



Владимир Геллер

Теория рюкзака или фрагменты теории рюкзакостроения

Часть II

От редактора.

После публикации статьи Евгения Рассказова «Теория рюкзака» в № 12/2006 журнала «КАЛАШНИКОВ» в редакцию обратился тольяттинец Владимир Геллер с предложением познакомиться с его статьёй «Фрагменты теории рюкзакостроения», размещённой в 2005 году на сайте www.skitalets.ru. Выяснилось, что «труд» Евгения Рассказова есть не что иное, как переписывание (с ошибками) своими словами указанного материала, дополненный цветными снимками. Все желающие могут познакомиться с первой частью оригинала на указанном сайте. К сожалению, этот случай оказался не первым в истории нашего сотрудничества с Е. Рассказовым - статья под его фамилией «Кобура кобуре рознь» в № 2/2006 (автор оригинала Рашит Адиятулин) также оказалась плагиатом. Поскольку в ходе разговора с Евгением очень быстро выяснилось, что взгляды на авторское право и элементарную, на наш взгляд, порядочность у меня, как главного редактора «КАЛАШНИКОВА» и Евгения расходятся принципиально, мы решили прекратить с ним всякое сотрудничество и приносим авторам статей-оригиналов – Рашиту Адиятулину и Владимиру Геллеру, а также всем читателям «КАЛАШНИКОВА» искренние извинения. Также уведомляем всех заинтересованных лиц о том, что Евгений Рассказов не является автором, штатным и нештатным сотрудником журнала «КАЛАШНИКОВ» и не вправе представлять интересы издания, где бы то ни было. Ну а поскольку завершалась статья «Теория рюкзака» обещанием продолжения, в этом номере мы публикуем вторую часть в авторской редакции Владимира Геллера.

Главный редактор журнала
«КАЛАШНИКОВ»
Михаил Дегтярёв

Поясной ремень рюкзака

Поясной ремень – это пришитый (или прикрепленный другим способом) к рюкзаку пояс шириной 10-15 см. Важно, чтобы пояс сидел именно на бёдрах, закрывая верхнюю часть тазобедренного сустава.

Задача поясного ремня – перенести часть нагрузки с плеч и позвоночника на бёдра. Мышцы бёдер и ног – самые массивные и сильные в человеческом теле. Однако полное снятие нагрузки с плеч тоже нежелательно, не забывайте, что ногами надо ещё и идти.

Иногда пояса делают съёмными. Несмотря на кажущееся удобство съёмного пояса, для экспедиционных рюкзаков он неудачен. Съёмный пояс неминуемо имеет люфт в вертикальном положении, что приводит к флуктуации центра тяжести по высоте во время движения, а это влечёт за собой неустойчивость и большую утомляемость туриста. Ещё важнее то, что съёмный пояс разрывает нижнее горизонтальное кольцо единого силового каркаса (см. соответствующий раздел), а вместе с ней и общую силовую структуру «подвесная система – силовой каркас», чем понижает прочность рюкзака.

Примечание

Для штурмовых рюкзаков съёмный пояс действительно удобен. Разные цели – разные оптимальные решения.

Внутреннее устройство пояса не столь принципиально. На всех выпускающихся ныне рюкзаках оно аналогично конструкции лямок. Эта схема достаточно удачна. Однако не надо придавать ей слишком большое значение. Самодельные пояса из капроновых монтажных поясов толщиной два-три мм работали не хуже. Правда, и не лучше.

Принципиально здесь чтобы толщина пояса не превосходила толщину грузового узла лямок. Последняя является определяющей в вопросе удаления спины рюкзака от спины человека. Чем меньше это удаление,



тем больше рюкзак (и его центр тяжести) приближается к спине. В связи с этим на самодельных рюкзаках с намертвошитыми лямками, поясной ремень надо делать максимально тонким в части, прилегающей к спине.

Часто поясной ремень снабжают дополнительными оттяжками на боковины рюкзака, считается, что это позволяет притянуть ёмкость к бедрам, и рюкзак более плотно сидит на человеке, не болтается. В реальности нормально спроектированный и уложенный рюкзак не нуждается в изменении геометрии при помощи оттяжек, которое, к тому же, малореально. Другое дело, если эти оттяжки поддерживают запроектированную форму дна. Но тогда их стоит делать фиксированной длины и совмещать с карманами, на чем мы остановимся в соответствующем разделе.

