач-вірьовка» (пункт 8.3.2.2.а. Технічного регламенту) [5] однозначно визначають ці способи як способи підйому «рука-рука». Оскільки застосування цих способів вимагає переміщення спортсмена за рахунок м'язового зусилля рук, спортсмена. Включення в роботу з

переміщення, або блокування переміщення ніг, виходячи з фізики протікання процесу підйому, переводить даний спосіб підйому в умовну групу підйомів «рука–нога».

Аналогічні проблеми виникають при оцінюванні деяких інших способів підйому. Наприклад, з точки зору механіки рухів практично повністю збігаються способи «затискач–затискач (у варіанті ручний затискач–ножний затискач) (пункт 8.3.2.2.в. Технічного регламенту) і варіант підйому «затискач–стремено» (пункт 8.3.2.2.г. Технічного регламенту) [5].

Наведені приклади розкривають існуючі складнощі для правильної ідентифікації всіх можливих (не заборонених до застосування Технічним регламентом) способів підйому, які можуть застосовуватися в практиці спортивного гірського туризму.

Запропонована методика оцінювання, заснована на фізичних особливостях виконання підйому, на думку авторів, дозволяє більшою мірою забезпечити вироблення єдиного підходу до розглянутої проблеми.

Необхідно відзначити, що принципи класифікації способів підйому, наведені у запропонованій методиці, успішно застосовувалися в практиці спортивного гірського туризму до моменту зміни і широкого впровадження термінології, викладеної в Технічному регламенті.

Метою даної роботи не є заміна термінології, що застосовується в Технічному регламенті, на термінологію, запропоновану в даній роботі. На думку авторів, запропонована робота покликана полегшити роботу при виникненні необхідності розбору спірних ситуацій, що стосуються розглянутої теми.

Міжнародні підходи до класифікації способів підйому. У закордонних джерелах широко представлені різні способи підйому по закріпленій вірьовці. Як приклад можна навести роботи, присвячені необхідності виконання підйому по закріпленій вірьовці у суміжних сферах діяльності. У першу чергу до них необхідно віднести роботи, присвячені виконанню пошукових і рятувальних робіт, пов'язаних із застосуванням техніки вірьовочного доступу [13]. Аналогічно подібні техніки підйому широко застосовуються і чітко регламентуються під час проведення робіт у сфері промислового альпінізму. Існуючі у цій сфері діяльності норми та правила виконання робіт добре структуровані і докладно описані у відповідних нормативних документах IRATA (Industrial Rope Access Association) [11]. Також досить докладно подібна техніка застосовується в області арбористики [6,7].

Вище перелічені сфери діяльності у яких виникає потреба практичного застосування підйому по закріпленій вірьовці має свої правила, нормативно-регламентуючі вимоги та методи забезпечення безпеки під час виконання робіт. Як об'єднуючий фактор слід розглядати ту обставину, що у всіх випадках для здійснення підйому використовується спорядження та норми забезпечення безпеки розроблені та сертифіковані відповідно до норм прийнятих міжнародним союзом альпіністських асоціацій (UIAA).

Дані вимоги містять рекомендації щодо типів пристроїв які використовуються для підйому, їх можливу конфігурацію, принципи забезпечення необхідного рівня безпеки, критерії вибору спорядження з урахуванням середовища, вимоги до якості точок контакту та інші вимоги, що забезпечують зручність та безпеку виконання підйому по вірьовці.

Однак ці вимоги регламентують виключно правильність та безпеку застосування сертифікованого спорядження та жодним чином не регламентують конкретний варіант виконання підйому з використанням обраного спорядження. Система класифікації, що застосовується в даних нормативних документах і вимогах, стосується тільки способів забезпечення необхідного рівня безпеки при виконанні підйому, класифікації спорядження, що використовується, і можливих варіантів їх конфігурації.

У даному питанні зв'язок із практикою спортивного туризму під час виконання підйому по вірьовці зводиться до застосування сертифікованого спорядження відповідно до рекомендацій нормативних документів UIAA, що регламентують також інші суміжні сфери діяльності. При цьому питання безпеки виконання підйому, правила застосування спорядження розглядаються виключно з точки зору вимог описаних у нормативних документах, що регламентують даний вид спорту [5].

Запропонована в роботі класифікація виконання способів підйому по вірьовці не перетинається в існуючими системами класифікації та побудована виключно на спортивних вимогах та особливостях проведення змагань зі спортивного гірського туризму.

Висновки та перспективи досліджень у цьому напрямку. Розроблена методика структурування, класифікації та визначення можливих способів підйому по закріпленій вірьовці охоплює всі теоретично можливі способи підйому спортсмена по закріпленій вірьовці з використанням двох фіксуєчих пристроїв. Розроблена методика, запропонована в роботі, дозволяє проаналізувати всі теоретично можливі способи підйомів на основі загального підходу до принципів їх виконання та визначення чітких критеріїв, що дозволяють класифікувати застосовуваний варіант способу підйому.

Представлена в роботі система класифікації способів підйому є єдиною системою класифікації, в основу якої покладено чітко визначені особливості техніки фізичного виконання способів підйому.

Існуюча на сьогоднішній момент альтернативна система класифікації заснована на присвоєнні формальних назв різних способів підйому [5] без особливостей техніки його виконання. Це ускладнює визначення нестандартних способів підйому, які безпосередньо не описані в Технічному регламенті.

Проведений в процесі роботи аналіз можливих способів підйому дозволив сформувати математично обґрунтований повний список теоретичних і практичних варіантів виконання підйому в запропонованих умовах виконання. Це дозволяє розширити арсенал технічних прийомів, які не суперечать вимогам Технічного регламенту, що може знайти своє застосування при розробці методичних рекомендацій, проведенні тренувального процесу та підвищенні рівня спортивної майстерності в практиці змагань зі спортивного гірського туризму та споріднених видів спорту.

