

## Практична робота № 3-4. Техніка в'язання туристичних вузлів

### План

1. Групи туристичних вузлів
2. Техніка в'язання туристичних вузлів та їх призначення

**Мета:** навчитися в'язати туристичні вузли.

**Обладнання:** мотузки для в'язання туристичних вузлів.

**Місце проведення:** навчальна аудиторія.

### 1. Групи туристичних вузлів

Використання туристичних засобів у процесі змагань і під час походів вимагає від туриста наявності високорозвинених вмій та навичок організації страхування. Основу вмій організації страхування складають вміння в'язати туристичні вузли.

Для виконання технічних завдань під час роботи на дистанції учасникам дозволяється використовувати вузли, рекомендовані «Правилами змагань зі спортивного туризму».

Всі вузли умовно поділяються на певні групи:

#### 1. Вузли для зв'язування мотузок:

1.1. *Вузли для зв'язування мотузок однакового діаметру:* зустрічний, прямий, ткацький, грейпвайн.

1.2. *Вузли для зв'язування мотузок різного діаметру:* брамшкотовий, академічний.

2. **Вузли петель:** провідник, подвійний провідник («заячі вушка»), провідник «вісімка», серединний провідник.

3. **Вузли для прив'язування до опори:** булінь, удавка, карабінна удавка, штик.

4. **Допоміжні вузли:** стремено, схоплюючий, австрійський схоплюючий.

Правильно зав'язаний вузол не повинен мати зайвих перехрещень мотузок, його малюнок має відповідати вказаному у методичній літературі або зразкам вузлів, які доводяться до відома учасників перед початком змагань. Всі вузли повинні до початку використання бути відповідно затягнутими. На коротких кінцях мотузок, що виходять з вузла, повинні в'язатись контрольні вузли. **Виняток:** зустрічний; «вісімка»; зустрічна «вісімка»; серединний провідник; грейпвайн.

### 2. Техніка в'язання туристичних вузлів та їх призначення

**Вузли для зв'язування мотузок.** Потреба в цих вузлах виникає коли є необхідність доточити коротку мотузку, зав'язати петлю навколо опори, зв'язати два кінці мотузки, щоб не заважали тощо. Майже всі вузли для того, щоб не розв'язувалися (мотузки не вислизнули) застосовуються разом з контрольними вузлами, які в'яжуть по обидва боки від основного. Згідно з Правилами змагань зі спортивного туризму контрольні вузли треба в'язати не далі як 5 см від основного вузла, вільний кінець мотузки не повинен бути коротшим 5 см.

**Прямий вузол** в'яжеться дуже швидко та не потребує особливих зусиль, але коли мотузки навантажуються, то він сильно затягується і потребує багато часу для розв'язання. Тому для мотузок, які підлягають великому навантаженню його використовувати недоцільно. При в'язанні вузла треба бути уважним, щоб не навантажені кінці мотузки знаходилися з одного боку від вузла. Прямий вузол інколи використовується для виключення зіпсованої непридатної до навантаження частини мотузки.

**Завдання 1.** Навчитися в'язати прямий вузол (рис.1).

**Методичні вказівки.** Два кінці мотузок схрестити (припустимо правий на лівий) і зав'язати; знову схрестити вільні кінці (тепер лівий на правий) і зав'язати. Правильно зав'язаний прями́й вузол нагадує дві петлі, що утримують одна одну. Цей вузол можна в'язати одним кінцем мотузки. Для цього одну мотузку складають петлею, а кінець іншої мотузки всовують у петлю, обкручують навкруг і виймають з неї. При такому в'язанні треба бути уважним, щоб не навантажені кінці мотузки знаходилися з одного боку від вузла. На коротких кінцях мотузок, що виходять з вузла, повинні в'язатись контрольні вузли (зав'язуємо вузол однією мотузкою навколо іншої).

