

**ПОДЪЕМНО - БУКСИРОВОЧНАЯ
СИСТЕМА**

« ДРАКОН - 30 »

Редакция 2011г

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
00762 – 05РЭ



ПарААвис
2011

**СПАСИБО ЗА ТО, ЧТО ВЫ ВЫБРАЛИ ПРОДУКЦИЮ
НАШЕЙ КОМПАНИИ.**

НАДЕЕМСЯ, ЧТО ОНА ОПРАВДАЕТ ВАШЕ ДОВЕРИЕ И ПОДАРИТ
ВАМ МНОГО ПРИЯТНЫХ ОЩУЩЕНИЙ.

ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКЛИ КАКИЕ – НИБУДЬ ВОПРОСЫ,
ПОЖЕЛАНИЯ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ ИЛИ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ
ЛЮБОЙ НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ, НЕ КОЛЕБЛЯСЬ, СВЯЗЫВАЙТЕСЬ С
НАМИ. МЫ БУДЕМ РАДЫ ВЫСЛУШАТЬ ВАС И ОКАЗАТЬ
ТРЕБУЕМУЮ ПОМОЩЬ

ПАРААВИС

для писем: 107061 а/я 515 МОСКВА

тел: (495) 649-35-54

тел/факс: (499) 168-18-55

адрес: г. МОСКВА, ул. Ивовая 8.

e-mail: info@paraavis.com

<http://www.paraavis.com>

**ВНИМАНИЕ!! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО
ИЗУЧИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ И ПРИМИТЕ ВО ВНИМАНИЕ
СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТЫ:**

**БУКСИРОВКА ЧЕЛОВЕКА, КАК И ЛЮБОЙ ПОДЪЕМ НА ВЫСОТУ, НЕСЕТ
В СЕБЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ РИСК, И АБСОЛЮТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ.**

**ГЛАВНЫМ УСЛОВИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ БУКСИРОВОК ЯВЛЯЕТСЯ
ПОЛНОЕ ОВЛАДЕНИЕ ТЕХНИКОЙ ПОДЪЕМА И БУКСИРОВКИ,
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ МЕСТА И УСЛОВИЙ РАБОТЫ.**

Подъемно - буксировочная система “Дракон-30 “ предназначена для развлекательных буксировок как над водой (за катером или водным мотоциклом), так и над сушей (буксировка вручную или с использованием специальной лебедки, обеспечивающей заданную нагрузку на буксировочный трос).

Устройство обеспечивает автоматическое следование системы за буксировщиком без вмешательства пассажира.

Использовать систему для буксировки напрямую за автомобилем ЗАПРЕЩЕНО.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размах L, м	8,0
Площадь S, м ²	30
Буксируемая масса M _п , кг	30-150
Скорость буксировки, м/с, не менее (в зависимости от буксируемой массы)	
- обычный режим	4...9
- «скоростной» режим	6...12
Вертикальная скорость снижения V _y , м/с (без буксировки, стропы управления зачекованы)	2,0...3,6
Горизонтальная скорость V _x , м/с (без буксировки, стропы управления зачекованы)	4,0...7,2
Масса системы (с буксировочным тросом) M _с , кг не более	14,0

Ограничения по использованию:

Скорость ветра у земли, м/с, не более (см. также п. 6)	8
Минимальный вес поднимаемого пассажира, кг	30
Максимальный вес поднимаемого пассажира, кг	150

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В состав системы входят:

Купол со стропами и свободными концами	1
Подвесная система	1
Карабин	2
Уздечка	1
Буксировочный трос плавающий 60м (P _{разр.} не менее 1000кГс)	1
Замки отцепки	2
Спасательный жилет	1
Ремкомплект	1
Сумка	1

Инструкция по эксплуатации	1
Подвесная система большого размера	1*
Подвесная система маленького размера	1*
Подвесная система для только надводной буксировки	1*
Комплект для полетов вдвоем	1*

* - по отдельному заказу.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Подъемно-буксировочная система (ПБС) “Дракон-30“ обеспечивает буксировку пассажира на двух скоростных режимах, что позволяет совершать подъемы как в штилевых условиях, так и в достаточно сильный ветер. При ослаблении нагрузки на буксировочный трос аэродинамическое сопротивление ПБС автоматически возрастает.

Аэродинамическая компоновка купола выполнена по схеме “биплан” (два самонаполняющихся крыла – А и Б - расположены одно за другим), что обеспечивает легкий подъем купола, надежный старт, высокие несущие свойства и устойчивость при буксировке, и защищена патентом РФ 2000253С 1991г. Между собой крылья соединены фиксирующими стропами, к задней кромке крыла Б подсоединены стропы управления.

Для повышения устойчивости купола на режиме динамической буксировки в его передней центральной части расположены два киля (патент РФ 2092394 1995г.).

Оболочки и нервюры купола выполнены из нейлоновой ткани с пленочным покрытием, имеющей нулевую воздухопроницаемость. Пропитывание ткани влагой при попадании купола в воду незначительное, поэтому перед повторным стартом достаточно отряхнуть купол от капель. Просушка требуется только перед укладкой в сумку и хранением. Каждое крыло имеет по 3 ряда строп из полиэтилена “DYNEEMA”. Основные стропы изготовлены из шнура с разрывной нагрузкой не менее 400кГс, стропы верхнего яруса (развилки) выдерживают нагрузку не менее 150кГс каждая.

Разветвленная часть каждой стропы управления переходит в основную стропу управления – шнур прочностью не менее 450кГс, соединенный узлом-удавкой с дополнительной стропой. Ко второму концу дополнительной стропы крепится петля управления (клеванта).

Основные стропы подсоединяются к двум раздвоенным свободным концам - левому и правому, каждое из которых переходит в соединительное звено. Звенья заканчиваются петлями, к которым карабинами подсоединяется подвесная система. На передних свободных концах и на соединительных звеньях имеются петли для подсоединения уздечки буксирного троса (Рис. 1).

При подсоединении уздечки к петлям на передних свободных концах

обеспечивается снижение подъемной силы купола, что позволяет существенно увеличить скорость буксировки или осуществлять буксировку в достаточно сильный ветер.

К уздечке буксирного троса прикреплены два шнура, соединенные разъемными пряжками со стропами переднего ряда крыла А. Натяжение шнуров при старте облегчает подъем купола.

Подвесная система состоит из плечевых ремней, ножных обхватов и грудной перемычки. Ножные обхваты, плечевые ремни и грудная перемычка имеют возможность регулировки для подгонки по фигуре пассажира. Под подвесную систему надевается спасательный жилет.

Изготовитель оставляет за собой право на усовершенствование буксировочной системы.

