**Парашюты**

«Парашют» в переводе с французского – устройство, предотвращающее падение.

### *История создания парашюта*

Принцип парашюта был впервые сформулирован в XIII веке Роджером Беконом. В сочинении «О секретных произведениях искусства и природы» он признал возможность постройки летательных машин и указал, что можно опираться на воздух при помощи вогнутой поверхности.

Леонардо да Винчи развил эту идею. В его рукописях есть рисунок парашюта пирамидальной формы и надпись: «Если у человека имеется палатка из накрахмаленного полотна, каждая сторона которой имеет двенадцать локтей в ширину и столько же в высоту, он может броситься с любой высоты, не подвергая себя при этом никакой опасности». Поверхность такого устройства равна примерно 60м2. Эти данные близки современному круглому парашюту.


Рисунок Леонардо да Винчи

Дальнейшее развитие парашютов было связано с развитием воздухоплавания. Частые катастрофы несовершенных аэростатов побудили изобретателей заняться изобретением аппарата для благополучного спуска человека с высоты. В 1783 французский физик Себастиан Ленорман изготовил и испытал такое устройство, прыгнув с обсерватории. Он назвал свое изобретение «парашют» – произведение от двух слов: греческого «para» и французского «chute», что обозначает «против падения».

В течение XIX века прыжки с парашютом были популярны на праздниках и народных гуляниях. Парашюты совершенствовались, но существенных изменений не было.

Ситуация изменилась с развитием авиации в XX веке. Русский актер Котельников был свидетелем гибели летчика Мациевича. Это потрясло его. В 1911 году Котельников запатентовал первый ранцевый парашют, который автономно крепился на летчике. Его идея стала широко использоваться при конструировании парашютов в разных странах. Именно ранцевые парашюты и используются сейчас для спасения летчиков, выброски военных и спасателей, доставки грузов и продовольствия, а также для спортивных прыжков.


Глеб Евгеньевич Котельников со своим изобретением

**Применяемые в настоящее время парашюты разделяются на группы:**

* Людские – тренировочные, спортивные и [спасательные](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/emergency/) для безопасного снижения в воздухе, приземления или приводнения людей;
* грузовые – для безопасного спуска на землю десантируемых с самолета грузов;
* тормозные – для торможения различных тел, движущихся в воздушной среде;
* специального назначения –для стабилизации движения различных тел в воздухе, безопасного спуска космических аппаратов и других целей;
* вспомогательные – для обеспечения надежности работы куполов основного назначения.

Тренировочные и спортивные парашюты разделяются на [круглые](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/round/) (в форме полусферы) и [парашюты типа «Крыло»](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/wing/).

* [Крылья](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/wing/)
* [Круглые](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/round/)

**Изучим** [**систему парашютную десантная Д-6 серии 4**](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/)

Технические данные парашютной системы Д-6 серии 4

Конструкция десантной парашютной системы при общей полетной массе парашютиста 140 кг обеспечивает надежности ее действия и следующие тактико-технические данные:

1) падежную работу на высоте 200-8000 м со стабилизацией 3 с и более при покидании самолета на скорости 38,9-111,1 м/с (140-400 км/ч) по прибору, при этом введение в действие основного парашюта должно производиться на высоте не более 5000 м при общей полетной массе парашютиста 140 кг и на высоте не более 2000 м при общей полетной массе парашютиста 150 кг;

2) перегрузки – не более 10 как при наполнении купола стабилизирующего парашюта, так и при наполнении купола основного парашюта после стабилизации в течение 3 с и более;

3) минимальную безопасную высоту при покидании горизонтально летящего самолета на скорости полета 38,9-111,1 м/с (140-100 км/ч) по прибору:

* 200 м со стабилизацией 3 с,
* 150 м со стабилизацией 2 с.