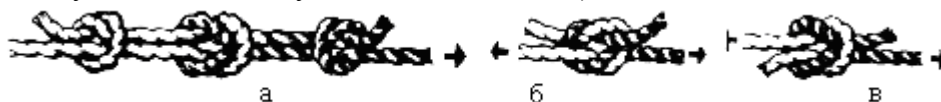


Рис. 1. Прями́й вузол: а – з контрольними вузлами, б – неправильно зв'язаний вузол, в – правильно зав'язаний вузол

**Ткацький вузол** також використовується для зв'язування мотузок однакової товщини, на які не діють великі навантаження. Школярі інколи називають цей вузол «чотири контрольки».

**Завдання 2.** Навчитися в'язати ткацький вузол (рис.2).

**Методичні вказівки.** Зав'язуємо вузол однією мотузкою навколо іншої і навпаки. На коротких кінцях мотузок, що виходять з вузла, зав'язуємо контрольні вузли.

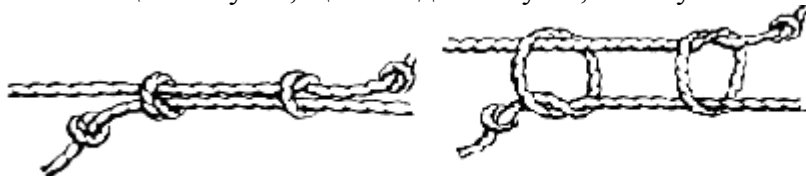


Рис. 2. Ткацький вузол

**Зустрічний вузол** за своєю формою нагадує звичайний контрольний вузол виконаний здвоєною мотузкою. Але різниця в тому, що навантаження діє на кінці мотузки, що «виходять» з різних сторін від основного вузла.

**Завдання 3.** Навчитися в'язати зустрічний вузол (рис.3).

**Методичні вказівки.** Спочатку зав'язуємо контрольний вузол на одній мотузці, але не затягуємо його. Потім кінець другої мотузки просмикується через контрольний немов назустріч кінцю першої, повністю повторюючи всі його вигини і укладається паралельно один одному. Не потребує контрольних вузлів.



Рис. 3. Послідовність в'язання зустрічного вузла

**Вузол «грейпвайн»** подібний до ткацького і відрізняється лише тим, що при в'язанні контрольних вузлів мотузка двічі обвиває одна одну, а не один раз як у ткацькому і кількість цих вузлів лише 2.

**Завдання 4.** Навчитися в'язати вузол «грейпвайн» (рис.4).

**Методичні вказівки.** Подібний до ткацького і відрізняється лише тим, що при в'язанні контрольних вузлів мотузка двічі обвиває одна одну, а не один раз як у ткацькому.

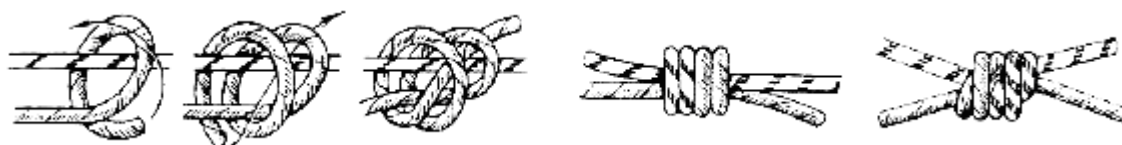


Рис. 4. Вузол «грейпвайн»

**Вузли петель.** Призначення цих вузлів – утворення петлі, яку можна використовувати для прикріплення карабіну. Всі петлі, крім серединного провідника, використовуються при навантаженні петля-мотузка, і тому не можна навантажувати обидва кінці мотузки в різні сторони, що виходять з вузла.

Вузол «**провідника**» в'яжеться на кінцях мотузок для закріплення на рельєфі або на страхувальній системі учасника, на кінцях перильних мотузок та кінцях мотузок, що використовуються для самостраховки.

Існує два способи в'язання вузла – петлею та одним кінцем. Найбільша складність при в'язанні полягає у дотриманні умови, щоб мотузки у вузлі не перехрещувалися.