4. ПОДГОТОВКА СИСТЕМЫ К РАБОТЕ

Для проведения буксировок необходима команда из 3-х человек: водитель катера, выпускающий и руководитель. При работе с помощью лебедки необходимы только выпускающий и оператор лебедки (оператор лебедки выполняет функции водителя катера и руководителя). Выпускающий помогает пассажиру одеться, подсоединиться к куполу и буксировочному тросу, раскладывает купол и контролирует правильность действий пассажира. Руководитель находится на катере и контролирует выполнение режима буксировки и поведение ПБС. В случае необходимости производит отцепку буксировочного троса от катера. Водитель катера осуществляет буксировку, выполняя команды руководителя.

Руководитель с помощниками:

- определяет фактическую силу и направление ветра, и на протяжении буксировок постоянно контролирует их;

- выбирает площадку, если буксировки проводятся с берега. Площадка должна быть чистой от препятствий, лодок, деревьев и т.д. не менее чем на 10 метров с обеих сторон от линии старта и по линии старта. Направление старта - **строго против ветра**. Изменение ветра в момент подъема может сместить ПБС в сторону от линии старта, запланированной ранее; кроме того, при попытке старта с боковым ветром возможно заваливание купола на бок при его подъеме;

- составляет план буксировки от старта до завершения. При составлении плана необходимо учитывать следующее:

а) поверхность воды в направлении старта должна быть как можно большей длины, обеспечивающей плавный подъем и буксировку без резких поворотов катера;

б) по берегам или рядом с линией буксировки не должно быть мостов, деревьев, скал, пловущих судов и прочих препятствий;

- совместно с экипажем катера проверяет системы катера и согласовывает схему движения катера по акватории от старта до завершения;
- проверяет комплектность и исправность всех элементов системы.

Эксплуатация системы допускается при скорости ветра у земли **не более 6 м/с**. При подсоединении уздечки буксирного троса за петли на передних свободных концах («скоростной» режим) допускается буксировка при скорости ветра **до 8 м/с**.

ВНИМАНИЕ!!! Подъемно-буксировочная система «Дракон-30» позволяет буксировать как ребенка, так и двух пассажиров, поэтому особое внимание обратите на соотношение скорости ветра на высоте буксировки и массы пассажира. Критерий предельно прост - если при неподвижном буксировщике угол подъема ПБС превышает **30-40 градусов** (при таком угле подъема ПБС пассажира можно просто притянуть к земле вручную - нагрузка на трос не превышает веса пассажира), **следует прекратить подъемы или буксировать существенно более тяжелых пассажиров**.

Категорически запрещены буксировки в сильный порывистый ветер, когда возможны подскладывания консолей крыла, раскачка и т.д. Известен случай, когда при буксировке сильный порыв ветра привел к тому, что пассажира перебросило (!) через буксировочный трос. После этого система управления крылом полностью выключается, и спасти пассажира может только экстренная отцепка от буксировщика.

При буксировке (особенно на суше) очень **важно, чтобы за зонами старта и посадки было свободное пространство** – при усилении ветра (когда даже при остановке буксировщика купол «не желает» опускаться) для посадки приходится практически полностью сбрасывать нагрузку на трос, т.е. отцеплять ПБС или использовать задний ход буксировщика. При этом купол будет двигаться **не только вниз, но и назад**.

Для обеспечения безопасности буксировок **важен ответственный подход к выбору места буксировки** – необходимо исключить ситуации, когда ветер дует со стороны неподалеку расположенных деревьев, домов и других препятствий, способствующих закрутке воздушного потока. Проводите буксировки вдали от любых препятствий – по статистике происшествия и травмы при буксировках происходят, в основном, от столкновений с препятствиями.

Подготовка ПБС.

Разложите купол на месте старта дугой так, чтобы стропы не были спутаны, расправьте ткань крыльев и растяните переднюю кромку первого крыла, чтобы воздухозаборники смотрели вверх, и при начале движения первой начала наполняться центральная часть крыла. Это поможет обеспечить более надежный подъем купола (см. ниже).

Возьмитесь за передние концы и проверьте стропы. Они не должны пересекаться друг с другом или быть закрученными.

Проверьте зачековку (предварительное укорачивание) каждой из двух строп управления: если стропами пользовались в предыдущих полетах, **втяните дополнительную стропу** до тех пор, **пока большая петля основной стропы не пройдет через разъемную пряжку** (рис.2а). Проденьте жесткий «носик» клеванты в большую петлю и петлю на звене, сложите зигзагообразно дополнительную стропу и заправьте ее под резиновую шлевку (рис.2б). Используя жесткий «хвостик», зафиксируйте клеванту на звене. Те же операции выполните со второй стропой управления. *Для повышения подъемной силы купола (очень тяжелый пассажир или мала мощность буксировочного средства) можно втянуть стропы управления еще на 150мм - до вторых петель – и выполнить вышеописанные операции уже с этими петлями.*

Постоянно следите за правильностью зачековки строп управления. Если предстоит буксировка только неопытных пассажиров, отвяжите клеванты и дополнительные стропы, а петли основных строп управления прикрепите (рис. 2в) к разъемным пряжкам (в крайнем случае, хотя бы обмотайте клеванты и дополнительные стропы изоляционной лентой). **Установка пластиковых втулок на разъемных пряжках (рис. 2) обязательна!**

ВНИМАНИЕ!!! Подъем системы без зачековки (укорачивания) строп управления ЗАПРЕЩЕН!!!

Проверьте подсоединение звеньев и шнуров уздечки. Для обычной буксировки звенья уздечки должны быть подсоединены пряжками к петлям ниже свободных концов (в обхват соединительного звена), а крайние петли шнуров – к стропам первого ряда крыла А (рис. 1).

Для «скоростной» буксировки звенья подсоединяются пряжками к петлям на передних свободных концах (в обхват переднего конца), а к стропам первого ряда подсоединяются промежуточные петли шнуров.

Затяните муфты пряжек!

Обратите внимание на обувь пассажира – обувь на высоком каблуке следует снять. Наденьте на пассажира подвесную систему поверх спасательного жилета, затяните ножные обхваты, ленту спины и грудную перемычку. Если предстоит буксировка совсем маленького пассажира,

дополнительно обвяжите его ремнем (хотя бы и брючным) или используйте подвесную систему маленького размера; для тучного пассажира рекомендуется использовать подвесную систему большого размера. Подвесная система должна быть плотно подогнана по фигуре пассажира.

Напомните пассажиру, чтобы он после подъема двумя руками передвинул сиденье подвесной системы вниз, под ягодицы. Это обеспечит более комфортные условия буксировки.

