

**Подвесные системы**

---

# **Viper-2 / Viper-S**

---

**Руководство по эксплуатации**



**Производитель:**

ООО «Аэрос»,  
ул. Пост-Волынская, 5,  
Киев, 03061,  
УКРАИНА

Тел.: (380 44) 455 41 18,  
Факс: (380 44) 455 41 16  
E-mail: [aerosint@aerosint.kiev.ua](mailto:aerosint@aerosint.kiev.ua),  
<http://www.aeros.com.ua>

## **С о д е р ж а н и е**

1. Введение	2
2. Технические характеристики	2
2.1. Система перебалансировки	2
2.2. Тормозной парашют	3
2.3. Спасательный парашют	4
2.4. Багажные карманы	6
2.5. Буксировка	7
3. Регулировка	8
4. Обслуживание	9

# 1. Введение

Один из крупнейших в мире производителей дельтапланерной техники фирма АЭРОС представляет свою новую разработку - подвеску VIPER, которая является следующим уровнем аэродинамического совершенства и комфорта. VIPER, без сомнения, обладает наименьшим сопротивлением в ряду подвесок, выпускаемых нашей фирмой. Это стало возможным благодаря тщательным исследованиям и работе с большим количеством опытных образцов. Команда конструкторов фирмы АЭРОС имела возможность провести испытания в аэродинамической трубе фирмы АНТОНОВ для углубленного изучения и опробования различных конструктивных идей для снижения аэродинамического сопротивления. Результатом стало существенное обновление конструкции соревновательных подвесок, производимых нашей фирмой.

VIPER сохраняет и объединяет наилучшие свойства подвесок фирмы Аэрос. При этом внедрены новые конструктивные решения и материалы, которые позволили получить аэродинамически чистую форму подвески, уменьшить мидель и, в то же время, увеличить полезные объемы карманов. Подвеска VIPER позволяет пилоту реализовать свое мастерство в любых соревнованиях при высоком уровне комфорта.

## 2. Технические характеристики

В новом поколении подвесок VIPER, так же как и в предыдущих версиях, используются углепластиковые спинные плиты. В новой версии плита приобрела слегка изогнутую форму и при ширине 330 мм позволяет подвеске максимально плотно облегать пилота, не стесняя его движений. В зависимости от роста пилота используются плиты длиной от 800 до 1050 мм. При том, что новая подвеска VIPER имеет ту же геометрию, что и предыдущая, новая плита имеет отличия в конструкции, которые делают ее легче на 550-650 г (в зависимости от размера подвески) при той же прочности.

Для уменьшения сопротивления VIPER имеет наружную оболочку из ткани MATRIX с пленочным покрытием. По результатам испытаний в аэродинамической трубе ткань MATRIX была признана материалом с наилучшими аэродинамическими свойствами среди применяемых на тот момент тканей. Во время эксплуатации вы можете в любой момент обновить свою подвеску, заменив поврежденную (или просто изношенную) наружную оболочку на новую. VIPER изготавливается в двух вариантах исполнения:

- с двумя парашютами, расположенными в контейнерах по бокам подвески;
- с одним парашютом с одной стороны и блоком из 4-х карманов, расположенных с другой. В этих карманах можно разместить радиостанцию, фотоаппарат или запасной GPS.

В задней части контейнера расположен карман для тормозного парашюта.

### 2.1. Система перебалансировки

Рычажная система перебалансировки стала более надежной, чем в предыдущих версиях подвесок этого типа. Система позволяет пилоту легко настроить положение подвески относительно набегающего потока (ее угол атаки), пользуясь педалью, расположенной на уровне нижней части спины, при этом руки остаются на спидбаре.

Система настраивается на земле. Изменяя длину регулировочного шнура можно отрегулировать диапазон углов атаки пилота. Для этого сначала развязывается узел на шнуре, уточняется длина, а затем снова завязывается узел (Рис 1).

Мы предлагаем фиксировать шнур в положении, когда максимальный угол атаки будет в пределах от 0 до +3 град. Перемещая съемную защитную пластину вдоль плиты можно отрегулировать положение педали в соответствии с размерами и анатомией пилота.