Незалежно від способу в'язання, вузол провідника обов'язково потребує наявності контрольного вузла на короткому кінці мотузки.

**Завдання 5.** Навчитися в'язати вузли петель: провідник (рис. 5).

**Методичні вказівки.** Існує два способи в'язання вузла – петлею та одним кінцем. Зав'язати петлею дуже просто: достатньо скласти петлею кінець мотузки і нею зав'язується звичайний вузол як «контрольний». В'язання вузла «провідника» одним кінцем нагадує в'язання зустрічного вузла. Для цього зав'язується контрольний вузол, кінець мотузки перекидається навколо опори і просмикується через вузол назустріч, паралельно дублюючи всі вигини контрольного. Незалежно від способу в'язання, вузол провідника обов'язково потребує наявності контрольного вузла на короткому кінці мотузки.

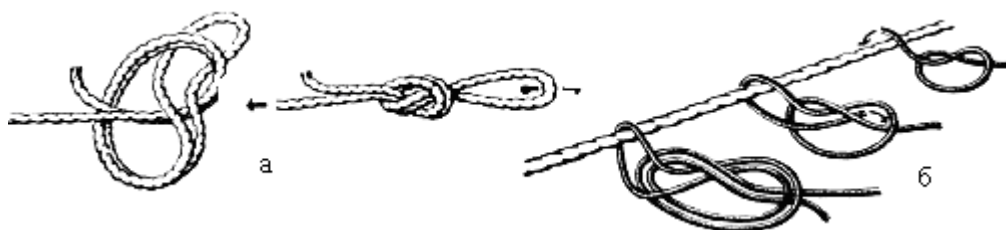


Рис. 5. Вузол «провідника»: а – петлею, б – одним кінцем

Вузол «**подвійний провідник**» або «**заячі вушка**» застосовується для підвищення безпеки та надійності, коли здійснюється підйом або спуск по крутому схилу, при транспортуванні потерпілого, при організації пункту страховки окремих ділянок (підйом+траверс) тощо.

**Завдання 6.** Навчитися в'язати вузли петель: подвійний провідник або «заячі вушка» (рис.6).

**Методичні вказівки.** Мотузка складається петлею та на відстані від краю петлі не менше 20 см починаємо в'язати контрольний вузол, але не просмикуємо саму петлю через вузол. Отримуємо вузол «обманка» (якщо потягнути за петлю – він розв'яжеться), яка складається з подвійної петлі з одного боку від вузла та одинарної петлі і двох кінців мотузки з іншого. Розправляємо витки мотузки у вузлі і трохи затягуємо його. Одинарну петлю накидаємо на подвійну так, щоб вона опинилася нижче контрольного вузла, і за допомогою подвійної петлі затягуємо вузол.

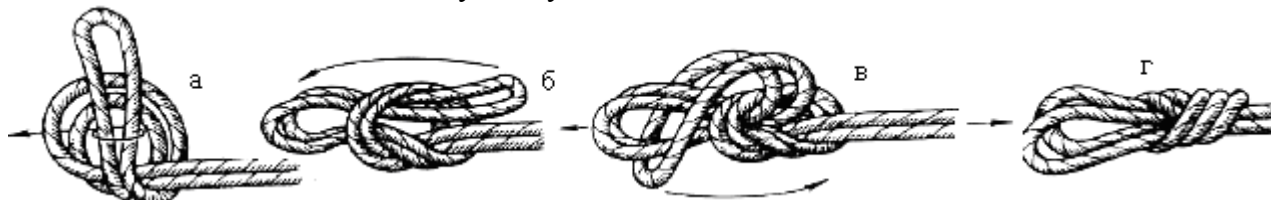


Рис. 6. Подвійний провідник, а - г – етапи в'язання

Вузол «**провідник вісімка**» один з основних в туризмі. Він міцний та надійний. Використовується для в'язання петель на кінцях страхувальної мотузки, для в'язання

вусів на особистій страху вальній системі та інших цілей, коли потрібно зав'язати надійну петлю. Він не потребує контрольного вузла, так як ніколи не розтягується.