Грузовой узел лямок создает неровность на спине рюкзака. Её необходимо компенсировать, иначе он будет врезаться в спину, и переноска груза превратится в каторгу. Для этого служат валики (или подушки), которые (вместе с поясом) создают «фальшспину», толщина которой должна быть равна толщине грузового узла.

Это единственная функция валиков в экспедиционных рюкзаках. На маленьких рюкзаках валики делаются не сплошными, и таким образом возникает система вентиляции спины. В нашем случае такая схема не проходит. Под большим грузом валики сминаются, рюкзак всё равно прилегает к спине, и никакой вентиляции не получается. А неровности спины рюкзака ощущаются весьма сильно.

Наполнение валиков – мягкая пена, лучше многослойная.

Немного антирекламы

Очень часто производители рюкзаков для придания изделию красивого, «пухлого» вида применяют в валиках, поясе и даже лямках поролон. Подвеска получается весьма массивная с виду, но абсолютно нефункциональная. Никаких полезных функций поролон не несет, а недостатков у него не счесть. Чего стоит хотя бы свойство почти неограниченно впитывать воду.

Использование в элементах подвесной системы поролона – безусловный минус рюкзака, и немаленький.

Система формирования спины

Уже довольно давно экспедиционный рюкзак не представляется без системы формирования спины. Первые варианты каркасов появились ещё в конце семидесятых. Пожалуй, можно уже твёрдо сказать, что мягкие рюкзаки безвозвратно ушли в прошлое.

Конечно, нет-нет, да купится какой-нибудь новичок на дешёвизну подобной конструкции, но быстро осознаёт свою ошибку.

Кардинальным решением вопроса формирования спины является станок. Но станки – это отдельная тема, на которую можно написать не одну статью, только не здесь и не сейчас. Мы

же поговорим о наиболее распространённых рюкзаках – каркасных. Каркасные рюкзаки достаточно многообразны, однако можно выделить главные элементы каркаса и разобраться в схеме их работы.

При формировании спины в каркасном рюкзаке необходимо и достаточно добиться придания спине горизонтальной и вертикальной жёсткости и гарантировать формирование поверхности спины при любой укладке рюкзака.

Примечание

Почему-то считается, что спина рюкзака должна быть мягкой. Это совершенно необязательно. Вот как выглядел мой первый каркасный рюкзак, ещё во времена брезента и пенопластовых ковриков.

На спину абалаковского рюкзака вставлялся лист фанеры, игравший роль каркаса. Эффект был очень даже положительный. Так же ходила и вся наша группа. Жёсткость фанерки никому не мешала.

Фанерки перешли и на первые самоделки, и дожили точно до появления питерской пены, которая их и заменила.



Вот мы и подошли к первому элементу каркаса. Практически все каркасные рюкзаки снабжены **тонким листом жёсткой пены или пластика** (так называемая **спинка**), расположенным на спине рюкзака.

Наиболее функционален лист, закрывающий всю спину по ширине, а по высоте доходящий почти до тубуса (или, хотя бы, выше грузового узла лямок). Лист пены может быть намертво вшит в спину рюкзака, или быть съёмным и вкладываться в специальный карман. Съёмный лист может использоваться как запасной кармат или сидушка. В тоже время, несъёмный лист обеспечивает более надёжную и точную фиксацию спины. В целом, оба варианта вполне приемлемы. Лишь бы не нарушалась целостность листа, как бывает, например, при прошивке спины для его закрепления.

Нередко лист пены делают уже спины (но шире подвесной системы). Идея – попытаться использовать дно, имеющее необходимую форму. Заодно, при необходимости можно уменьшить ширину рюкзака, и его будет удобно использовать как штормовой.

Назвать это решение совсем уж неудачным нельзя, но использовать такой рюкзак в качестве экспедиционного несколько менее удобно. Укладка такого рюкзака сложнее, чем у предыдущего варианта: придать мягким углам форму дна практически невозможно, и за формой рюкзака приходится внимательно следить.

Той же цели пытаются добиться и более сложными способами. Например, встречается каркас мягкого рюкзака, представляющий собой три вертикальные полосы пены, центральная параллельна спине, а боковые загнуты вперед. Это более эффективно, чем предыдущий вариант, но пена – не металл, и добиться необходимой жёсткости фиксации таким образом не удастся. Дно более-менее фиксируется при помощи пртяжек к поясному ремню, но выше набитый мешок норовит выпрямить спину, а то и развернуть боковые части каркаса в обратную сторону.

