

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОГО РЕШЕНИЯ КОМПЛЕКТОВ ОДЕЖДЫ ДЛЯ СПОРТИВНОЙ СТРЕЛЬБЫ

Ирина БАГРОВА, ст. гр. МТСТ-102

Научный руководитель: доц. др. Ольга КОНДРАТЕНКО

Технический Университет Молдовы

Резюме: развитие индустрии спорта сегодня идет огромными темпами. При выпуске экипировки стрелковой одежды особое внимание уделяется конструктивному решению одежды, так как специфика стрелкового спорта связана с испытанием организма человека огромных ударных статических нагрузок в процессе стрельбы.

Ключевые слова: стрелковый спорт, экипировка, нагрузки, испытание одежды, оружие, конструктивное решение, требования международных стрелковых организаций

Пулевая стрельба является одним из подвидов стрелкового спорта. Стрельба в этом виде спорта производится из пневматических, малокалиберных и крупнокалиберных пистолетов, и винтовок. Стоит заметить, что стрелковый спорт является одним из наиболее ранних прикладных видов спорта. Становление данного вида спорта началось от стрельбы из арбалета и лука. Состязания в стрельбе начались еще в середине четырнадцатого века, когда появилось первое огнестрельное оружие. А появление нарезного оружия положило начало развитию пулевой стрельбы и соответственно **боевой стрелковой экипировки спортсмена или стрелка, т.е. одежды для стрельбы**. Уже к 90-ым годам девятнадцатого века пулевая стрельба стала очень популярной во многих странах мира. Соревнования по стрельбе из винтовки и пистолета были включены в программу первых Олимпийских игр 1896 года благодаря инициативе Пьера де Кубертена, семикратного чемпиона Франции по стрельбе из пистолета, и проводились регулярно на всех.

В двадцатом веке в связи с модернизацией оружия пулевая стрельба и экипировка претерпели радикальные изменения и эти корректировки осуществляются на основе научных достижений в различных отраслях науки и производства. Изменения коснулись содержания и правил выполнения стрелковых упражнений, а также были пересмотрены требования к используемому оружию, материалам и конструкции одежды, обуви, кожгалантерейных элементов, оптики и многому другому.

Стрелковая одежда зачастую имеет решающее значение в достижении высоких результатов в стрельбе. Конкурирующие фирмы, производящие стрелковую одежду и экипировку, не перестают удивлять материалами изготовления, качеством исполнения, и главное находчивостью в разработке того или иного аксессуара стрелка. Чем только не пользуются спортсмены стрелки, особенно пулевой стрельбы, чтобы показывать максимальный результат. В ход идет всё - разные подставки, специальные крючки для застегивания пуговиц на стрелковой куртке винтовочника, специальное нижнее белье, перчатки от потения рук, шторки от попадания бокового света в глаза стрелка и многое другое, о чем обычный зритель может и не догадываться... И за всем этим следит судейская коллегия, обеспечивающая строгое выполнение стрелком Правил соревнований Международной Федерации Стрелкового Sports (ISSF). Мы постараемся ответить на вопрос: что же такое стрелковая одежда, и как подобрать род спортсмена экипировку стрелка? [1].

В комплект основной экипировки стрелка входят: стрелковая куртка, стрелковые брюки, стрелковые ботинки или полусапоги, перчатки для разных рук (правая перчатка отличается от левой по конструкции и соответственно по назначению), шторки для глаз, головные уборы, стрелковые очки, нательные комплекты белья, уплотняющие или погасающие накладки, жилеты и т.д.

Исходя из основных положений регламента международной федерации стрелкового спорта, стрелок при выполнении всех винтовочных упражнений, входящих в программу каждых соревнований, может использовать только одну стрелковую куртку, одни стрелковые брюки и одну пару стрелковых ботинок. Одежда в процессе эксплуатации испытывает большие нагрузки, погашая ударную волну от ветра, соревнования длятся примерно 5-6 часов, т.е. она должна быть комфортной, удобной, и не очень тяжелой. Стрелковая куртка, стрелковые брюки и рукавица и перчатка должны быть изготовлены из мягкого эластичного материала, не меняющего своих

физических характеристик, т.е. эластичности и толщины, в условиях проведения соревнований. Такие же требования предъявляются к подкладке, нашивкам и накладкам на стрелковых куртках и брюках. Подкладка, нашивки и накладки не должны быть стегаными, прошитыми крест-накрест или приклеенными к наружному материалу одежды. В таблице 1, приведем параметры толщины стрелковой куртки и брюк в мм.

