

В ГОРЫ – С АЛЬПЕНШТОКОМ-УГЛОМЕРОМ

Представлен один из способов оценки крутизны склона на практике с помощью ледоруба. Описано устройство многофункционального самодельного туристского альпенштока-угломера, предназначенного для путешествий, совершаемых в категорийных спортивных походах в горной местности.

One of the practical methods of slope steepness evaluation with the ice ax is presented. It is described the construction of a multifunctional self made tourist alpenstock – goniometer intended for walking trips in the highlands.

Ключевые слова: спортивный туризм, спортивный поход, горный туризм, горы, крутизна склона, угломер, туристский угломер, ледоруб, альпеншток-угломер.

Keywords: sports tourism, sports hiking, mountaineering, mountains, steepness of a slope, goniometer, tourist goniometer, ice ax, alpenstock-goniometer.

При передвижении по горной местности у людей, которые путешествуют в коммерческих походах или осуществляют самостоятельные или категорийные спортивные походы, часто возникает желание (или необходимость) иметь достоверную информацию о крутизне подъемов или склонов. Определение угла наклона склона «на глаз» связано зачастую с ошибками, как правило, в сторону завышения.

В повседневной жизни мы живем на плоской местности и поэтому, попадая в горы, сталкиваемся с необычной для нас задачей. Крутизна лестницы в наших домах составляет $25\text{--}30^\circ$ и нами практически не замечается. Крутизна детской горки во дворе кажется нам гораздо больше, хотя она составляет те же $25\text{--}30^\circ$. Следовательно, оценка крутизны на глаз зависит от сложности пути – ступеньки ее скрадывают.

Субъективная оценка крутизны склона зависит от различных составляющих: сложности как отдельных участков, так и общей длины пути, его профиля и т. п. Сложнее оценить крутизну, если на склоне есть перегибы, поскольку, как правило, путь не бывает с одинаковым уклоном. Поэтому чаще всего определяют среднюю

крутизну. Среднюю крутизну склона « α » в градусах любого подъема или спуска легко определить по крайним высотам высшей и низшей точек, зная расстояние между ними, т. е. по углу « $\sin \alpha$ », равному соотношению катета, удаленного от угла « α », к гипотенузе, т. е. расстоянию между точками. Так, например, средний угол подъема на самую высокую вершину украинских Карпат Говерлу ($H = 2061$ м над уровнем моря) при средней длине реального пути 4,5 км (зигзагообразно, т. е. серпантинами), от спортбазы «Заросляк» ($H = 1060$ м над уровнем моря), составляет $\alpha = 12,8^\circ$ (22,2%), хотя на отдельных участках угол подъема доходит до 35° (57%).

Приведем еще один пример: средний угол подъема на высочайшую вершину Европы г. Эльбрус-Западный ($H = 5642$ м) из поселка Азау ($H = 2400$ м), при ориентировочном расстоянии пути 20 км для туристов или спортсменов, которые принимают участие в международных соревнованиях по скоростному забегу на Эльбрус в рамках фестиваля Red Fox Elbrus Race, составляет $\alpha = 9,5^\circ$, или 16,5%. Не каждый год удастся устанавливать рекорды, но на сегодняшний день существуют такие рекорды призеров, установленные 09.05.2013 г.: победитель и рекордсмен итальянец Марко Фачинелли преодолел путь за 3 часа 30 минут и 3 секунды. Вторым стал россиянин Виталий Шкель с результатом 3 часа 33 минуты 22 секунды. Третий результат показал Фернандо Венто-за из Андорры (3 часа 46 минут 49 секунд). Среди женщин рекордсменом скоростного забега стала россиянка Оксана Стефанишина – 4 часа 45 минут 1 секунда.

Возможно, и на Украине следует подумать об аналогичных традиционных соревнованиях по скоростному забегу на Говерлу и посвятить их, например, Дню Независимости (24 августа) или Дню Конституции Украины (28 июня).

Для оценки крутизны склона на практике используют простые, но очень ориентировочные подручные средства. Одним из способов является такой, при котором ориентировочное измерение крутизны склона осуществляются с помощью палки или ледоруба [1]. Если взять ледоруб или палку так, чтобы острие коснулось склона возле ботинка, а затем поднять руку с ледорубом горизонтально так, чтобы острие коснулось склона, то наше тело от ног до плеча, рука с ледорубом и склон образуют равнобедренный прямоугольный треугольник (рис. 1).