Примечание

Помните описанное в историческом разделе данной статьи «каркасное чудо»? То самое, которое могло



превратиться в убопомрачительный ковер всего за десять минут колдовства? Там эта проблема решалась.

Но... десять литров объёма, двухсантиметровая пена для придания

необходимой жёсткости, точнейшая индивидуальная подгонка при изготовлении...

А ведь величина сдвига центра тяжести вперёд, за который идет



борьба, не превышает 2 мм. Тогда как толщина пены в «каркасном чуде» сдвела лишний сантиметр!

В целом, каркас, состоящий только из спинки, вполне обеспечивает необходимое формирование спины, и от остальных элементов можно и отказаться, хотя бы из соображений облегчения конструкции.

Но конструкторы постоянно ищут новые решения или пытаются приспособить старые к новым условиям. Иногда удачно, иногда нет. Рассмотрим наиболее распространенные решения.

Ужесточить каркас пытаются при помощи лат, П-образного алюминиевого или, редко, пластикового каркаса. Чаще всего это просто две полосы алюминия, вшивающиеся в спину рюкзака вертикально, или под небольшим расходящимся вверх углом. История лат восходит к печально известной «американке». Там они несли вполне осмысленную функцию, особенно, если учесть, что спинка тогда ещё не применялась. Латы играли роль станка, к которому крепилась подвесная система. При этом задача формирования спины перед ними не ставилась.

В нынешних конструкциях роль лат достаточна невнятна. Они придают рюкзаку некоторую вертикальную жёсткость, но с этим спинка прекрасно справляется и без лат. Более того, как раз вертикальную жёсткость более-менее уложенный рюкзак имеет и сам.

Ни горизонтальной жёсткости, ни фиксации углов спины, ни даже формирования плоскости спины подобная модификация лат не обеспечивает, а потому отказаться от спинки не позволяет. Попытки были и есть, но неудачные.

Иногда спинку заменяют увеличением площади и массивности валиков. Это решение даёт желаемый эффект, только суммарный вес такого усиления больше, чем у спинки, а фиксация спины хуже.

Примечание

Многие считают, что преимущество лат в том, что им можно «придать форму спины, и тем добиться «анатомической конфигурации». Более того, что эту форму можно придать латам заранее. Слышать такое, по меньшей мере, странно.

Во-первых, спины у всех разные. И придать заранее латам форму чьей-либо спины производитель не может. Или продавец в магазине будет гнуть их под Вашу спину? Но главное не это. Главное то, что человек – не статуя в парке, и его спина меняет форму при каждом движении. Вы стоите – профиль спины один. Вы выставили ногу вперед, профиль спины другой. Вы сделали шаг другой ногой – третий. А ещё вы можете лезть по скалам, пробираться через лес, прыгать по камням через реку, спускаться на лыжах... И на всё один «анатомический» профиль спины? Мне смешно. Вам, с «анатомическим профилем» на спине, будет грустно.

«Анатомический рюкзак», вообще, самый большой рюкзачный миф последней четверти века (но тут ещё вопрос в определении).

Ещё одним «преимуществом» лат считается то, что «рюкзак с латами проще укладывать, т. к. он стоит, в отличие от мягкого рюкзака, который ведёт себя, как тряпка». Это верно, но точно так же ведёт себя любой каркасный рюкзак. Почему стоит выделять этот момент для какой-то одной конструкции – непонятно.

И последний аргумент вообще из области анекдотов: мол, латы можно снять и не использовать. Как-то всерьёз не воспринимается.

Немного (увы, совсем немного) улучшает ситуацию добавление одного или двух горизонтальных элементов. В целом, преимущества подобных конструкций лат не производят серьёзного впечатления и вряд ли окупают вес самих лат и материала, потраченного на их вшивание.

Гораздо эффективнее работает другая модификация лат, представляющая собой каркас (почти станок!) из плоских упругих полос, вшитых в спину рюкзака крест на крест, и усиленный некоторым количеством горизонтальных элементов (последние в виденных мной конструкциях смотрятся лишними). В комплекте с пластиковой спинкой этот каркас очень жёстко формирует спину в виде изогнутой плоскости, позволяя рюкзаку по всей высоте удерживать форму сечения, показанную на рис.3.

За счёт изогнутой формы мешка центр тяжести несколько приближается к спине, что позволяет либо увеличить объём мешка, либо облегчить переноску. К укладке таких рюкзаков практически не предъявляется никаких требований, кроме самых элементарных. Благодаря этому легче регулировать укладкой расположение центра тяжести рюкзака, например, сдвигая его к спине. Минусами данных рюкзаков являются сложность конструкции (чем сложнее конструкция, тем больше вероятность её поломки), большой вес и высокая стоимость.