Конфлікт інтересів. Автор підтверджує відсутність фінансових, особистих чи інших інтересів, що можуть розглядатися як потенційний конфлікт інтересів щодо публікації цієї статті.

Джерела фінансування. Робота виконана в умовах повної відсутності фінансової підтримки з боку будь-яких установ та організацій.

Доступність даних. Виконане дослідження не передбачає використання окремих наборів даних.

Використання засобів штучного інтелекту (ШІ). Під час підготовки цієї роботи автор не використовував інструменти штучного інтелекту.

Список використаних джерел

1. Грабовський Ю.А., Скалій О.В., Скалій Т.В. *Спортивний туризм*. Навчальний посібник. Тернопіль : Богдан, 2008. 304 с.
2. Платонов В. М. *Сучасна система спортивного тренування* : підручник. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.
3. Риженко Д., Григорович А., Мулик К. Аналіз виконання підйому спортсмена закріпленою вірьовкою у практиці гірського туризму. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Том 13, № 5. С. 46-52. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-007>
4. Риженко Д., Григорович А. Класифікація способів підйому закріпленою вірьовкою у практиці змагань зі спортивного гірського туризму. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Том 13, № 10. С. 118-125. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i10-016>
5. *Технічний регламент проведення спортивних змагань зі спортивного туризму (група спортивних дисциплін – «дистанція гірська»)*. Київ, 2021. 188 с. URL: <https://www.mountain.net.ua/content/uploads/tehnichnij-reglament.-distanczi%D1%97-vvedeno-v-diyu-01.11.2021.pdf>
6. Anderson, D.L., Koomjian, W., French, B., Altenhoff, S.R. and Luce, J. *Review of rope-based access methods for the forest canopy: safe and unsafe practices in published information sources and a summary of current methods*. *Methods Ecol Evol*, 2015. 6: 865-872. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12393>
7. Brian Kane, Sanjay R. Arwade. *Arboriculture & Urban Forestry (AUF)* November 2022, vol. 48 (6). P. 309-318. <https://doi.org/10.48044/jauf.2022.023>
8. *French School of Caving. Caving technical guide*. Gap, 2013. 256 p.
9. Hill P. *The complete guide to climbing and mountaineering*. 2008. 256 p.
10. Hill P. *The international handbook of technical mountaineering*. 1 ed. United Kingdom: David&Charles, 2006. 246 p.
11. IRATA. *International code of practice for industrial rope access*. 2014. 275 p.
12. Marbach G., Tourte B. *Alpine caving techniques – A complete guide to safe and efficiente caving*. English Edition. 2002. 320 p.
13. NFPA 1006: *Standard for Technical Rescue Personnel Professional Qualifications*. 2017. 217 p.

References

1. Hrabovskyi Yu.A., Skalii O.V., Skalii T.V. *Sportyvnyi turizm*. Navchalnyi posibnyk. Ternopil : Bohdan, 2008. 304 s. (in Ukrainian).
2. Platonov V. M. *Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia* : pidruchnyk. Kyiv : Persha drukarnia, 2021. 672 s. (in Ukrainian).
3. Ryzhenko D., Grigorovich A., Mulyk K. Analiz vykonannia pidiomu sportsmena zakriplenoio virovkoiu u praktytsi hirs'koho turyzmu [Analysis of the athlete's performance of climbing with a fixed rope in the practice of mountain tourism]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2025. Vol. 13, No 5. S. 46-52. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-007> (in Ukrainian).
4. Ryzhenko D., Grigorovich A. Klasyfikatsiia sposobiv pidiomu zakriplenoio virovkoiu u praktytsi zmahan zi sportyvnoho hirs'koho turyzmu [Classification of methods of climbing with a fixed rope in the practice of sport mountain tourism competitions]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2025. Vol. 13, No 10. S. 118-125. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i10-016>
5. *Tekhnichniy rehlement provedennia sportyvnykh zmahan zi sportyvnoho turyzmu (hrupa sportyvnykh dystsyplin – "dystantsiia hirs'ka")*. Kyiv, 2021. 188 s. URL: <https://www.mountain.net.ua/content/uploads/tehnichnij-reglament.-distanczi%D1%97-vvedeno-v-diyu-01.11.2021.pdf> (in Ukrainian).
6. Anderson, D.L., Koomjian, W., French, B., Altenhoff, S.R. and Luce, J. *Review of rope-based access methods for the forest canopy: safe and unsafe practices in published information sources and a summary of current methods*. *Methods Ecol Evol*, 2015. 6: 865-872. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12393>

7. Brian Kane, Sanjay R. Arwade. *Arboriculture & Urban Forestry (AUF)* November 2022, vol. 48 (6). P. 309-318. <https://doi.org/10.48044/jauf.2022.023>
8. French School of Caving. *Caving technical guide*. Gap, 2013. 256 p.
9. Hill P. *The complete guide to climbing and mountaineering*. 2008. 256 p.
10. Hill P. *The international handbook of technical mountaineering*. 2006. 246 p.
11. *IRATA. International code of practice for industrial rope access*. 2014. 275 p.
12. Marbach G., Tourte B. *Alpine saving techniques – A complete guide to safe and efficient caving*. English Edition. 2002. 320p.
13. NFPA 1006: *Standard for Technical Rescue Personnel Professional Qualifications*. 2017. 217 p.

/ Матеріал надійшов до редакції: 02.02.2026 р. / Прийнято до друку: 10.03.2026 р. / Опубліковано: 30.04.2026 р. /



This work is licensed under a Creative Commons License Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).