**Завдання 7.** Навчитися в'язати вузли петель: провідник «вісімка» (рис.7).

**Методичні вказівки.** Складену петлю обкрутити навколо обох кінців та, зробивши повний оберт, просмикнути через утворену подвійну петлю. Коли вузол правильно зав'язаний він своєю формою нагадує цифру вісім. Контрольні вузли не в'язуться.

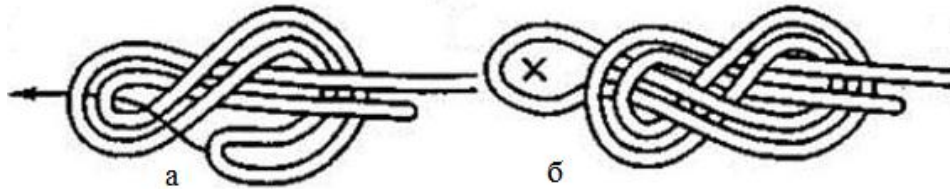


Рис.7. Провідник «вісімка»

Вузол «серединний провідник» (австрійський провідник) застосовується в тому випадку, коли необхідно жорстко приєднати середню частину мотузки, яка навантажується з двох боків, при виготовленні нош.

**Завдання 8.** Навчитися в'язати вузли петель: серединний провідник (рис.8).

**Методичні вказівки.** Петлю мотузки двічі обкрутити навколо себе та розкладаємо на площині мотузку так, щоб отримати рисунок що нагадує цифру 8 в стороні від кінців мотузки. Потім кінець петлі обгортаємо навколо дальнього перехрестя і затягуємо вузол. Контрольні вузли не в'язуться.

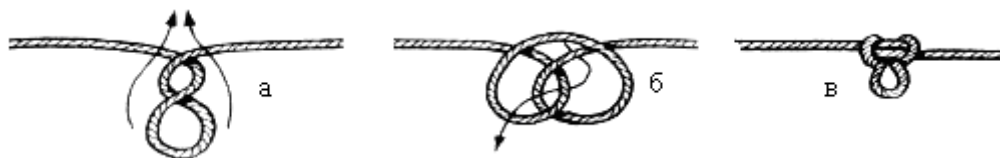


Рис. 8. Серединний провідник (австрійський провідник)

**Вузли для прив'язування до опори.** Ці вузли використовуються щоб прикріпити мотузку до опори (дерева, каменю, скелі). Петлі (що утворились при в'язанні вузла), на відміну від вузлів петель, затягуються. Тому їх ні в якому разі не можна використовувати для обв'язки людини.

Назва «король вузлів» не дарма присвоєна вузлу «булінь». Відносна простота його в'язання та можливість розв'язання, як би він не був затягнутим, підтверджує таку назву. Крім того, якщо величина петлі, отримана іншими вузлами, не може регулюватися, то при в'язанні вузла «булінь» ми можемо відрегулювати величину петлі, що дозволяє використовувати цей вузол при створенні грудної обв'язки.

**Завдання 9.** Навчитися в'язати вузли для прив'язування до опори: булінь (рис.9).

**Методичні вказівки.** На кінці мотузки, який буде навантажуватися, в'яжеться «обманка» таким чином, щоб цим кінцем вона висмикувалася. В утворену петлю просмикується короткий кінець мотузки на стільки, на скільки потрібно залишити величину петлі. Потім навантажується довгий кінець мотузки так, щоб «обманка» вивернулася. Після цього коротким кінцем зав'язуємо контрольний вузол.