Пока таких конструкций немного, но, будущее у них, безусловно, есть.



Силовой каркас рюкзака

Силовой каркас рюкзака (линии красных оттенков на рисунке 5) – ещё один элемент, малоизвестный большинству потребителей, включая опытных туристов. Но очень важный. Его задача – снять нагрузку с материала рюкзака. Это позволит значительно понизить толщину (а, следовательно, и вес) материала, одновременно повышая срок службы рюкзака.

Лирическое отступление

В конце семидесятых, когда брезент уже не устраивал передовые массы туристов, а авизент ещё не нашёл дорогу в люди, для шитья рюкзаков пытались приспособить самые разные ткани. В 1983 году мне довелось видеть на плечах Валентины Шацкой рюкзак из «тормозняка». Это достаточно тонкий капрон, применявшийся для шитья палаток. И сейчас, например, из него шьются палатки «Зима». Рюкзаку было пять лет, а это означало, что в зимней тундре он провёл не менее десяти месяцев. Причём под очень неплохой нагрузкой, Валины походы протымы не назвал бы никто. Но «тормозняк» – материал слабый, даже один поход рюкзак выдержать был не должен. Хитрость заключалась в том, что весь рюкзак был «в клеточку» прошит лентами усиления от парашютов. В итоге ленты создали силовой каркас, снявший с материала львиную долю нагрузки.

Конечно, современный силовой каркас не похож на самшитое изделие тридцатилетней давности. Но принцип тот же: силовые ленты охватывают рюкзак в двух направлениях, создавая ту самую «сеточку». Большинство этих лент имеет двойное назначение: являясь частью силового каркаса, они имеют ещё какую-либо полезную функцию.

Как же выглядит силовой каркас современного рюкзака (рис 1).

Вертикальные кольца.

Концы горизонтальных строп регулировки крепления грузового узла лямок прошиты двумя вертикальными стропами, наверху вшитыми в верхнее горизонтальное кольцо силового каркаса. Эти стропы включают грузовой узел еще и в горизонтальные кольца силового каркаса. Далее стропы продолжают вниз и слегка в стороны, и выходят в точку стыковки дна и нижнего узла лямок. Оттуда они по дну выходят на фасад рюкзака. На дне стропы могут быть пришиты, но чаще они только пропущены в петлю на стыке дна и фасада. Продолжением этих строп на фасаде является застёжка рюкзака. Вследствие этого стропы один или два раза прерываются на пряжки. После верхней пряжки стропы переходят на клапан и по нему возвращаются на спину рюкзака. Ленты заднего крепления клапана крепятся к верхнему горизонтальному кольцу силового каркаса. Круг замкнулся.

Вертикальные кольца играют главную роль в силовом каркасе. Если они существуют, силовой каркас рюкзака уже есть. Их отсутствие означает отсутствие и всего каркаса.

Горизонтальные кольца.

Все горизонтальные кольца (кроме нижнего) устроены одинаково: наглухо пришитая стропа вдоль спины, боковые стяжки и задняя стяжка или наглухо пришитая