В случае только надводной буксировки (без посадки на сушу) целесообразно использовать специализированную подвесную систему, обеспечивающую комфортные условия даже длительного полета. **ВНИМАНИЕ!** – При посадке на сушу в такой подвесной системе пассажир, забывший перед посадкой выпрямить ноги, может получить травму!!!

Подсоедините к уздечке буксировочный трос узлом-удавкой (или другим прочным узлом). Потянув за уздечку, растяните стропы купола, **пассажира поставьте примерно в метре за петлей уздечки**; прикрепите соединительные звенья свободных концов к карабинам подвесной системы (карабины должны обхватывать ленты подвесной системы – см. рис.6), **задействуйте фиксаторы карабинов.**

Для исключения возможности зацепления рук пассажира за уздечку (в процессе подъема купола) соединительные звенья свободных концов вложите в поднятые и немного согнутые руки пассажира (но без продевания пальцев в петли управления!), чтобы он до подъема слегка тянул звенья вверх. Как только купол поднимется, звенья можно отпустить.

Разложите буксировочный трос. Свободный конец троса с помощью замка отцепки (рис. 3) подсоедините к катеру, трос уложите змейкой перед свободными концами. Последовательность сборки замка: пропустите крайнее кольцо замка сквозь **большое** кольцо звена, соединенного с тросом; пропустите через крайнее кольцо замка маленькое кольцо, через которое затем пропустите петлю замка; петлю замка пропустите через люверс и зачехлите тросиком, конец которого заправьте в петельку сбоку замка (рис. 3).

ВНИМАНИЕ!!! Подъем без замка отцепки от буксировщика (кроме подъемов с использованием лебедки, а также при ручной буксировке) ЗАПРЕЩЕН!!!

5. СТАРТ

Перед стартом проверьте еще раз положение пассажира относительно купола ПБС. Он должен находиться строго в плоскости симметрии купола

позади замка отцепки, слабина строп крыла Б и центральной части крыла А должна быть выбрана, остальные стропы крыла А - расправлены. Отступление от этого правила приводит к неравномерному наполнению купола и, как следствие, его заваливанию или уводу в сторону.

Убедившись в готовности пассажира к старту, выпускающий подает команду на катер **«пошел»**. По этой команде катер начинает движение со скоростью 2-3 м/с. Выпускающий следит за выбором уложенного на берегу буксировочного троса.

Когда останутся невыбранными 5...30 м. троса, выпускающий подает команду **«старт»**. Команда может подаваться голосом, отмашкой или по радиосвязи. По команде **«старт»** катер начинает интенсивный разгон. Время подачи команды и величина невыбранной части буксировочного троса на момент подачи команды зависит от мощности и приемистости катера и силы ветра. Чем выше эти параметры, тем позднее подается команда **«старт»**. Ранняя подача команды **«старт»** приводит к излишне резкому рывку пассажира со старта, поздняя - к вялому выходу купола и увеличенной дистанции разбега.

Несколько советов:

1. При подготовке системы к старту особое внимание обратите на крайние стропы крыла Б – при раскладывании системы на земле они иногда попадают под консоли крыла и выходят наружу уже сбоку крыла, обхватывая консоль. При подъёме это очень опасно – консоль крыла Б сминается, и вся система энергично уходит в сторону. Поэтому руководитель на буксировщике должен внимательно отслеживать форму купола и при сминании консоли – немедленно отцепить купол, чтобы избежать неприятностей.

2. Для надежного наполнения купола можно использовать следующие приёмы:

а) при слабом ветре или в штиль достаточно приподнять центральную часть крыла А или выложить крыло в виде подковы, чтобы стропы консолей оказались ненапрянутыми;

б) при свежем или сильном ветре целесообразно (используя двух помощников) на мгновение придержать консоли стартующего крыла А с тем, чтобы они поднимались чуть сзади центральной части крыла. Учитывайте то, что при несинхронном отпуске консолей возможно подворачивание «запоздавшей» консоли, что небезопасно при небольшом весе пассажира.

Если не обеспечивать приоритетное наполнение центральной части крыла А, то наполнившиеся первыми консоли устремляются навстречу друг другу и крыло сворачивается.

3. При плавном старте в штиль или при слабом ветре, когда пассажир перед подъемом пробегает несколько метров, из-за неравномерного наполнения крыла А возможно некоторое смещение купола в сторону от направления буксировки. Предупредите перед стартом пассажира, чтобы он бежал «под купол», т.е. за узлом соединения троса с уздечкой, который до старта располагается перед пассажиром.

4. Для облегчения старта мокрого купола его можно приподнять, используя шести.

5. Если предполагается активная водная буксировка системы, целесообразно (для слива остатка воды из крыльев) на **нижней оболочке каждой секции** крыльев А и Б на расстоянии 10...20мм от хвостового шва заостренным паяльником аккуратно прожечь 2-3 отверстия диаметром 3-4мм. Расстояние между отверстиями – не менее 100мм.

6. О старте с боковым ветром.

ПБС всегда будет стремиться установиться против ветра (аналог – воздушный шарик на веревочке), поэтому ее поведение при подъеме легко спрогнозировать. Например, ветер дует слева по отношению к предполагаемому направлению буксировки, значит, при подъеме купол устремится вправо, наклонившись в ту же сторону. Главное – оторвать пассажира от земли до того, как правая консоль коснется земли (воды), иначе старт необходимо прервать.

Для повышения вероятности успешного старта в этом случае целесообразно на мгновение придержать левую консоль крыла (за нижний левый угол) с тем, чтобы при старте сначала выше поднялся правый край крыла. Купол при таком старте будет двигаться по S-образной траектории, время на отрыв пассажира от земли существенно увеличится, что поможет избежать прерванных стартов.

6. ВЫПОЛНЕНИЕ БУКСИРОВОК

После отрыва пассажира от земли руководитель на буксировщике должен внимательно следить за процессом буксировки. Подъем должен быть плавным и ровным и происходить с вертикальной скоростью не более 5 м/с. Это достигается выбором скоростного режима буксировки, при котором нагрузка на буксировочный трос в начале подъема находится в диапазоне 40-50кгс.

Помните, что скорость ветра с увеличением высоты, как правило, возрастает.

Ни в коем случае **не допускайте быстрого подъема купола** - при слишком энергичном натяжении троса отклонившийся назад купол движется почти вертикально вверх, может потерять устойчивость, что, как правило, приводит к

вынужденной отцепке.

Определенную **опасность предоставляет быстрый подъем легкого пассажира** в случае, когда неравномерно наполнившийся купол поднимается по извилистой траектории (как бы раскачивается). Необходимо немедленно уменьшить скорость подъема, т.к. пассажир при прогрессирующей «раскачке» может оказаться выше купола.