Рис 1

## 2.2. Тормозной парашют

Процесс укладки тормозного парашюта показан на следующих ниже рисунках:

Привяжите фал крепления тормозного парашюта к петле, расположенной за основным фалом подцепы. (Рис 2).



Рис 2

Сложите купол тормозного парашюта и уложите его фал крепления в специальный карман для уменьшения сопротивления (Рис 3):



Рис 3

Вложите купол парашюта в карман (Рис 4, 5):



Рис 4



Рис 5

Убедитесь, что вытяжная ручка парашюта осталась снаружи. Закройте «молнию» кармана (Рис 6):

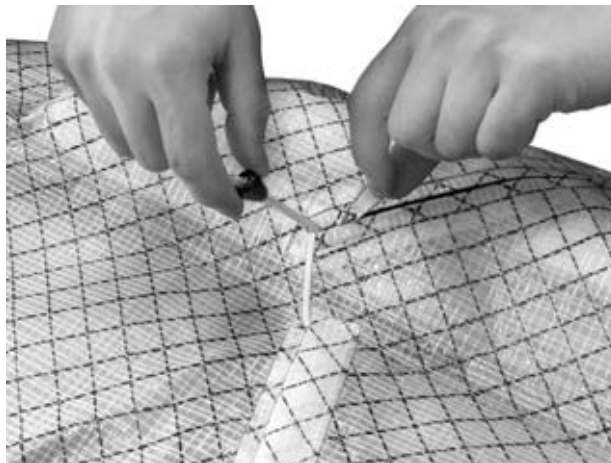


Рис 6

**Для открытия тормозного парашюта на посадке** достаточно потянуть за вытяжную ручку вниз-вперед по полету. При этом молния откроется автоматически.

Вытянув тормозной парашют, опустите руку с тормозным парашютом вниз и, убедившись, что тормозной парашют не заденет троса или другие детали конструкции дельтаплана, отпустите вытяжную ручку.

***Будьте внимательны!***

*Не бросайте парашют через спидбар!*

*Использовать тормозной парашют можно только, находясь на глиссаде, пролетев над последним препятствием, отделяющим Вас от посадочной площадки.*

***Помните***, что тормозной парашют не улучшает посадочные характеристики дельтаплана и не делает посадку проще, он только делает посадочную глиссаду более крутой, позволяя совершить посадку на ограниченную площадку.

***Перед применением*** тормозного парашюта в реальной ситуации потренируйтесь сначала в его применении на большом, свободном от препятствий, поле.

### **2.3. Спасательный парашют**

В зависимости от модификации фал **спасательного парашюта** можно соединить с подвеской двумя способами:

- *Стандартное* крепление к основному карабину;
- *Непосредственно к силовым ремням* подвески.

В этом случае для крепления используется стальной карабин с максимальной разрушающей нагрузкой 5000 кг (Рис 7):

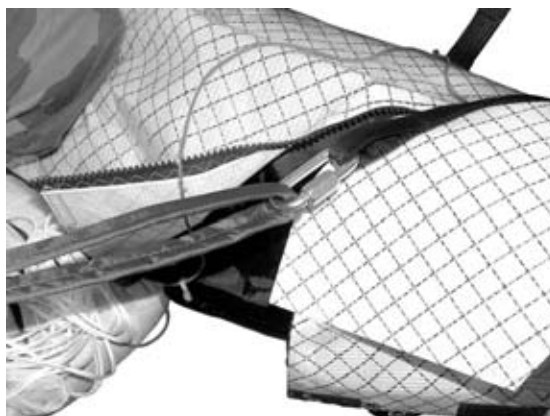


Рис 7

**Процесс укладки спасательного парашюта в контейнер подвески изображен ниже (Рис 8):**

Сначала уложите S-образно фал парашюта в переднюю часть (вид по полету) внутреннего контейнера.

Затем контейнер уложите вытяжной ручкой наружу, длинной стороной получившегося прямоугольника вдоль продольной оси подвески (Рис 8а).



Рис 8а

При укладке контейнера придайте руками контейнеру С-образную форму, как-бы повторяя обводы тела пилота, которое находится в подвеске.

Проденьте вспомогательные шнуры через петли зачековки и соответствующие люверсы (Рис 8б).