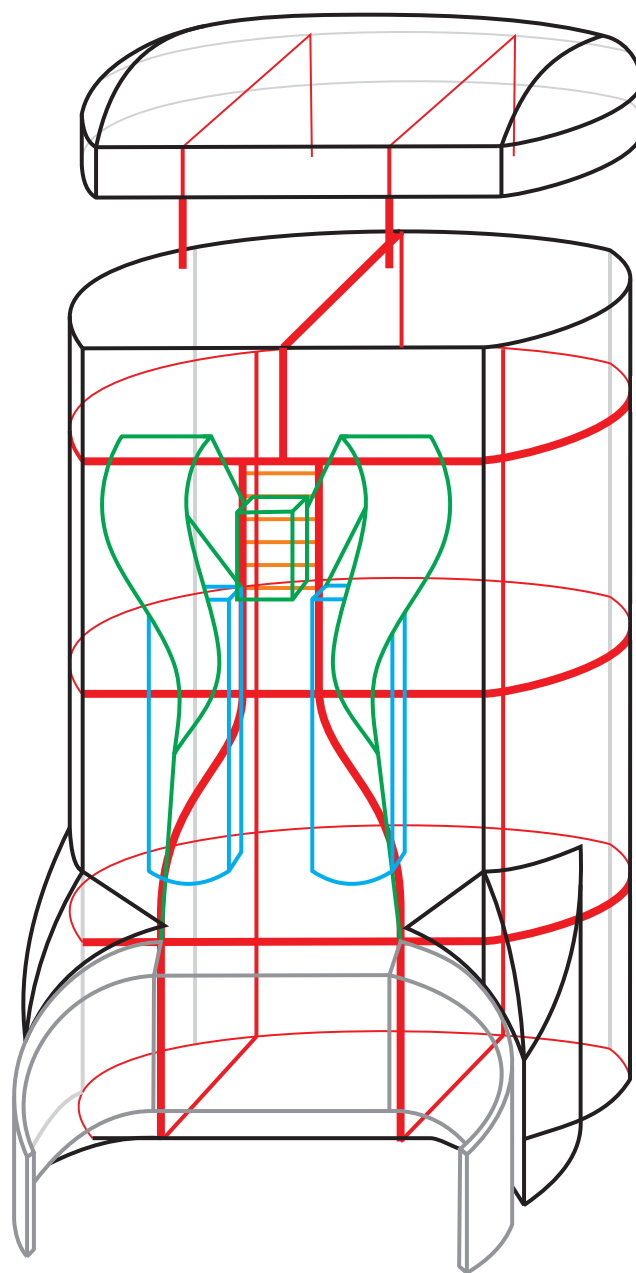


Рисунок 1. Стропы силового каркаса нарисованы красным цветом, более бледным выделены невидимые участки

к фасаду стропа. Оправдано использование трёх-пяти горизонтальных колец. Отдельно стоит сказать о верхнем и нижнем.

Верхнее горизонтальное кольцо проходит примерно посередине между грузовым узлом лямок и верхним краем рюкзака (без тубуса). Кроме основного своего назначения, оно играет роль распределителя нагрузки вертикальных силовых колец.

Нижнее горизонтальное кольцо включает пояс (в прилегающей к рюкзаку части) и стропу, охватывающую весь рюкзак по периметру. Нередко эту стропу заменяют швом так называемой «арки». Решение спорное, но допустимое.

Пересечения горизонтальных и вертикальных колец (узлы каркаса) прошиваются.

Очень важно, чтобы все силовые элементы рюкзака (в первую очередь подвеска, а также всевозможные стяжки, утяжки, внешние крепления и т.д.) либо были элементами силового каркаса, либо крепились к его элементам, лучше всего к узлам. К примеру, крепление обеих частей компрессионной ленты осуществляется к верхнему горизонтальному кольцу. При этом сама компрессионная лента становится частью силового каркаса, дополнительным вертикальным полукольцом.

Пришитая напрямую к материалу силовая ленточка раньше или позже оторвется сама или порвет рюкзак.

Примечание

Чем больше замкнутых колец в силовом каркасе, тем прочнее рюкзак. К сожалению, не все производители это понимают. Чаще всего рвутся горизонтальные кольца. Нередко от них остаются только боковые стяжки.

В вертикальных кольцах наиболее распространённый разрыв расположен между пряжками клапана. В этом случае функции отсутствующих элементов передаются материалу клапана.

Нередко отсутствуют элементы силового каркаса на спине. Если при этом, вдобавок, лямки закреплены в углы рюкзака, силовой каркас можно считать полностью отсутствующим.

Вы, наверное, заметили, что в силовой каркас рюкзака включаются боковые и задняя стяжки, а также система утяжки рюкзака. Чтобы силовой каркас нормально работал

необходимо, чтобы все его регулируемые элементы были нагружены. Поэтому, даже если у Вас ничего не закреплено под боковой стяжкой, затянуть её надо. Ещё важнее туго затянуть все ремни, составляющие вертикальные кольца силового каркаса. Не только пряжки клапана, но и затяжку нижнего входа и дна, а также компрессионную ленту.

Утяжка рюкзака. Клапан

Современный рюкзак закрывается при помощи капроновых лент, притягивающих клапан к основному мешку. Клапан представляет собой матерчатую крышку, снабжённую пряжками с обеих сторон. Именно крышку, снабжение клапана карманом совершенно не обязательно, хотя и желательно. При закрывании рюкзака клапан надо выровнять, отрегулировав длину строп так, чтобы клапан сидел наверху рюкзака, без перекосов.