При этом время снижения на полностью наполненном куполе основного парашюта не менее 10 с;

4) среднюю скорость установившегося снижения на стабилизирующем парашюте па высотах от 500 м до 0 в пределах 30-40 м/с;

5) среднюю вертикальную скорость снижения на основном парашюте, пересчитанную с учетом условий стандартной атмосферы и общей полетной массы парашютиста 120 кг на участке от земли 30-35 м, не более 5,0 м/с;

6) нейтральное положение купола основного парашюта при снижении, а также разворот в любую сторону па 180° за 15-25 с при наличии шнура блокировки свободных концов подвесной системы;

7) среднюю горизонтальную скорость перемещения на основном парашюте вперед и назад не менее 2,6 м/с, а также разворот в любую сторону на 180° за 29-60 с при снятии шнура блокировки и перетянутых свободных концах подвесной системы;

8) устойчивое снижение как на основном парашюте, так и на стабилизирующем;

9) прекращение снижения на стабилизирующем парашюте и введение в действие основного парашюта путем раскрытия двухконусного замка как самим парашютистом с помощью звена ручного раскрытия, так и прибором [ППК-У-165А-Д](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ppk/ppku/) или [АД-ЗУ-Д-165](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ad_3_u_d_165/);

10) надежность работы запасных парашютов типа [З-5](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/z-5/) и [3-2](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/z_2_2/) при неотходе стабилизирующего парашюта или несрабатывания десантной парашютной системы, а также при скорости снижения более 8,5 м/с в случае перехлестывания купола основного парашюта стропами;

11) подгонку подвесной системы на парашютистах, имеющих рост 1,5 – 1,9 м, в зимнем и летнем десантном обмундировании;

12) гашение купола основного парашюта в момент приземления (приводнения) при повышенных скоростях ветра у земли с помощью устройства для отсоединения правого свободного конца подвесной системы;

13) усилие для раскрытия двухконусного замка звеном ручного раскрытия не более 156,91Н (16 кгс);

14) исключение отсоединения частей парашютной системы и течение всего процесса десантирования;

15) крепление грузового контейнера типа ГК-30 и ГК-ЗО-У;

16) удобное размещение парашютиста в самолете на штатном десантном оборудовании;

17) размещение штатного оружия и табельного снаряжения на парашютисте для десантников различных специальностей;

18) назначенный ресурс – 80 применений на высотах 200-8000 м со стабилизацией 3 с и более при покидании самоката на скорости полета 38,9-111,1 м/с (140-400 км/ч) по прибору с общей полетной массой парашютиста 140 кг (в том числе 10 применений с общей полетной массой парашютиста 150 кг);

* или 150 применений с общей полетной массой парашютиста до 120 кг при покидании самолета на скорости полета только до 50 м/с (180 км/ч) по прибору на высотах от 200 м до 4000 м со стабилизацией 3 с и более (кроме районов Закавказья и Средней Азии);

19) масса десантной парашютной системы без переносной сумки и прибора не более 11,5 кг;

20) габаритные размеры уложенной парашютной системы:

* длина не более 0,57 м,
* ширина не более 0,285 м,
* высота не более 0,21 м.

# Устройство и работа парашютной системы Д-6 серии 4

Десантная парашютная система Д-6 серии 4 работает по каскадной схеме. Первым вступает в действие стабилизирующий парашют.

Снижение на нем происходит до заданного времени на приборе [ППК-У-165А-Д](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ppk/ppku/) или [АД-3У-Д-165](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ad_3_u_d_165/).

После срабатывания прибора стабилизирующий парашют извлекает камеру с основным парашютом из ранца.

Конструкция парашютной системы Д-6 серии 4 предусматривает два способа введения в действие купола основного парашюта при нормально работающем стабилизирующем парашюте – приборе [ППК-У-165А-Д](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ppk/ppku/) (или прибором [АД-3У-Д-165](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ad_3_u_d_165/)) или звеном ручного раскрытия.



Рис. 4. Работа парашютной системы

1 – камера стабилизирующего парашюта; 2 – парашют стабилизирующий; 3- камера основного парашюта; 4 – парашют основной; 5 – ранец.