«Обратной» проблемой может оказаться недостаточная мощность буксировщика. При подъеме «рывком» купол взлетает, а затем идет на снижение. В этом случае целесообразно использовать плавный старт, чтобы двигатель буксировщика успел набрать рабочие обороты.

Изменение курса буксировки рекомендуется выполнять по плавной, пологой траектории с учетом изменения курса по отношению к направлению ветра. При одной и той же нагрузке на буксировочный трос скорость движения катера против ветра будет меньше, чем по ветру.

Старайтесь, чтобы за время буксировки угол между плоскостью горизонта и буксировочным тросом (угол подъема ПБС) не был больше 50-60°. С увеличением этого угла снижается запас устойчивости ПБС по курсу, а главное, существенно возрастает нагрузка на трос, уменьшая ресурс его работы. Небольшая продольная раскачка пассажира, возникающая при неравномерной буксировке и приводящая (при больших углах подъема ПБС) к легким соприкосновениям пассажира с буксировочным тросом, допустима.

7. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОСАДОК

Для окончания буксировки катер плавно сбрасывает скорость, разворачивается и движется к месту приводнения пассажира. Следите, чтобы пассажир не приземлился на катер. Посадка, так же, как и старт, должна производиться против ветра.

Обратите внимание на следующее. При ослаблении нагрузки на трос купол перебалансируется, устремляясь вперед. При этом несколько возрастают (а затем падают) вертикальная и горизонтальная составляющие скорости снижения, поэтому вблизи земли уменьшение нагрузки на трос должно быть плавным, без рывков.

В процессе обучения команде следует оценить поведение купола при разном темпе ослабления нагрузки на трос, чтобы обеспечить безопасную посадку на сушу.

Для обеспечения посадки на берег в штилевых условиях (или при слабом ветре) можно отбуксировать пассажира к берегу с тем, чтобы «через голову» буксировщика он приземлился на берег. Высота и угол подъема пассажира перед остановкой легко определяются опытным путем.

Если свежий ветер дует на берег, целесообразно, двигаясь вдоль берега

(при этом купол будет перемещаться над сушей), замедлить ход и, развернувшись, обеспечить плавную посадку пассажира.

Работа катера будет более эффективной при наличии двух ПБС. К моменту окончания буксировки первого купола второй будет разложен на берегу и подготовлен вместе с пассажиром к старту.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подъем и буксировка системы с помощью буксировочной лебедки не имеют принципиальных отличий от буксировки за катером. Расстояние и высота буксировки системы ограничены длиной буксировочного троса лебедки.

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПассажиРОВ

Перед полетом запомните некоторые правила.

Лучшая одежда для буксировки - шорты и легкая футболка поверх купальника, а также старые, изношенные кроссовки. При стартах с берега на голове желателен легкий защитный шлем.

Обязательно наденьте страховочный жилет и застегните его. Надев с помощью выпускающей подвесную систему, затяните ножные обхваты, а затем – ленту спины. Затяните ленту грудной перемычки.

Для исключения возможности зацепления рук за уздечку (в процессе подъема купола) возьмите в поднятые и немного согнутые руки соединительные звенья свободных концов (но без продевания пальцев в петли управления!), и до подъема слегка тяните звенья вверх. Как только купол поднимется, звенья можно отпустить.

При старте с берега будьте готовы в слабый ветер сделать несколько шагов с ускорением. При этом не пытайтесь виснуть в подвесной системе, делайте пробежку, а купол сам Вас поднимет вверх.

Если из-за неравномерного наполнения купола или бокового порыва ветра купол смещается вбок от линии старта, следует бежать «под купол», т.е. за узлом соединения троса с уздечкой, который до старта располагается перед пассажиром.

После подъема двумя руками передвиньте сиденье подвесной системы вниз, под ягодицы. Это обеспечит комфортные условия буксировки.

После подъема буксировка обеспечивается без каких-либо действий со стороны пассажира.

Если Вам хочется прекратить полет, подавайте сигнал руководителю с помощью ножницеобразных движений ног.

После приводнения, если сможете, освободитесь от подвесной системы, ослабив ленту грудной перемычки. Если не смогли освободиться от подвесной системы, не волнуйтесь и ждите, когда Вам помогут. Купол довольно долго удерживается на поверхности за счет воздуха в куполе.

Подплывший катер заберет Вас и ПБС на борт.

Перед приземлением выпрямитесь в подвесной системе, ноги должны быть вместе, слегка согнуты в коленях, ступни параллельны земле. При этом Вы должны чуть выше коленей видеть носки обуви.

9. БУКСИРОВКА «ОПЫТНЫХ» ПАССАЖИРОВ

Этот раздел посвящен особенностям буксировки пассажиров, имеющих опыт управления планирующим парашютом или парапланом. Если такой пассажир, взяв в руки петли управления, во время буксировки при разворотах буксировщика будет управлять куполом, затягивая соответствующую стропу управления, развороты могут осуществляться по более крутой траектории. Помните, что при *недостаточной опытности пассажира, взявшего в руки стропы, или его замедленной реакции на изменение буксировочной ситуации ПБС может уйти от направления буксировки, что приведет к вынужденной отцепке.*

Перед буксировкой «опытных» пассажиров к уздечке узлом-удавкой подсоедините замок, к буксировочному тросу – звено с **меньшим** кольцом. Проденьте через кольцо колечко замка, через колечко пропустите большую петлю, через нее пропустите петлю малую, которую зачекуйте шпилькой, законтрив шпильку резиновой петлей (рис.4). Красный шнур шпильки проденьте через петельки на правом звене уздечки и соединительном звене правого свободного конца, конец шнура привяжите к последней петельке соединительного звена.

Перед буксировкой **проинструктируйте пассажира** о плане и правилах буксировки.

Опытные пассажиры могут приземляться на берег. Перед завершением буксировки катер должен подойти ближе к берегу и перед отцепкой, по предварительно согласованной с пассажиром команде, несколько увеличить скорость буксировки, доведя угол подъема ПБС до 60-70°. Непосредственно перед отцепкой пассажир подает команду **«отцепка»** путем разведения ног в стороны. После того, как катер сбросит скорость, и натяжение троса ослабнет, пассажир должен дернуть за шнур расчеховки замка.

Убедившись, что трос отцепился, пассажир совершает необходимый посадочный маневр. Затягивание строп управления перед приземлением позволит погасить скорость приземления практически до нуля. Не следует отцепляться при наличии на буксирном тросе большой нагрузки - это может сопровождаться резким клевком купола вперед с возможностью последующего подскладывания.