Перед тем, как пристегивать клапан, надо застегнуть и максимально натянуть **компрессионную ленту**. Регулировать затяжку клапана намного удобнее, если вещи при этом не норовят выпрыгнуть из забитого под завязку рюкзака.

После того, как клапан пристёгнут и затянут, затягиваются **боковые стяжки**. Этим вы не только замыкаете силовой каркас, но и фиксируете груз прижатым к спине. Особенно это актуально, если рюкзак уложен неплотно, и имеются пустоты.

В последнюю очередь **затягивается задняя стяжка**. Это необязательный элемент, большинство рюкзаков ей не оборудуются. Но если она есть, затянуть её необходимо.

Отдельные элементы строения рюкзаков

В целом при определении необходимости того или иного элемента определяющим считается следующий принцип: если не понимаешь, зачем нужен тот или иной элемент, лучше обойтись без него, к чему носить лишний, пусть даже небольшой вес.



Тубус

Первоначально тубус предназначался для затяжки верха рюкзака, чтобы мешок закрывался герметично. Современный тубус сильно подрос вверх и чаще используется, как дополнительный объём. Его первоначальная функция не исчезла полностью, но сильно ограничилась. «Герметичность» обеспечивают клапан и система утяжки. Именно поэтому мы и рассчитали центр тяжести рюкзака с учётом тубуса. Наверное, тубус совсем бы умер, влившись в основной мешок, но на самом вершю рюкзака намного меньше требования к прочности материала. Потому на тубус используются более лёгкие ткани, от «тормозняка» до 210-го «оксфорда». И правильно.

Многообъёмность и нижний вход

Большинство выпускаемых сейчас рюкзаков снабжены внутренней перегородкой на молнии и отдельным входом в рюкзак ниже этой перегородки, тоже на молнии.

Мифы

Продавцы в магазинах утверждают, что это даёт возможность что-то достать из низа (или убрать в низ) рюкзака, не разбирая весь тюк. Не верьте. Что-либо достать через данный вход ещё возможно, а вот убрать обратно шансов никаких. А если учесть, что во время перехода может потребоваться не так уж много вещей и вполне реально разместить их в карманах и на вершю рюкзака, то данное «преимущество» становится просто бессмысленным.

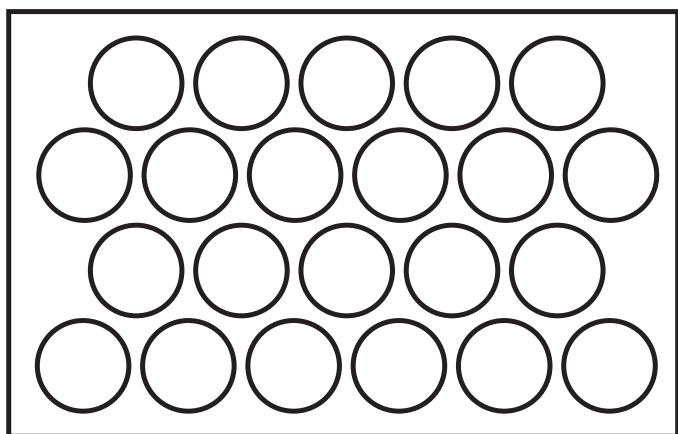
Совершенно не выдерживает критики и точка зрения, что «проще плотно набить два небольших объёма, чем один большой».



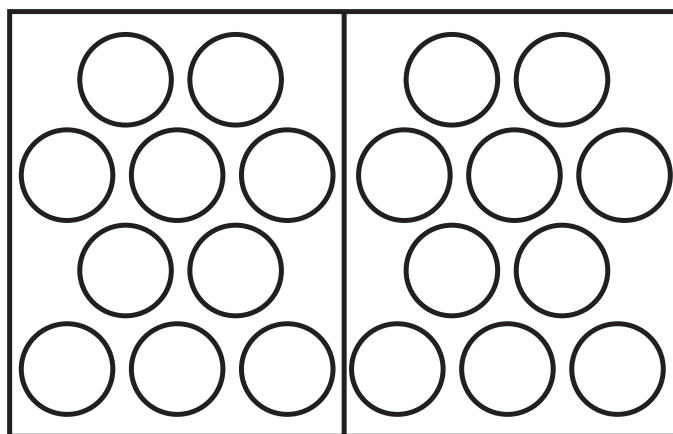
Гляньте на рисунок. Без перегородки влезло 22 кружка, а с перегородкой только 20.