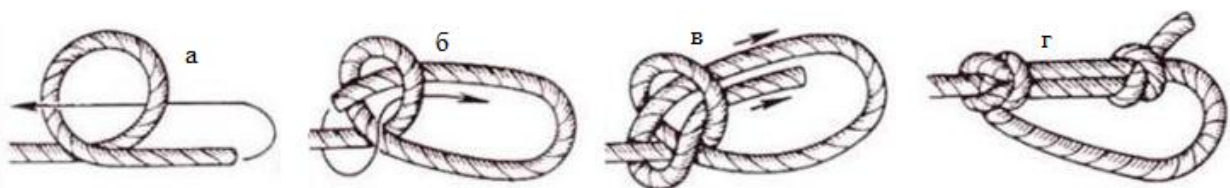


Рис. 9. Вузол «булінь»: а-в – етапи в'язання вузла, г – вузол «булінь» з контрольним вузлом

Для зав'язування вузла «удавка» кінець мотузки обмотують навколо опори, перекидають через кінець, що буде навантажуватися і не менше трьох разів обмотують навколо самої мотузки. При навантаженні мотузка сама себе притискає до опори і за рахунок тертя не має змоги розпуститися. Щоб уникнути вислизання, на вільному кінці мотузки в'яжуться контрольний вузол.

**Завдання 10.** Навчитися в'язати вузли для прив'язування до опори: удавка (рис.10).

**Методичні вказівки.** Кінець мотузки обмотують навколо опори, перекидають через кінець, що буде навантажуватися і не менше трьох разів обмотують навколо самої мотузки. Щоб уникнути вислизання на вільному кінці мотузки в'яжуться контрольний вузол.

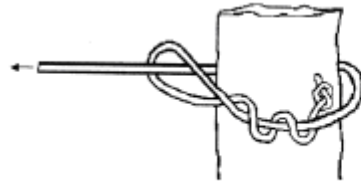


Рис. 10. Вузол "Удавка"

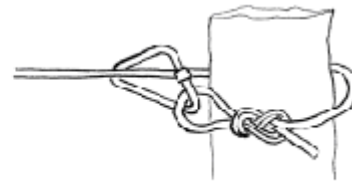


Рис. 11. Карабінна удавка

**Вузол карабінна удавка** застосовується для закріплення мотузки на рельєфі та в ситуаціях, коли необхідно зняти мотузку з іншого боку. При навантаженні мотузки – вузол затягується. Якщо потягнути за карабін, за допомогою додаткової мотузки, звільнивши навантажений кінець, то карабін почне переміщатись вздовж мотузки.

**Завдання 11.** Навчитися в'язати вузли для прив'язування до опори: Карабінна удавка (рис.11)

**Методичні вказівки.** Зав'язати петлю провідника (краще «вісімку»), пристебнути до неї карабін і, обвівши цю систему навколо опори, знов пристебнути карабін до мотузки, яка навантажується

**Вузол штик** при навантаженні не затягується, тому зберігається можливість розв'язати його без зняття навантаження. Щоб відрізнити правильно зав'язаний штик від неправильного, дві петлі потрібно зблизити. Ходовий кінець як після першого, так і після другого шлага повинен виходити однаково над або під своїм кінцем. У перевернутого, тобто неправильно зав'язаного штика, ходовий кінець після другого шлага йде в протилежну сторону, не так, як після першого.

**Завдання 12.** Навчитися в'язати вузли для прив'язування до опори: штик (рис.12.).

**Методичні вказівки.** Робочий кінець мотузки обносять навколо дерева або виступу рельєфу, проносять поверх кінця, що буде навантажуватися, огинають його і протягують в петлю. Робочий кінець знову проносять поверх кінця, що буде навантажуватися, огинають його та протягують в другу петлю і т.д. Зазвичай роблять 2-3 шлага. На вільному кінці мотузки в'яжуться контрольний вузол.

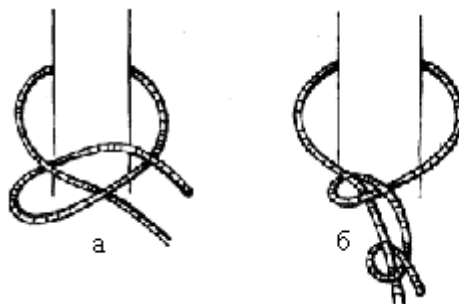


Рис. 12. Вузол "Штик"

**Допоміжні вузли.** Кожен з цих вузлів має своє призначення і особливості, але в основному вони допомагають прикріпити мотузку до опори, чи самої мотузки.