При приводнении перед касанием о воду стропы управления следует отпустить, если пассажир, конечно, втягивал их для гашения скорости. Тогда купол после приводнения уйдет вперед, в противном случае он может накрыть пассажира, что нежелательно.

10. ОБУЧЕНИЕ

Для успешного освоения техники буксировки обязательно потренируйтесь на суше, буксируя вручную и за автомашиной мешок с грузом или автопокрышку подходящей массы (50...70кг). Особое внимание обратите на отработку старта – плавного и рывком, в сильный и слабый ветер, против ветра и под углом к нему, с сухим или мокрым куполом. Использовать можно любой (капроновый, лавсановый, но не плавающий из комплекта ПБС) трос прочностью более 500кГс.

Следует освоить и динамическую буксировку (пригодится в экстренной ситуации), когда трос то провисает, то натягивается, а направления движения ПБС и буксировщика не совпадают. Если угол между направлениями движения превышает 90° , повернуть ПБС можно только рывком, предварительно ослабив трос. Тренируйтесь с грузом на суше, **но используйте только над водой!**

Помните, что подготовленность буксировочной команды – основа безопасности буксировок. Чем опытней команда, тем меньше время подготовки к каждому подъему, тем меньше процент прерванных стартов.

Безопасность буксировки полностью зависит от правильных и согласованных действий всех участников, от правильно составленного плана буксировки, траектории движения буксировщика, элементов старта и финиша с учетом ветровой обстановки, от понимания ответственности лицами, обеспечивающими техническую сторону буксировки.

ВНИМАНИЕ! Буксировка двух пассажиров имеет свои особенности и возможна ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОЛНОГО ОСВОЕНИЯ ТЕХНИКИ СТАРТА И ПОСАДКИ!! Буксируемая масса при посадке на сушу не должна превышать 150кг.

ВНИМАНИЕ!!! Буксировать пассажира напрямую за автомобилем (т.е. без лебедки) ЗАПРЕЩЕНО. Это связано, прежде всего, с высокой инерционностью этого мощного транспортного средства, имеющего достаточно жесткое сцепление с дорогой. При возникновении неполадок на старте, когда, например, купол активно уходит в сторону и нагрузка на трос резко возрастает, быстро остановить разогнавшийся автомобиль (водитель которого обычно вообще не видит ПБС) невозможно, а отцепить – не всегда безопасно. Поэтому лебедка, автоматически стравливающая трос при нерасчетном увеличении нагрузки – оптимальный вариант.

11. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ

СИТУАЦИЯ

ДЕЙСТВИЕ

Во время подъема купола он наполнился не полностью, с залипанием или подворотом крыла.

Если залипло несколько крайних секций, и нет тенденций к уводу купола в сторону - продолжайте подъем, купол сам расправится. При наличии увода в сторону произвести отцепку.

Пассажир споткнулся при разбеге.

Если купол нормально вышел в свое рабочее положение, смело продолжайте подъем, купол «подхватит» пассажира. Если пассажир споткнулся в самом начале разбега, до выхода купола - подъем прекратить, иначе возможно протаскивание пассажира по земле.

Попадание пассажира в воду при разбеге.

Если место глубокое - произвести немедленную отцепку, так как это приводит к резкому возрастанию нагрузки на трос, падению скорости и может сопровождаться кувырками пассажира. Если впереди мелководье и купол нормально работает - продолжать подъем.

При энергичном уводе купола в сторону немедленно уменьшите нагрузку на буксировочный трос, что можно достичь торможением или поворотом катера в сторону купола. Если он не повернул в сторону буксировщика - произведите отцепку.

Не допускайте касания крыла о поверхность воды - это может привести к тому, что купол порвется. В случае возникновения такой ситуации наблюдателю не следует тянуть до последнего момента с отцепкой. Повторный старт займет намного меньше времени, чем ремонт ПБС.

12. ХРАНЕНИЕ

Главное правило при эксплуатации и хранении - **как можно меньше держать элементы системы на солнце**. Не следует без необходимости оставлять разложенный купол на длительное время под прямыми солнечными лучами, при возможности его следует прикрывать. Это существенно повысит срок службы ПБС.

Берегите купол от абразивных повреждений о песок берега, удаляйте налипший песок встряхиванием и смывайте пресной водой с последующей просушкой. **Лучше всего на месте старта расстелить, например, утилизированный большой парашют, исключив контакт купола с песком.**

Купол, попавший в морскую воду, по окончании полетов ополосните пресной водой и просушите в тени, а металлические детали протрите насухо ветошью. Если назавтра предполагается продолжение буксировок, можно прополоскать в пресной воде только свободные концы и подвесную систему, металлические детали протереть насухо ветошью, а купол развесить в тени для подсушивания.

Храните систему в переносной сумке. Следите, чтобы в сумку укладывалась только хорошо просушенная система. Не следует при этом класть сверху на сумку с куполом тяжелые вещи или предметы.

Помещение для хранения должно быть сухим и хорошо вентилируемым.

Запрещается хранение и перевозка системы рядом с красками и веществами, выделяющими активные газы.

При длительном складском хранении раз в полгода разверните купол, проветрите его в тени в течение часа и снова заверните для хранения.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Изготовитель гарантирует соответствие качества подъемно-буксировочной системы требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортировки, установленных эксплуатационной документацией.

2. Гарантийный срок - 1 год со дня покупки ПБС, включая время эксплуатации и хранения.

3. Претензии не принимаются на дефекты, возникающие при несчастном случае или ударе, неправильном использовании, доработке или самостоятельном изменении конструкции, интенсивной эксплуатации, небрежном обращении или хранении.

Производитель или продавец не принимают претензий и не несут никакой ответственности за травмы или другой ущерб, прямой или косвенный, любому лицу, участвующему или не участвующему в эксплуатации ПБС.

14. СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕННОМ РЕМОНТЕ

N	Виды выполненных работ	Дата	Состояние ПБС	Подпись

О РЕМОНТЕ.

При всех видах ремонта материалы, капроновые нитки, частота строчки швов должны соответствовать используемым при изготовлении данных элементов ПБС.

Поврежденные строчки восстанавливаются на швейной машине или вручную - прокладыванием дополнительных строчек параллельно следам старых строчек на расстоянии 1...3мм от них или по следам старых строчек с перекрытием на 70...100мм от концов поврежденного участка. При большом количестве поврежденных участков на одной строчке они восстанавливаются прокладыванием одной непрерывной строчки. Ручная строчка, применяемая в местах, недоступных машине, выполняется с частотой 30...40 стежков на 100мм. Оторванные, но не поврежденные детали пристрачиваются по следам старых строчек со сбегом строчки с настрачиваемой детали на 70...100мм.