Рис 8б

Затяните вспомогательные шнуры, одновременно помогая руками выложить контейнер по возможности более плоско (Рис 8с).

Постарайтесь, чтобы спасательный парашют заполнил весь объем внутреннего контейнера.



Рис 8 с

Перед фиксацией ручки на репейнике вытяните вытяжную ручку как можно больше наружу, обеспечив тем самым небольшую слабину ремней.

Зачекуйте парашют и убедитесь, что слабина ручки позволяет полностью расचेковать парашют прежде, чем натянутся ремни ручки. После этого верните усики чек в исходное положение, аккуратно вытяните вспомогательные шнуры.

Усики чек вставьте в соответствующие прорезы (Рис 8д).

Еще раз двумя руками обожмите спасательный парашют внутри подвески.

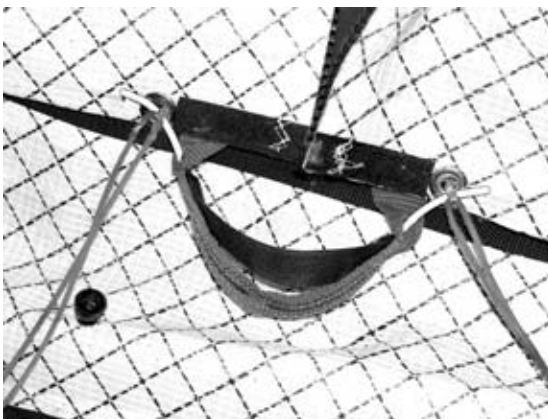


Рис 8 д

После завершения укладки спасательного парашюта закройте «молнию» контейнера (Рис 9)



Рис 9

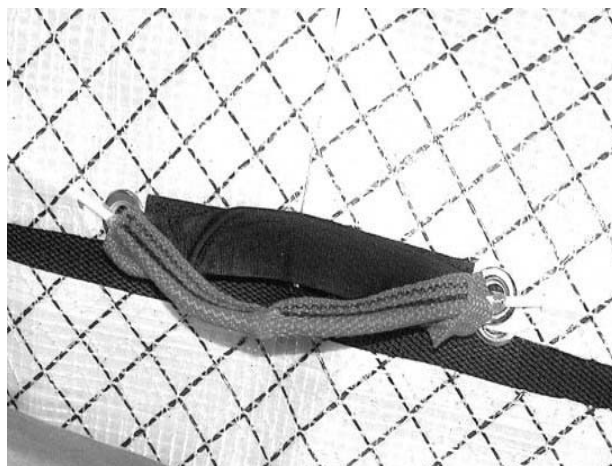


Рис 10

Для обеспечения легкого открытия «молнии» во время применения парашюта оставьте открытыми один-два зуба со стороны ручки парашюта. (Рис 10)

Повисите в подвеске до полетов, определите комфортность укладки. При необходимости переуложите спасательный парашют в подвеске.

При правильной укладке спасательного парашюта его практически не ощущаешь в полете.

#### 2.4. Багажные карманы

Для соревновательной подвески VIPER имеет удивительно много карманов.

У подвески есть объемный карман в хвостовой части наружной оболочки. Для использования этого объема достаточно вынуть поролоновый наполнитель (но с ним подвеска выглядит лучше). (Рис 11)



Рис 11

Внутренний карман для чехлов и других вещей располагается внутри подвески в хвостовой ее части. (Рис 12)



Рис 12

Также имеется внутренний карман для более мелких вещей в передней части подвески (Рис 13)



Рис 13

## 2.5. Буксировка

В конструкции VIPER предусмотрены петли для аэробуксировки (Рис 14). Отличительной особенностью всех подвесок VIPER является значительно уменьшающий сопротивление неопреновый обтекатель.

Во время буксировки неопреновый обтекатель застегнут до половины, что обеспечивает доступ к петлям. После отцепки от буксировщика буксировочный замок легко спрятать под неопреновый обтекатель и закрыть «молнию». Таким образом, аэродинамика подвески при использовании аэробуксировочного замка не ухудшается.