Вузол «**стремено**» застосовується для в'язання транспортувальних пристроїв, якщо треба підніматися по мотузці, яка вільно звисає. В цьому разі утворюють петлю з вузлом «стремено», яке надягається на ногу, інший край якої закріплюється у пристрої «кулачки», «жумари» тощо.

**Завдання 13.** Навчитися в'язати допоміжні вузли: Стремено (рис. 13).

**Методичні вказівки.** Місце, де треба зав'язати стремено, беруть обома руками на відстані 30-35 см так, щоб між руками мотузка була горизонтальна, а кінці її вільно звисали донизу. Починаємо повертати мотузку в обох руках в одну сторону (за або проти руху годинникової стрілки). Отримаємо дві петлі, створені горизонтальною частиною мотузки і звисаючими кінцями. Тепер ці петлі треба сполучити (не розвертаючи) таким чином, як показано на рисунку 13. При навантаженні на петлю вона не повинна зтягуватися.

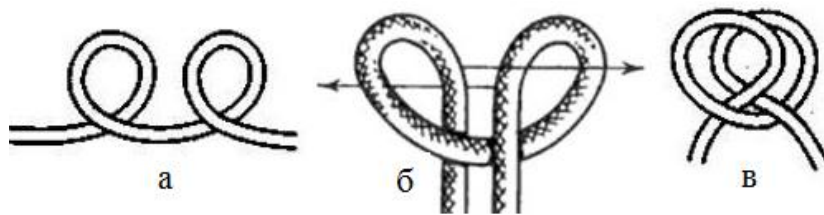


Рис. 13. Вузол стремено: а-в – етапи в'язання вузла

Вузол «**схоплюючий**» використовується для страхівки під час підйому та спуску по похилій поверхні, а також при наведенні переправ. Цей вузол коли не навантажений легко переміщується вздовж основної мотузки, але при зриві (падінні) людини він зтягується і не рухається відносно основної мотузки. Рекомендується для в'язання схоплюючого вузла використовувати петлю «прусика» з допоміжною мотузкою діаметром 6 мм, основна мотузка повинна бути не жорсткою (зледенілою).

**Завдання 14.** Навчитися в'язати допоміжні вузли: схоплюючий (рис.14)

**Методичні вказівки.** Можна зав'язувати двома способами: петлею та одним кінцем. При зав'язуванні вузла першим способом кінець допоміжної мотузки перекидається через основну мотузку, двічі обкручується, заводиться навколо відтяжки створюючи петлю, знову двічі обкручується навколо основної мотузки з іншої сторони через створену петлю. Другий спосіб, як правило, застосовується при використанні петлі «прусика». Прусик – це допоміжна мотузка довжиною 2-2,5 м, кінці якої зв'язані вузлом зустрічний і з боку від зустрічного зав'язаний подвійний провідник. Частиною петлі, що навпроти подвійного провідника, робимо два оберти навколо основної мотузки, кожного разу пропускаючи через створену петлю весь «прусик». При в'язанні вузла необхідно дотримуватися наступних вимог: витки допоміжної мотузки навколо основної повинні бути паралельними, не перехрещувати один одного; обидва кінці петлі, що виходять з вузла, повинні бути однакової довжини, тобто навантажені рівномірно.

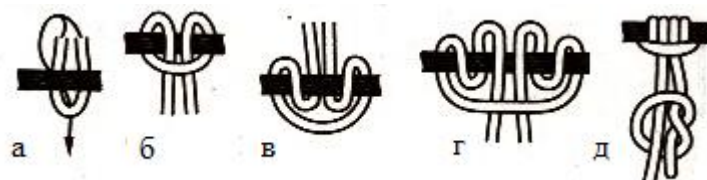


Рис. 14. Вузол схоплюючий: а-г – етапи в'язання вузла, д – схоплюючий вузол з контрольним вузлом

Вузол «**австрійський схоплюючий**» застосовується на жорстких, мокрих, зледенілих мотузках.