Таблица 1

	Куртка	Брюки	Ботинки	Рукавица, перчатка
В один слой	2,5	2,5	4,0	
В два слоя	5,0	5,0		
Общая толщина				12,0
Накладки: в один слой	10,0	10,0		
в два слоя	20,0	20,0		

Измерение толщины куртки и брюк проводится при сжатии их материала с усилием 5 кг с помощью устройства, показанного на рис. 1. Устройство, для измерения толщины стрелковой одежды, имеющее опорные площадки в виде двух расположенных друг против друга дисков диаметром 30 мм, должно обеспечивать измерение толщины с погрешностью не более $\pm 0,1$ мм. Толщина куртки и брюк измеряется в местах, находящихся не ближе чем в 30 мм от любого шва или складки. Толщина куртки и брюк определяется совместным измерением основного материала и подкладки. Толщина нашивок и накладок измеряется также вместе с основным материалом и подкладкой. Эластичность материала оценивается с помощью устройства, имеющего горизонтальное измерительное кольцо с диаметром внутреннего отверстия 60 мм (рис. 2.). Куртка или брюки ровно и без складок накладывается на измерительное кольцо, а затем на них по центру кольца опускается вертикальный цилиндр диаметром 20 мм и к цилиндру прикладывается груз с общей массой 1000 г (в общую массу входит и масса измерительного цилиндра). Куртка и брюки считается эластичными, если материал внутри кольца опустится под действием груза не менее чем на 3 мм. Точность измерения должна быть обеспечена не хуже $\pm 0,1$ мм. Эластичность материала куртки и брюк проверяется в нескольких местах, не занятых нашивками и накладками.

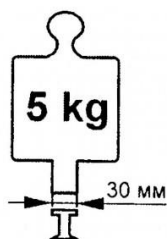


Рисунок 1. Прибор для измерения толщины одежды

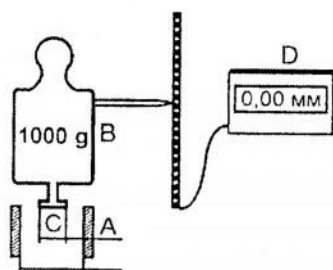


Рисунок 2. Прибор для проверки эластичности одежды

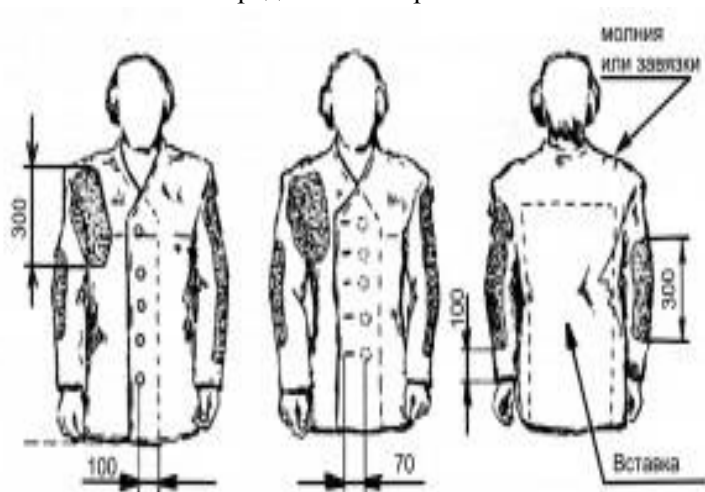


Рисунок 3. Стрелковая куртка

Стрелковая куртка(рисунок 3) - существенно помогает стрелку в поддержке оружия (особенно при стрельбе стоя, а также лежа и сидя). Она действует как скафандр и частично разгружает мышцы спины. Набивки куртки поглощают давление и обеспечивают устойчивость, предотвращая соскальзывание оружия в точках опоры. Параметры куртки и материал для них определяет *Типичными материалами для отделки поверхностей куртки служат льняная ткань, кожа и замша.*