Рис 14

Возможно также наличие буксировочных петель для других видов буксировки (активная или пассивная лебедка) (Рис 15)



Рис 15

Возможно изготовление специального кармана для парашютного стропореза (отдельная опция) (Рис 16)

*Стропорез настоятельно рекомендуется иметь при буксировочных полетах.*



Рис 16

### 3. Регулировка

Имеется целый ряд регулировок VIPER, позволяющих настроить подвеску в зависимости от ваших требований и летного обмундирования.

С помощью регулируемых ножных и плечевых ремней можно подогнать подвеску точно по телу пилота.

Длина подвески регулируется, прежде всего, при помощи плечевых ремней. (Рис 17):



Рис 17



Рис 18

Одновременно с плечевыми ремнями при регулировке длины подвески необходимо переместить дно подвески, которое крепится с помощью «репейника». Это нужно для сохранения ее балансировки относительно точки подцепа (Рис 18)

Угол наклона дна подвески также регулируется и фиксируется при помощи «репейника» (Рис 19):



Рис 19



Рис 20

После регулировки длины подвески путем перемещения дна необходимо соответственно уточнить длину шнура, который позволяет удерживать «слайдер» (втулку, которая скользит по стержню) в крайнем заднем положении во время полета (Рис 20). **Обязательно убедитесь**, что при нажатии ногами на дно подвески «слайдер» (втулка) переходит в крайнее заднее положение

Регулировка угла атаки подвески легко и быстро выполняется без отрыва рук от спидбара (не отвлекаясь от управления). Между регулировками угол атаки фиксируется в нужном положении, обеспечивая более высокий уровень комфортности управления и безопасности, чего не достает многим подвескам, не имеющим такого механизма. Для изменения угла атаки подвески пилоту нужно просто нажать нижней частью спины на педаль, расположенную на внутренней стороне плиты, освобождая регулировочную ленту и занять желаемое положение. Теперь достаточно отпустить педаль и подвеска зафиксируется в новом положении.

**Для уменьшения износа ленты механизма перебалансировки рекомендуется нажимать педаль полностью до упора.**

Настройка рычага регулировки угла атаки была описана ранее в разделе 2.

## 4. Обслуживание

При надлежащем уходе ваша подвеска будет служить вам в течение долгого времени.

Тем не менее, есть несколько мест в подвеске, которые нуждаются в регулярной проверке. Мы настоятельно рекомендуем перед каждым полетом выделить время и провести предполетный осмотр подвесной системы. Убедитесь, что:

- на основном фале подцепа нет следов износа, особенно в районе втулки и карабина;
- стержень, по которому движется втулка, не изогнут и не имеет признаков износа и повреждений;
- лента механизма перебалансировки и шнур, регулирующий угол атаки подвески, не имеют признаков износа и система регулировки угла атаки в исправном состоянии;
- «молнии» подвесной системы двигаются свободно, шнуры для их открытия/закрытия не спутаны. Мы рекомендуем обрабатывать все молнии в подвеске силиконовым спреем – это значительно продлит их ресурс;
- в завершение осмотрите силовые ремни подвески, не появились ли на них потертости и повреждения;
- убедитесь, что все детали плиты в наличии и закреплены должным образом, а сама плита не имеет трещин и других механических повреждений.

Регулярно проверяйте ленту механизма перебалансировки и при наличии признаков износа замените ее. Обычно такая необходимость возникает через каждые 50-100 часов налета (в зависимости от того, насколько правильно и как часто вы пользуетесь механизмом перебалансировки во время полета).

Если подвеска долгое время находилась под открытым солнцем, вам нужно заменить все силовые ремни или даже всю подвеску, если вы не уверены, что внутренняя часть подвески пригодна к использованию.

**Основной совет** - не оставляйте подвеску под прямыми лучами солнца, держите ее в сумке и в тени всегда, когда это возможно. Храните подвеску в сумке в сухом месте. Никогда не оставляйте подвеску мокрой – перед упаковкой обязательно высушите ее!

Рано или поздно во время осмотра в любом месте подвески вы можете обнаружить признаки износа или повреждения элементов конструкции. Если у вас возникнут вопросы по поводу необходимости ремонта или замены частей вашей подвески, обращайтесь к вашему дилеру или непосредственно в АЭРОС. Мы обязательно поможем в решении ваших проблем.

Удачных полетов!

АЭРОС