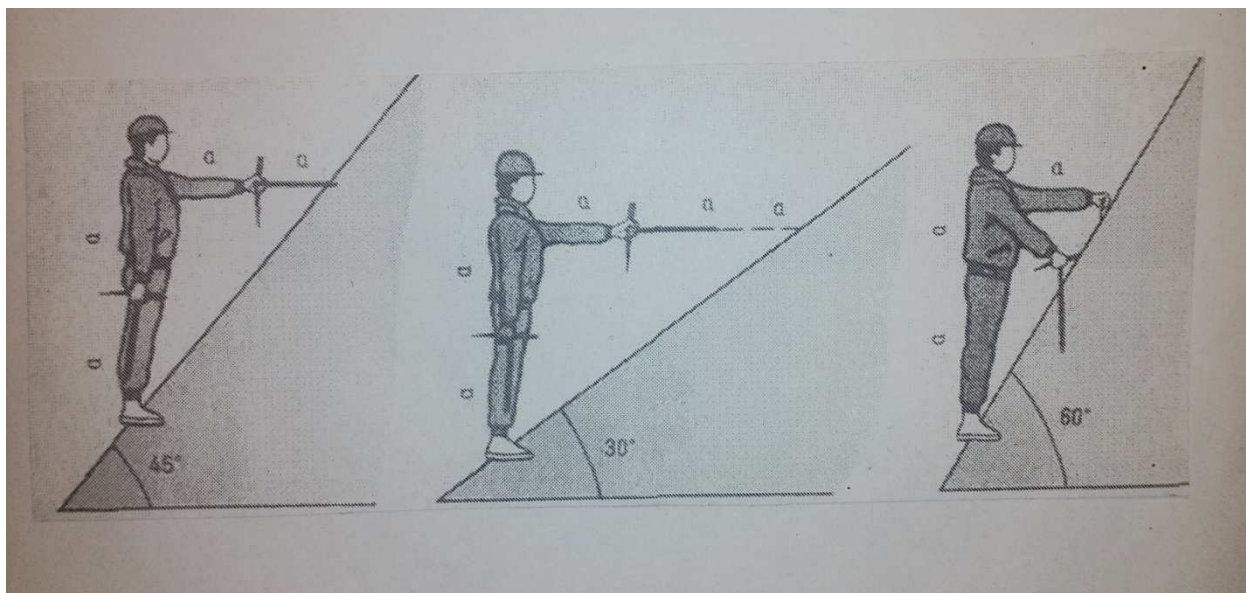


Рис. 1. Ориентировочное измерение углов при помощи ледоруба

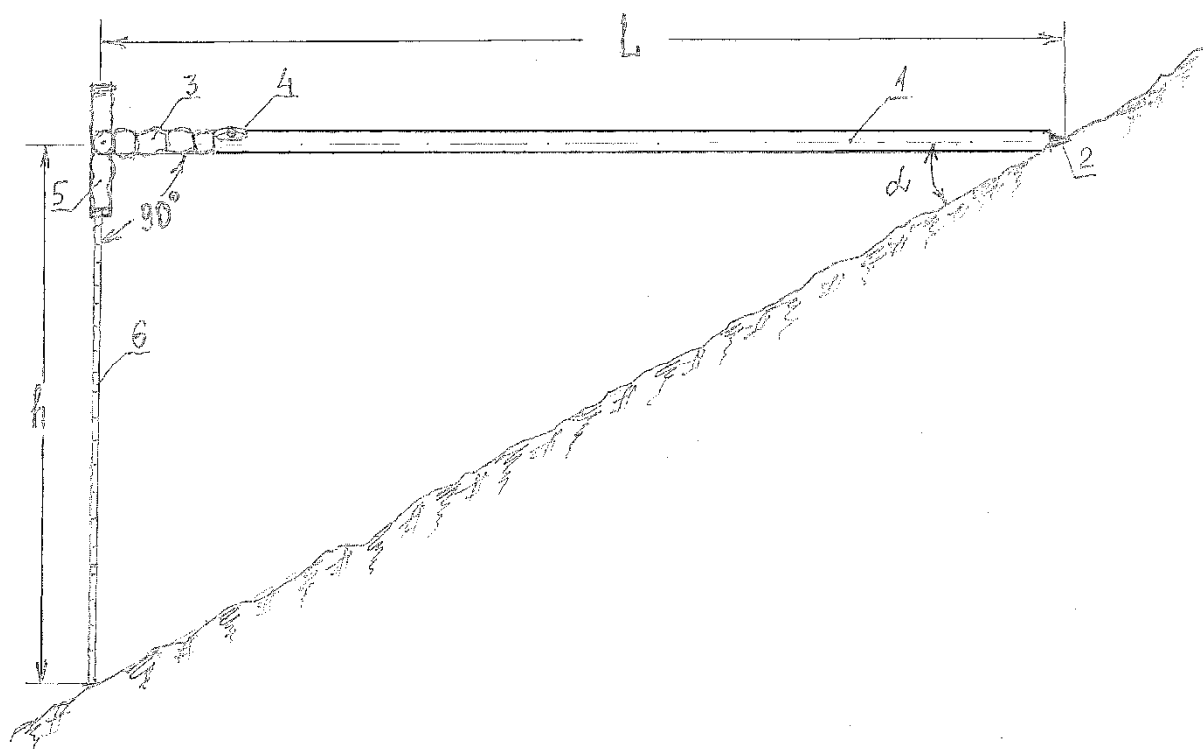
Если острие ледоруба не коснулось склона ориентировочно на $\frac{2}{3}$ своей длины, то это соответствует углу примерно 30° . Если, стоя вертикально, можно коснуться рукой склона, тангенс угла наклона равен $2/1$, что соответствует примерно 60° . Однако в последнем случае надо помнить, что на крутом склоне человек инстинктивно стремится прижаться ближе к склону и может коснуться его при крутизне в 50° и меньше. Склоны круче 60° воспринимаются как более крутые, а с 75° – почти как вертикальные, так как при движении по такому склону человек вынужден отклоняться от вертикали в сторону склона.