При отделении парашютиста от самолета (вертолета) из камеры, закрепленной при помощи карабина за тросы и трупы ПРП, размещенные внутри самолета Ан-12, Ан-22, Ан-26, Пл-76 и вертолета Ми-8 или за серьгу переходного звена (удлинителя) в самолете [Ан-2](https://aviatus.ru/aircraft/an_2/) и вертолете Ми-6 вытягивается и вводится в действие стабилизирующий парашют (рис. 4).

В момент наполнения купола стабилизирующего парашюта звено натягивается и выдергивает гибкую шпильку из прибора [ППК-У-165А-Д](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ppk/ppku/) или [АД-ЗУ-Д-165](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ad_3_u_d_165/), которая соединена со звеном при помощи фала длиной 0,36 м.

После наполнения купола стабилизирующего парашюта происходит стабилизированное снижение парашютиста. При этом ранец основного парашюта остается закрытым. Прекращение стабилизированного снижения, освобождение клапанов ранца и введение в действие основного парашюта осуществляется после раскрытия двухконусного замка ручным способом (с помощью звена ручного раскрытия) или прибором [ППК-У-165А-Д](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ppk/ppku/) или [АД-ЗУ-Д-165](https://aviatus.ru/parachuting/devices/ad_3_u_d_165/), в результате чего стабилизирующий парашют вытягивает камеру с уложенным в нее основным парашютом из ранца.

По мере снижения парашютиста камера основного парашюта удаляется от него и из ее сот равномерно выходят стропы основного парашюта.

При полном натяжении строп происходит расчековка съемных резиновых сот камеры и из нее начинает выходить нижняя свободная часть купола основного парашюта длиной 0,2 м, не зажатая эластичным кольцом.

По мере удаления стабилизирующего парашюта с камерой основного парашюта от парашютиста из камеры равномерно выходит остальная часть купола до полного натяжения всей системы.

Наполнение купола основного парашюта начинается после выхода его из камеры примерно наполовину и завершается после полного стягивания с него камеры. Действия парашютиста с момента отделения от самолета и до приземления или приводнения выполняются согласно РВДП-79.

Примечания:

1. При совершении прыжков из самолетов Ан-12, Ан-22, Ан-26. Ил-76 и вертолета Ми-8 камера с уложенным в нее стабилизирующим парашютом при помощи карабина крепится непосредственно за трос или трубу ПРП в самолете или вертолете.

При совершении прыжков из самолета [Ан-2](https://aviatus.ru/aircraft/an_2/) и вертолета Ми-6 карабин камеры со стабилизирующим парашютом крепится за серьгу перс-одного звена (удлинителя длиной 1 м).

2. Контровка колец перьев стабилизатора с кольцами камеры стабилизирующего парашюта производится только контровочным шнуром ШХБ-20, причем:

* при совершении прыжков из самолета [Ан-2](https://aviatus.ru/aircraft/an_2/) применяются два контровочных шнура длиной по 0,3 м, при этом прыжки совершаются на скорости полета самолета 140-180 км/ч (38,9-50,0 м/с);
* при совершении прыжков из самолета Ан-12, Ан-22, Ан-26, Ил-76 применяется один контровочный шнур длиной 0,3 м.

Парашютная система обеспечивает при снижении парашютиста горизонтальное перемещение вперед и назад с помощью перетягивания свободных концов и развороты в любую сторону благодаря натяжению парашютистом строп управления.

#### Составные части парашютной системы Д-6 серии 4

* [Камера стабилизирующего парашюта](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/luggage_drogue/)
* [Стабилизирующий парашют](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/drogue/)
* [Камера основного парашюта](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/camera_main_parachute/)
* [Основной парашют](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/canopy/)
* [Подвесная система](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/suspension_system/)
* [Ранец](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/parapack/)
* [Звено ручного раскрытия](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/ring/)
* [Прибор ППК-У-165А-Д или АД-3У-Д-165](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/device/)
* [Серьга](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/shackle/)
* [Нить контровочная](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/thread/)
* [Шнур контровочный](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/cord/)
* [Паспорт](https://aviatus.ru/parachuting/parachutes/d_6/design_and_operation/passport/)