Большое внимание должно уделяться тому факту, что свойства материалов, из которых изготовлены куртки и брюки, могут изменяться при перепадах температур и изменении влажности воздуха. Так что даже многократно проходившая контроль спортивной одежды куртка в любой момент может стать непригодной. Куртка не должна быть длиннее опущенной вниз руки, сжатой в кулак (при вертикальном положении туловища). Ширина нахлестки в области молнии не должна превышать 100 мм (смотри рисунок 4)[2]. Куртка должна свободно сидеть на спортсмене. Это условие достигается, когда полу куртки можно захлестнуть еще на 70 мм дальше обычного застегивания. Независимо от изготовления, стрелок всегда по достоинству оценит дополнительные резиновые накладки, повышающие устойчивость к соскальзыванию оружия. Такие накладки

находятся в области правого локтя и правого плеча и на обратной стороне левой руки и также должны отвечать определенным правилам.



Застежки на куртке не должны быть передвижными. Длина рукава должна быть такой, чтобы при стрельбе лежа и с колена он не заходил на запястье той руки, на которую надет ремень винтовки. Запрещены завязки, шнуровки или иные приспособления, предназначенные для закрепления изготовления спортсмена, но разрешена одна застежка «молния» или не более двух завязок, предназначенных для того, чтобы выбрать напуск материала куртки выше той накладки, в которую упирается затыльник винтовки. Накладки пришиваются к куртке только с внешней стороны.

Рисунок 4. Расположение конструктивных элементов в куртке [2]

Накладка на том рукаве, который охватывается ремнем винтовки, может идти от верха рукава до точки, находящейся в 100 мм от его нижнего конца. Длина накладки на другом рукаве должна быть не более 300 мм. Ширина накладок на обоих рукавах не должна превышать половины окружности рукава. Накладка, в которую упирается затыльник приклада, в любом направлении не должна быть длиннее 300 мм.

Толщина куртки и ее рукавов вместе с подкладкой не должна превышать 2,5 мм (в один слой); сдвоенная толщина не более 5 мм. К внешней стороне того рукава, на который надевают ремень винтовки, для предупреждения соскальзывания ремня может быть прикреплен только один крючок или одна петля, или одна пуговица, или одно аналогичное приспособление. Внутренние карманы запрещены.



Разрешен только один наружный карман спереди на правой стороне куртки (для левши – на левой стороне). Верхний край кармана должен быть не более чем в 250 мм от нижнего края полы куртки; ширина кармана должна быть не более 200 мм. На спине куртки разрешена вшитая или пристегивающаяся вставка с отверстиями (или сеткой) для вентиляции. Общая толщина спинки куртки со вставкой не более 2,5 мм.

Рисунок 5. Стрелковый жилет с шероховатыми накладками

Сама вставка и пристегивающие ее застежки не должны делать куртку более жесткой и закреплять изготовку спортсмена. Вставка должна быть проверена и допущена судьей по контролю снаряжения.

На наружную или внутреннюю поверхность куртки или на накладки (а также на соприкасающееся с курткой снаряжение или ложе винтовки) запрещено наносить в жидком или распыленном виде липкое или иное вещество, предотвращающее скольжение. Для предотвращения скольжения поверхность куртки и накладок может быть сделана шероховатой. (смотри рисунок 5). Профессиональным стрелкам рекомендуется пользоваться куртками, сшитыми на заказ и соответствующими основным правилам. Особое внимание здесь следует обращать на наличие достаточного пространства для диафрагменного дыхания в области пояса (также это относится и к комбинации куртки со стрелковыми брюками). Кроме того, подол куртки при стрельбе стоя не должен слишком плотно прилегать к верхней части бедра, потому что это может нарушить равномерность закручивающего движения при упоре оружия в плечо. Такую же важную роль играют рукава (их локтевая часть): при слишком узком покрое они могут стать причиной сдавливания тканей руки и застоя крови. Локтевая часть рукавов куртки не должна быть и слишком широкой, так как при стрельбе лежа и с колена движения левой руки в локте не будут полностью ограничены, что может привести к смещению нулевой точки. Большое значение имеет и хороший покрой плечевых элементов куртки. Куртка, которая выглядит достаточно приемлемо при стрельбе стоя, может

превратиться в удушающий комок складок, собранный вокруг шеи и плеч спортсмена, при стрельбе лежа. В подобных случаях обычно используются разрешенные ремешки на правом плече, сдвинутая кнопка на куртке или, в случае избыточного материала в области шеи, его вырез. Чтобы куртка сохраняла стабильность изготовления на протяжении многих лет, при транспортировке ее нужно складывать по длине, так как это не нарушит опорной поверхности спины [2].