Известны также промышленные устройства в виде механических и электронных угломеров в различных отраслях техники, строительства и т. д.

Кроме промышленных угломеров в геологической и туристской практике, а также и в спортивном ориентировании применяют спиртовой жидкостный компас, в котором из-за перепадов температуры и давления образуются пузырьки, с помощью которых можно ориентировочно определять крутизну склона. Применяются также и самодельные угломеры из школьного транспортира.

В отличие от указанных способов измерения уклонов, нами предлагается многофункциональное и в то же время простое устройство, которое предназначено, в основном, для тех, кто путешествует или осуществляет категорийные спортивные походы в горной местности [2].

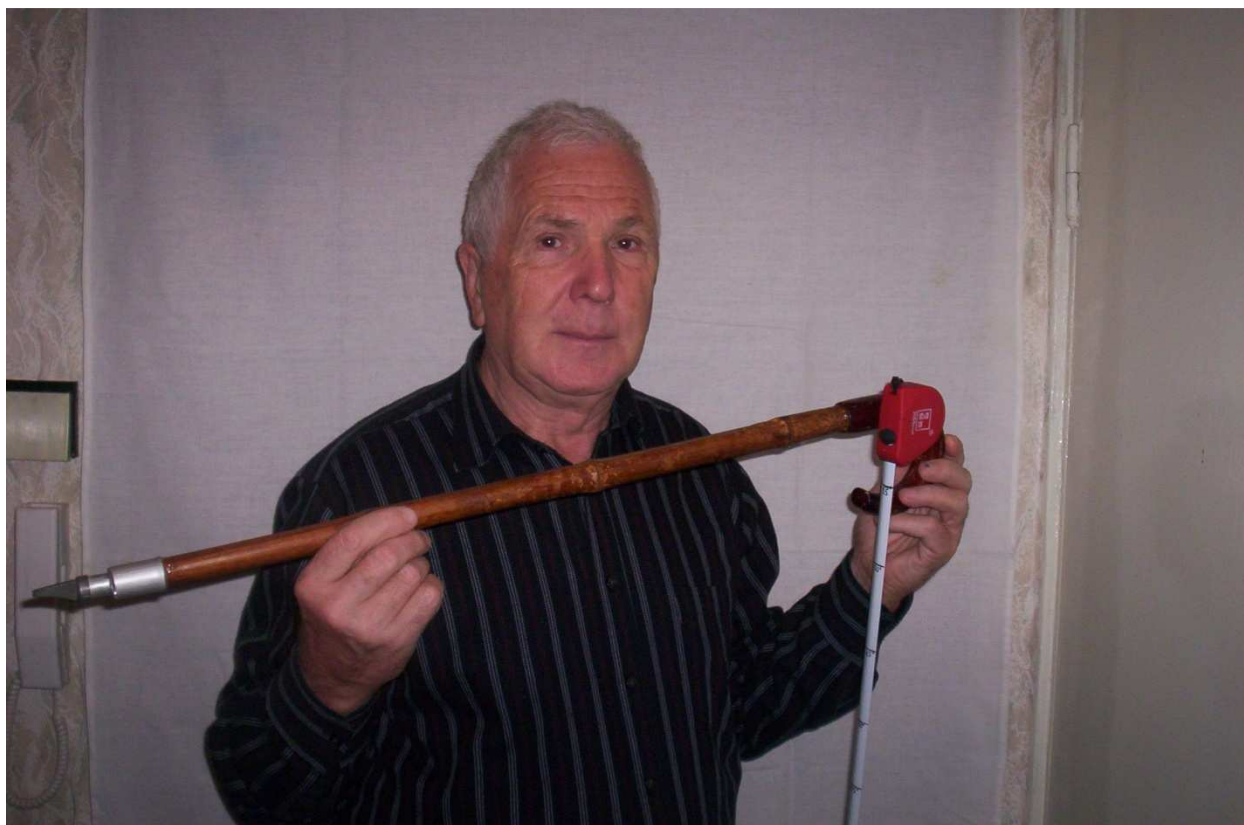
Устройство предлагается в виде палки, аналога альпенштока с острым металлическим наконечником. Рукоятка располагается на высоте, удобной для человека конкретного роста (например, 1–1,2 м), у рукоятки вмонтирована рулетка со стабилизирующей (полувыпуклой) основой полотна, например, с 1–1,5-метровой, со стандартной миллиметровой шкалой с одной стороны (вогнутая сторона полотна) и штриховой шкалой с другой стороны (выпуклая сторона), проградуированной в градусах. Для возможности установки устройства строго горизонтально в верхнюю часть палки вставлен пузырьковый уровень (рис. 2).