Конечно, и рюкзак, и вещи, в него укладываемые, не столь жестки, как фигуры на рисунке. И, скорее всего, Вам удастся забить внутрь «два недостающих кружочка». Только обойдётся это ценой значительно больших усилий, чем в однообъёмном рюкзаке. Мне приходилось видеть трёх- и даже четырёхобъёмные рюкзаки. Проблема вместимости стояла в них достаточно жестко.

Ещё один миф – возможность положить вниз «мокрую веревку» и избежать намокания от неё сухих вещей. Увы, мокрые веревки (и вообще мокрые вещи) появляются не



Без перемычки размещено 22 кружка, с перегородкой лишь 20





утром, когда вы укладываете рюкзак, а днём, во время работы, когда что-либо захихнуть в нижний вход абсолютно нереально. Вот в полунабитом штурмовике – другое дело.

Это мифы за многообъёмные рюкзаки. А вот миф против них.

Утверждается, что нагруженная молния принципиально ненадёжна, какой бы мощной она ни казалась. Это правда, но нет в нынешних рюкзаках «нагруженных молний». Во всех, виденных мной конструкциях молнии надёжнейшим образом выключены из силовых цепей. Конечно, в набитом вещами рюкзаке некоторые нагрузки на молнии придутся. Но это совершенно не те нагрузки.

Каковы же реальные плюсы и минусы двухобъёмности? И стоит ли утяжелять рюкзак на вес двух молний и 12 кв. дм. ткани?

Напомню, при грамотной укладке рюкзака сложенный гармошкой коврик убирается к фасаду рюкзака. При этом, чаще всего, нижний вход наглухо блокируется ковриком, и воспользоваться им невозможно в принципе. Это происходит в абсолютном большинстве случаев и заставляет серьёзно задуматься о необходимости и двухобъёмности и нижнего входа.

Но в случае, когда вам надо понизить центр тяжести рюкзака, перегородка поможет положить коврик высоко. Более того, она не даст ему сползти вниз ни при каких обстоятельствах.

Если ориентироваться на такую укладку, можно даже специально выбрать рюкзак повыше сантиметров на пять-шесть. Увеличите объём. Но при этом полностью потеряете возможность управления центром тяжести. Шаг, не лишенный логики, но рискованный.

Карманы

Карманы в рюкзаке, безусловно, удобны. Вопрос, только где и какие они должны быть. Давайте разберёмся.

Самое популярное место – фасад рюкзака. Однако мы ещё в начале статьи говорили о максимальном приближении центра тяжести рюкзака к спине. Где находится фасад? Правильно, на максимальном удалении от спины. Расчёты показывают, что один килограмм, уложенный в этот карман, равносильен двум в рюкзаке. То есть, укладывать в него можно только что-то ну совсем невесомое. То есть, компас и карту – да, реально. А уже о накидке для дождя или ветровке стоит задуматься. И уж совсем не место там «кошкам» и скальным крючьям.

Итак, на фасаде рюкзака грузовому карману делать нечего.

Второе популярное место – боковины. Традиции идут ещё от альпинистских рюкзаков середины прошлого века, легендарных «абалаковских». Однако, конструируя рюкзак, мы использовали всю возможную ширину. Любой выступающий за неё предмет будет цепляться за всё, что можно, начиная от дверей в автобусе и кончая ветками в лесу и камнями на крупной осыпи.

Физиологические подробности

При движении через густой подлесок, нагромождение камней и т. д. человек инстинктивно выбирает проход по ширине своего тела. На всё, что торчит по бокам, он не закладывает. Поэтому не удивляйтесь, что так часто цепляется за всё кармашек, расширивший рюкзак всего на пару сантиметров.

Впрочем, в походе по пустыне или тундре цепляться карманам не за что. Но и там они будут неудобны. Человек при движении машет руками. Этому есть вполне конкретное физиологическое объяснение. Когда при каждом движении назад рука упирается в рюкзак, удовольствия вы не получите.

Уменьшать же ширину не в наших интересах, те же проблемы с удалением центра тяжести от спины. Вывод: на боковинах грамотно сшитого грузового рюкзака карманам просто места нет.

Примечание

Совершенно иная ситуация со штурмовыми рюкзаками. Здесь боковые съёмные карманы вполне могут быть уместны. Ширина такого рюкзака меньше, чем экспедиционного, карманам есть, где разместиться. При переноске больших грузов они временно увеличат объём штурмового рюкзака, а во время восхождений останутся в лагере.