Брюки для стрелков, так же как и стрелковая куртка, выполняют опорную функцию, что особенно важно при стрельбе стоя. Некоторые стрелки из положения лежа отказываются от использования стрелковых брюк. Однако при стрельбе стоя брюки оказывают дополнительную поддержку позвоночному столбу и, таким образом, увеличивают стабильность всей системы. В сочетании со стрелковой курткой стрелковые брюки предотвращают соскальзывание левого, поставленного на бедро локтя и способствуют стабилизации туловища (смотри рисунок 6) [2].

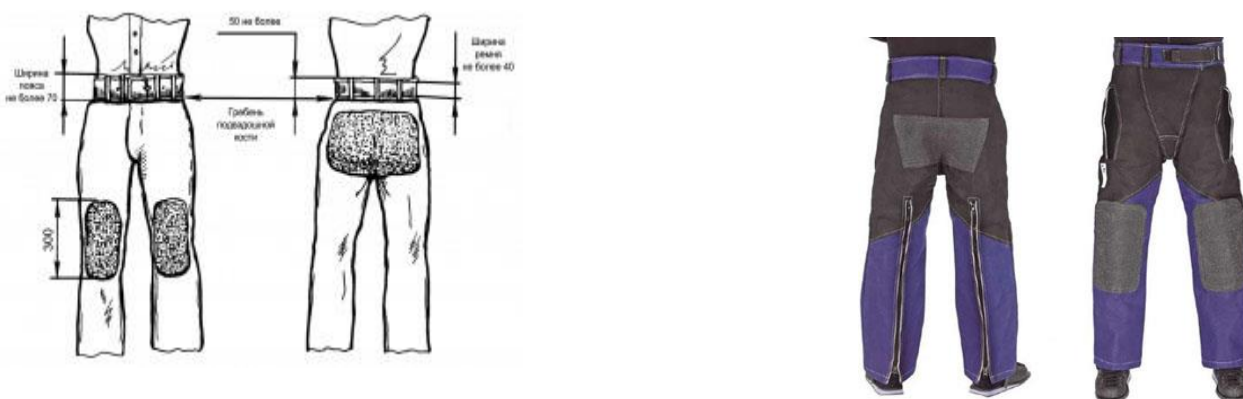


Рисунок 6. Расположение конструктивных элементов в штанах [2]

Накладки в области сидалища и/ коленай служат не только для дополнительной изоляции брюк, но также против соскальзывания при стрельбе с колена. Типичным материалом для пошива стрелковых брюк служит льняное полотно. При ношении верхний край брюк должен быть не выше 50 мм над бедренной костью. Любые стяжные ленты, молнии или фиксаторы для затягивания штанин брюк на ногах или на бедрах запрещены. Разрешаются застежки-молнии на брючине, которые застегивают, но не стягивают. В качестве элемента поддержки брюк может быть использован ремень, ширина которого не превышает 40 мм, а толщина 3 мм, или эластичные подтяжки для брюк. Если при стрельбе стоя используется ремень, то использование пряжки в качестве опоры для левой руки или локтя исключается. Если на брюках есть пояс, то он должен быть не шире 70 мм и фиксироваться посредством крюка и максимум пяти отверстий, или нажимной кнопки, регулируемой в пределах пяти секций, или застежки-липучки [2]. Разрешено применение одновременно лишь одной из перечисленных форм застежки. Комбинация липучки с каким-нибудь другим элементом запрещена. *Покрой брюк стрелка должен позволять спортсмену надевать их, будучи обутым в стрелковую обувь (без растегивания всех застежек-молний на брючинах).* Брюки должны быть не тесными, так чтобы стрелок, застегнув на них все застежки, мог свободно садиться на стул.

Литература

1. <http://strelok74.ru>
2. <http://www.shooting-ua.com>
3. <http://bestarms.com.ua>