- 1 – вертикальная (при ходьбе) часть альпенштока;
- 2 – заостренная часть альпенштока;
- 3 – вертикальная (при ходьбе) часть черенка (рукоятки) альпенштока;
- 4 – пузырьковый уровень;
- 5 – горизонтальная (при ходьбе) часть черенка, в известных конструкциях включает фонарь, компас, высотомер и т. д.;
- 6 – полотно рулетки.

Рис. 2. Измерение угла с помощью альпенштока-угломера

Опытный образец альпенштока-угломера был изготовлен в домашних условиях и показал себя работоспособным на практике.



Рабочий самодельный альпеншток-угломер

Определение угла наклона местности при спуске или подъеме « α » рассчитывается как отношение длины опущенного к земле (или снега) металлического полотна рулетки « h » к общей высоте альпенштока « L », а именно: $\text{tg } \alpha = h / L$. По значению указанного отношения по таблицам Брадиса определяется угол наклона в градусах.

При необходимости определения этого угла в процентах, что характерно, в основном, для автомобильных дорог, необходимо по значению угла « α » определить « $\sin \alpha$ » (по таблицам Брадиса) и умножить его на 100.

Процесс измерения угла очень прост: заостренный конец устанавливается на верхней части характерной участка склона, стержень палки занимает горизонтальное положение, определяемое пузырьковым уровнем, а штриховая шкала опускается до нижней точки измеряемого участка и фиксируется. Штриховая шкала указывает угол уклона на данном участке.

Угломер туристский, выполненный в виде палки (альпенштока) может быть многофункциональным, так как помимо возможности измерения уклонов окажет большую услугу туристу как тради-

ционный альпеншток при переходе через реки, с помощью которого можно перепрыгнуть через канаву или ручей, использовать как баланс при переходе по бревну, при спуске с крутых склонов пользоваться как тормозом. Возможно также обеспечить альпеншток дополнительно известными устройствами, такими как компас, фонарик, высотомер, термометр, часы, тонометр, пульсометр, одометр и т. д., описанными в ранее запатентованных конструкциях [3].

Примечания

1. *Алексеев А.* pilgrim-andy.narod.ru
2. *Соколов В. А.* патент Украины на полезную модель № 90527 «Альпеншток-угломер».
3. Патент на полезную модель DE 8620394, G 12B 9/00, 1987).

УДК 379.85; 796.51; 374.1; 796.034.2

А. Н. Шарнина

ШКОЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ ЗАЛ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СПОРТИВНОМУ ТУРИЗМУ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются проблемы обучения спортивному туризму на примере пешеходного в условиях типового школьного спортивного зала в рамках внеурочной деятельности.

The article considers the educating problems in sports tourism (hiking) in standard-type school gymnasiums as a part of extracurricular activities.

Ключевые слова: воспитание, внеурочная деятельность, спортивный туризм, школьный спортивный зал, туристское оборудование.

Keywords: education, extracurricular activities, sports tourism, school gymnasiums, means of tourism.

Спортивный туризм – вид спорта, заключающийся в преодолении естественных и искусственных препятствий при помощи специального снаряжения и тактико-технических навыков. Развитие спортивного туризма с начала 90-х гг. прошлого века идет в двух направлениях: походы и дистанции (соревнования). Но если раньше соревнования носили второстепенный характер, показывая