Все сторонники боковых карманов осознанно или неосознанно говорят об их удобстве именно в таких рюкзаках. С теми же целями альпинисты нередко используют длинные узкие мешки, крепящиеся под боковую стяжку. Мне этот вариант кажется предпочтительнее боковых карманов, благодаря большому объёму мешков и меньшему их весу.

Тогда где? Не на спине же? Вроде места на рюкзаке уже нет! Есть! И не одно.

Место № 1. **Клапан.** Карман на клапане удобен и привычен. Он слегка поднимает центр тяжести, но это нейтрализуется карманами на поясе. Этот карман должен находиться выше силовых элементов, иначе уложенные в него вещи подвергаются серьёзным нагрузкам (крышка клапана – часть силового каркаса!). Нижний (внутренний) карман на клапане совершенно не имеет смысла. Вход в карман клапана должен быть снаружи, чтобы попасть в него можно было, не отстегивая клапан.

Место № 2. **Поясной ремень** (см. на рис. 5). Эти карманы делаются в виде неправильных треугольных пирамид, три грани каждой из которых проходят по стыку спины и боковины, спины и дна и низу поясного ремня. Вход делается сверху – спереди. Таких карманов, естественно два.

Такое расположение карманов удобно со всех точек зрения. Центр тяжести немного опускается, нейтрализуя карман клапана, и сдвигается вперёд, что только хорошо. А что-либо достать из этого кармана или убрать в него можно на ходу, не снимая рюкзака.

Место № 3. **Плечи.** К сожалению, сейчас этого никто из производителей не делает. Да и в самоделках реализовали только пару раз. Совместить такую вещь с регулируемой по высоте подвеской очень нелегко.

Но идея размещения карманов, а то и грузовых отсеков, на спине рюкзака выше лямок по бокам от головы очень и очень перспективна.

Лирическое отступление

Самодельный рюкзак с такими карманами был сшит и опробован в 1989 году в Фанских горах. Результат испытаний был не просто хорош, он был великолепен. Хозяин данного чуда, будучи примерно средним в группе по силе, тащил самый большой груз, при этом шёл, практически не наклоняясь вперед, а на привалах и биваках был самым свежим.

Но надо не забывать, что эта модель рассчитывалась строго по фигуре и подходила только хозяину!

Ещё один удобный и безвредный карман располагается внутри рюкзака вдоль спинки. Это плоский карман для документов и карт. Вещь необязательная, но удобная.

Отдельно стоит сказать о плоских, не закрывающихся карманах по бокам рюкзака. Их цель – улучшение второй функции системы боковых стяжек – внешней навески для длинномерных предметов. Низ предмета вставляется в карман и риск потери резко понижается. Это, действительно так.

А что не так?

Пока по прямому назначению мне удалось эти карманы использовать только в жарких Фанских горах, вставляя в него бутылку с водой. Зато зимой (и не только) они постоянно забиваются снегом.

Эти карманы могут потребоваться только в случае, если вещей настолько много, что они не влезают в рюкзак. То есть в штурмовом рюкзаке такие карманы, безусловно, нужны, а в экспедиционнике их необходимость сомнительна.

Внешняя навеска

Мы уже говорили о том, что в экспедиционном рюкзаке все вещи надо стремиться убирать внутрь. Тем не менее, иногда что-то приходится крепить к рюкзаку и снаружи. Чаще всего это ледоруб. Если он не в руках, то должен быть рядом. Крепление для ледоруба на рюкзаке горникам (и только им) стоит иметь, тем более оно невелико и весит мало.

Всё остальное блестяще располагается в рюкзаке. При особо острой необходимости можно убрать веревку или лыжные палки под боковую стяжку. «Кошки» же помещаются в кармане клапана. Если очень нужно.

Прочие навороты

Грузовые ручки, безусловно, полезны. Лучше, если их три, две на верхнем горизонтальном кольце силового каркаса (на спине и фасаде), и одна на нижнем (на фасаде). Тогда рюкзак удобно грузить куда угодно и как угодно. Впрочем, многие прекрасно обходятся и одной ручкой. Все же остальное, мной виденное – лишний вес и лишняя возможность зацепиться за ветку или камень.

Все эти грудные стяжки, не дающие дышать; лямки для рук, чтобы, в случае потери равновесия, руки были уже связаны; и прочие финтифлюшки сделаны исключительно для того, чтобы произвести впечатление на не слишком опытного человека. Маркетинг называется.

Вот, собственно и всё.

Восемь слов на прощание

Не буду желать Вам легких рюкзаков, пожелаю хороших. ☺