На поврежденную часть купола ставится одностороннее или двухсторон-

нее усиление. Усиление небольших размеров ставится без приметки – ручными обметочными стежками или на швейной машине с подгибкой краев на 10мм.

Усиление больших размеров или сложной конфигурации сначала подгибается на ширину 10мм и приметывается по всему контуру, а затем пришивается на швейной машине или вручную. Нитки приметки удаляются. Края поврежденного участка подрезаются, подгибаются на ширину 10мм и настрачиваются на усиление машинным или ручным обметочным швом.

На поврежденный участок малых размеров рекомендуется ставить двухстороннее усиление – с внутренней, а затем – внешней стороны, причем усиление с внутренней стороны должно быть меньше усиления с внешней стороны, а строчки пришивки обоих усилений не должны совпадать. Их размеры устанавливаются с учетом перекрытия поврежденного участка на 20...30мм в каждую сторону.

По форме усиление должно быть подобно поврежденному участку или иметь форму квадрата или прямоугольника.

При повреждении ткани обычно вытягиваются или обрываются стропы. После ремонта купола следует проверить длину строп «на симметрию». Закрепив в одной точке карабины соединительных звеньев, необходимо обтянуть попарно (начиная от центра) стропы первого ряда усилием порядка 5кГс. При обнаружении разницы в длине более 10мм следует укоротить вытянутую стропу, предварительно распустив узел, которым она привязана к куполу. Узел восстановить, а конец стропы заправить внутрь стропы, используя проволочную петлю.

При возможности ремонт рекомендуется проводить на предприятии-изготовителе ПБС.

РЕГУЛИРОВКА КУПОЛА

Ниже приведены размеры строп в миллиметрах по рядам, а также размеры крайних строп 1 и 2 рядов. Стропы верхнего яруса (развилки) длиннее основных на 50...60мм. В процессе эксплуатации купола необходимо контролировать не абсолютную величину строп, а разницу длин (перепад) строп. Допустимое отклонение перепадов – 10мм.

Ряд 1	3500	Ряд 1К	3600
Ряд 2	3490	Ряд 2К	3540
Ряд 3	3625		
Ряд 4	3470		
Ряд 5	3600		
Ряд 6	3800		

15. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Подъемно-буксировочная система «Дракон - 30» изготовлена и принята в соответствии с действующей документацией и ТУ 1 00974 - 91.

Серийный номер _____

Дата выпуска _____

Начальник производства _____

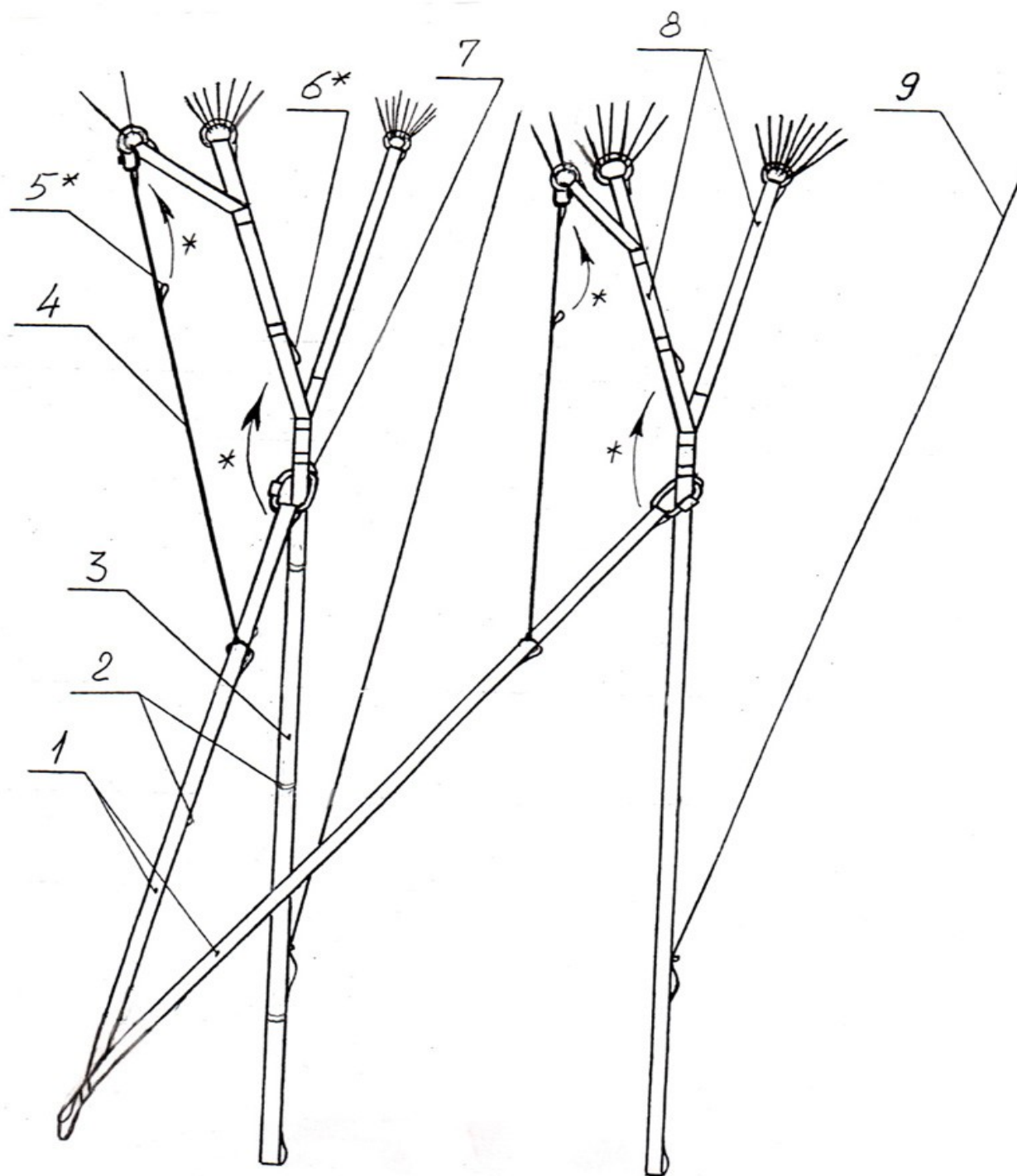


Рис. 1:

1 – уздечка; 2 – петельки для прокладки шнура отцепки; 3 – соединительные звенья свободных концов; 4 – шнур строп переднего ряда (пластиковые втулки условно не показаны); 5 – промежуточная петля шнура; 6 – петля крепления уздечки на переднем свободном конце; 7 – петля крепления уздечки; 8 – концы свободные; 9 – стропа управления; * - используются при «скоростной» буксировке.