**Завдання 15.** Навчитися в'язати допоміжні вузли: австрійський схоплюючий (рис.15).

**Методичні вказівки.** Петля «прусика» обмотується навколо основної мотузки не менше трьох разів і після цього пропускається через початкову петлю.

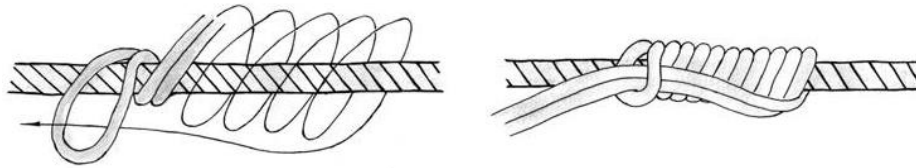


Рис. 15. Вузол австрійський схоплюючий

Для зв'язування мотузок різної товщини застосовуються вузли **брамшкотовий** та **академічний**. Ці вузли надійні, добре тримають мотузки і легко розв'язуються. При в'язанні цих вузлів петля формується із товстішої мотузки і обв'язується тоншою, правильно формуючи малюнок вузла.

**Завдання 16.** Навчитися в'язати вузли для зв'язування мотузок різного діаметру: Брамшкотовий (рис.16).

**Методичні вказівки.** Зробити петлю з основної мотузки. Допоміжну мотузку продівають через цю петлю, утворюють невелику петлю, через яку двічі просмикується її кінець, накручений навколо петлі основної мотузки. Для запобігання розв'язування на кінцях обох мотузок в'яжуться контрольні вузли.

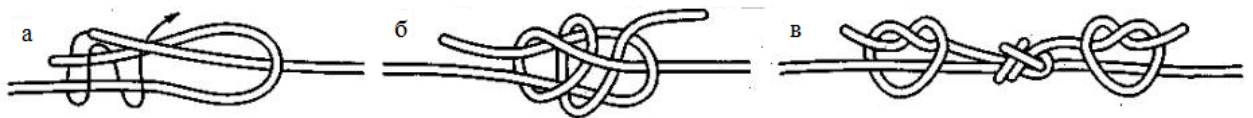


Рис. 16. Брамшкотовий вузол: а-б – в'язання вузла, в – вузол контрольними вузлами

**Завдання 17.** Навчитися в'язати вузли для зв'язування мотузок різного діаметру: Академічний (рис.17).

**Методичні вказівки.** Основна мотузка утворює петлю, а допоміжна просмикується через неї, двічі обкручується і виймається з петлі основної мотузки. На кінцях обох мотузок в'яжуться контрольні вузли.

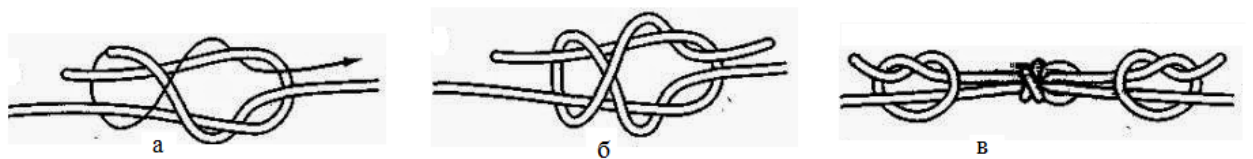


Рис. 17. Академічний вузол: а – схема в'язання, б – не затягнутий вузол, в – вузол з контрольними вузлами

### Контрольні питання

1. Розкрийте групи туристичних вузлів та їх призначення.
2. Назвіть вузли, які застосовують для зв'язування мотузок однакового діаметру.
3. Які вузли застосовують для зв'язування мотузок різного діаметру.
4. Перерахуйте вузли петель.
5. Перерахуйте допоміжні вузли
6. Назвіть вузли для прив'язування до опори.