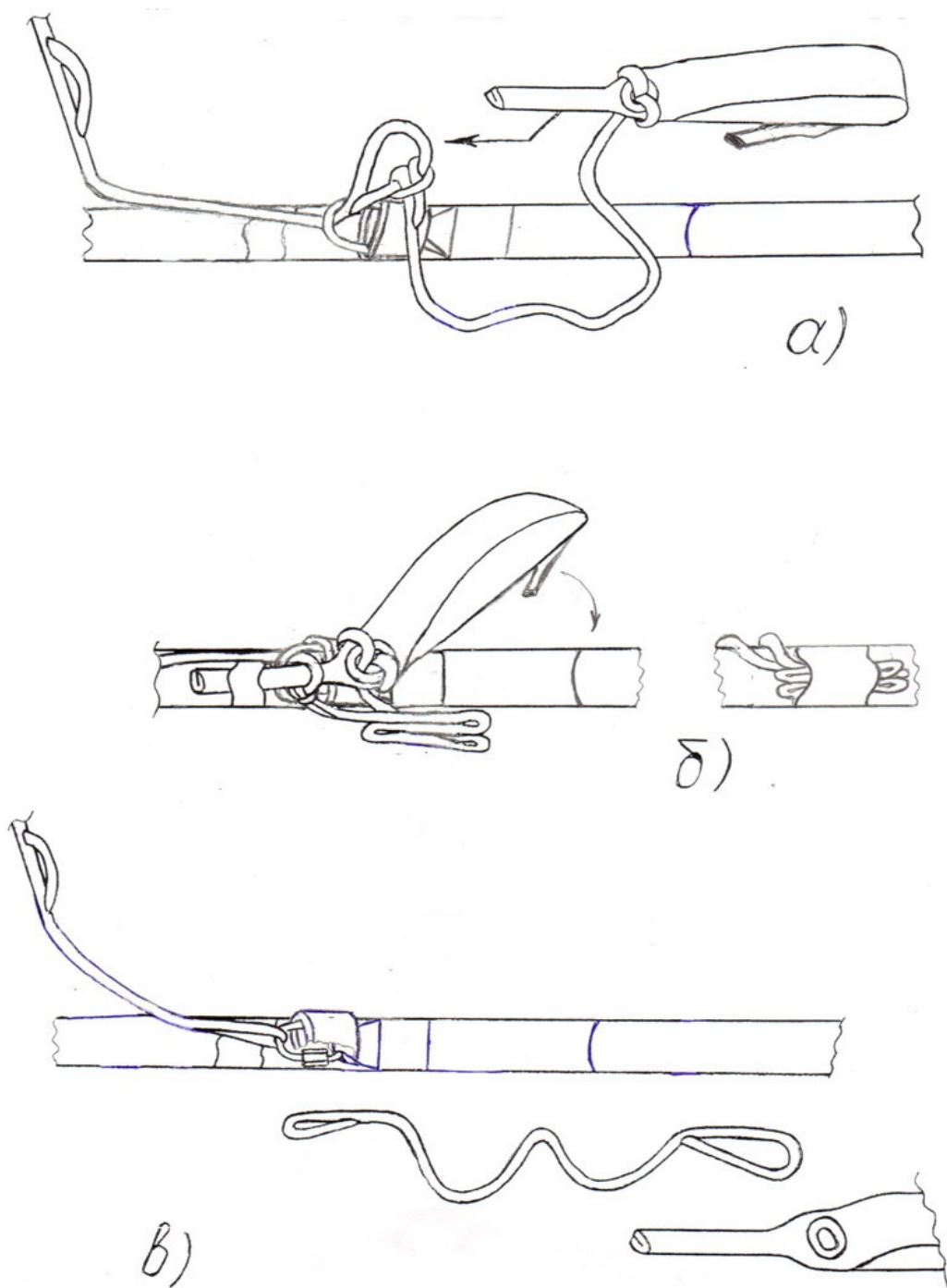


Рис. 2

00762-05РЭ

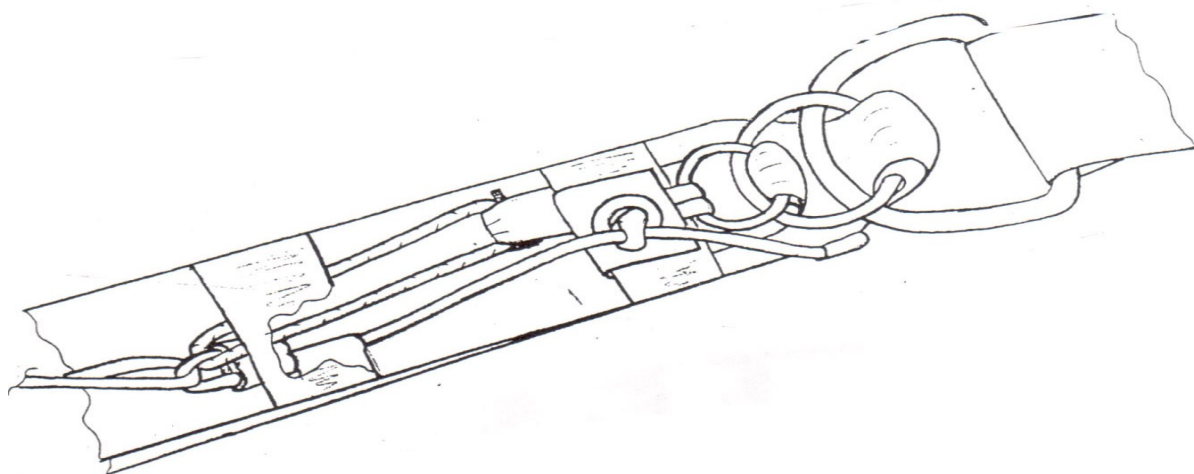


Рис. 3

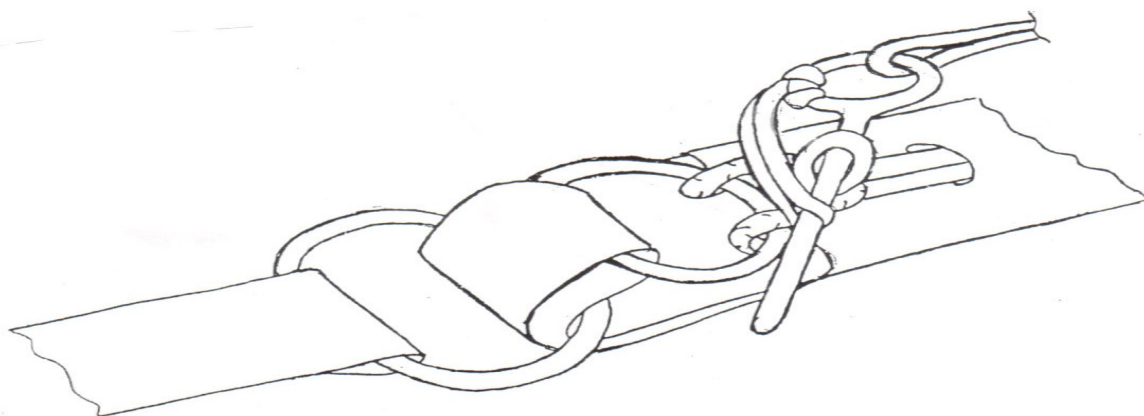
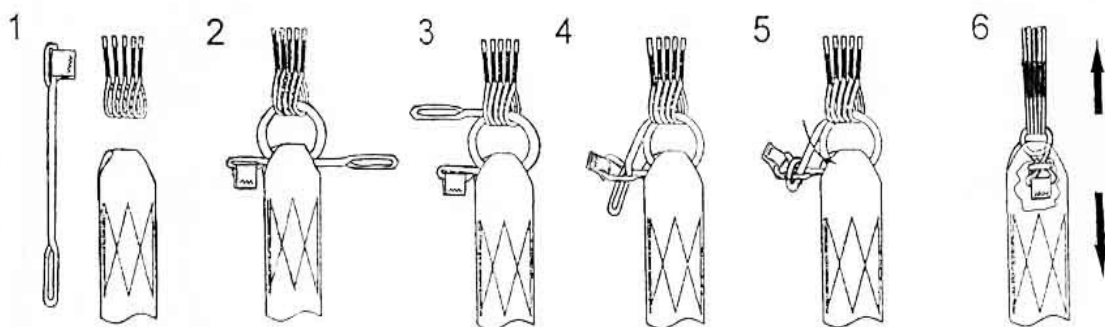


Рис. 4



УСТАНОВКА ПЕТЛИ, СОЕДИНЯЮЩЕЙ СТРОПЫ СО
СВОБОДНЫМ КОНЦОМ

Рис. 5

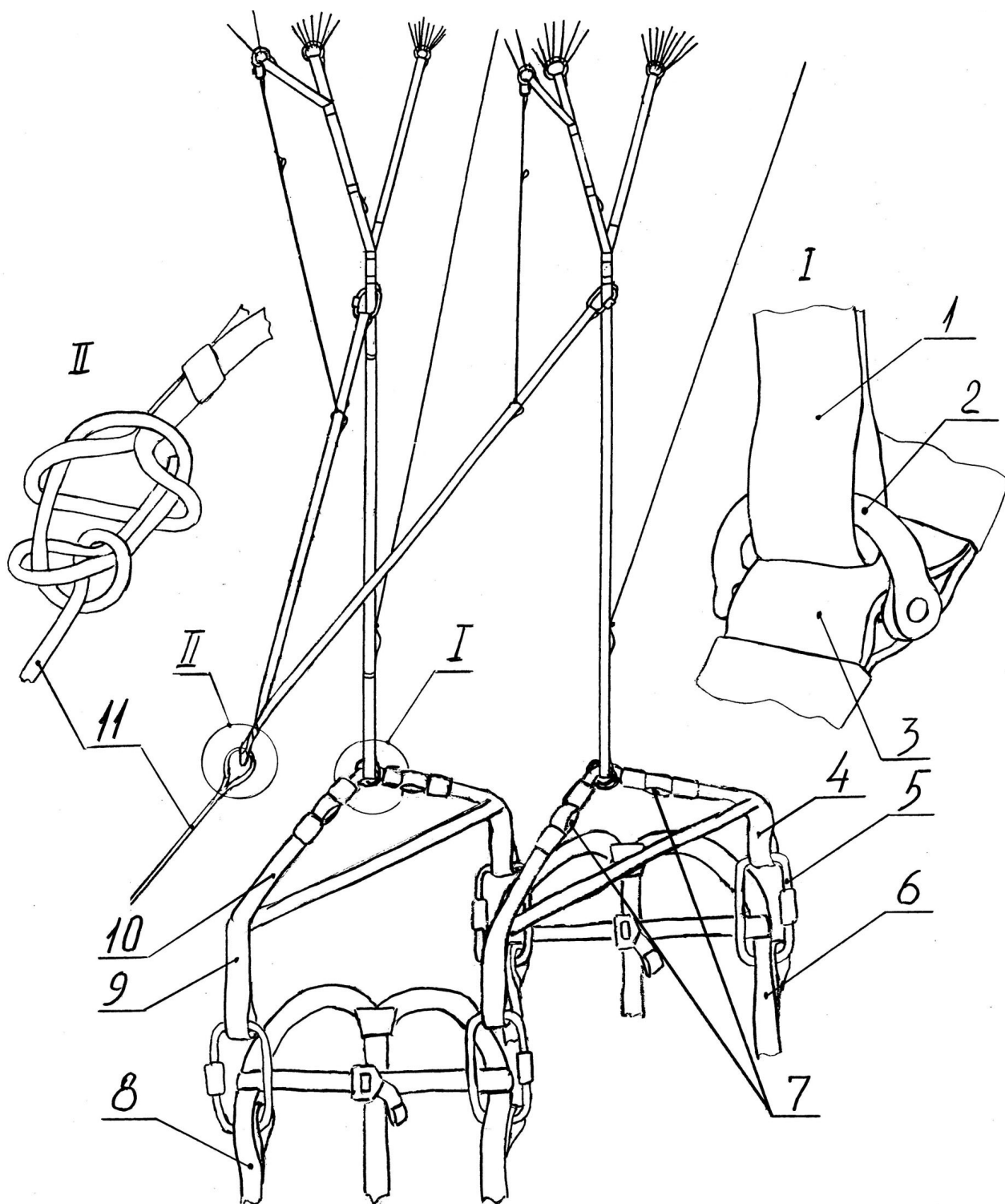


Рис. 6. Монтаж тандем-комплекта и буксировочного троса:

1 - соединительное звено свободных концов; 2 - пряжка разъёмная; 3 - петля тандемного коромысла; 4 - задняя петля коромысла; 5 - карабин; 6 - подвесная система заднего пассажира; 7 - дополнительные петли тандемного коромысла (используются при большой разнице масс переднего и заднего пассажира); 8 - подвесная система переднего пассажира; 9 - передняя петля коромысла; 10 - тандемное коромысло; 11 - шнур буксировочный.