

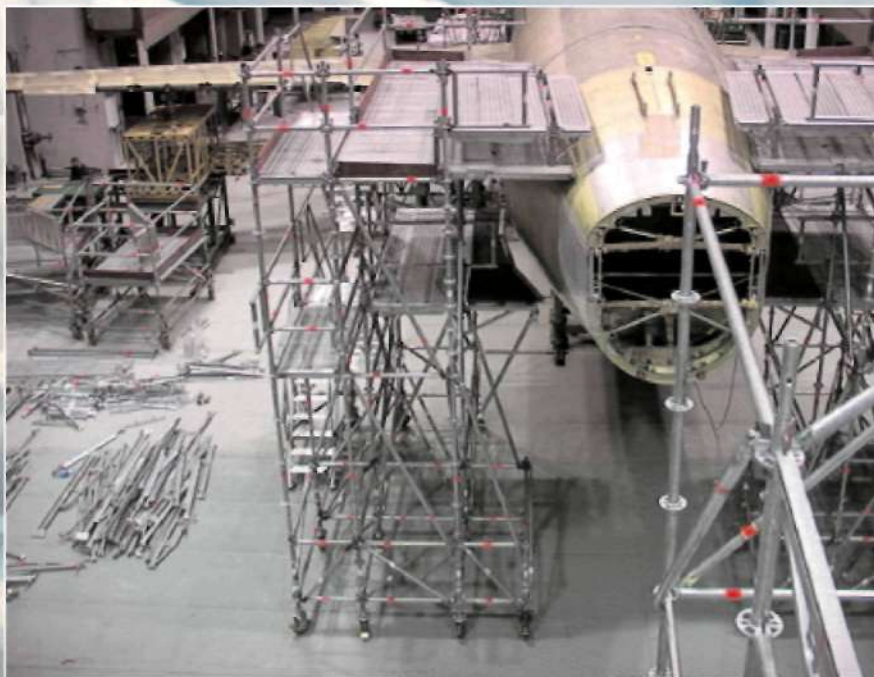


УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



**для покраски, ремонта
и технического обслуживания
самолётов**





Компания ООО «Попутный Ветер» разрабатывает уникальные решения по техническому обслуживанию самолетов для крупных и малых авиакомпаний, а также специальные проекты для авиаремонтных заводов и конструкторских бюро. В первую очередь при разработке и проектировании учитываются следующие факторы, влияющие на экономические показатели:

– сокращение времени технического обслуживания самолётов

– обеспечение безопасности персонала при возведении и эксплуатации конструкций

– оперативность работы инженеров, обеспечивающая скорейшую реализацию Вашего проекта



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Для сокращения времени технического обслуживания самолетов, а также улучшения экономических показателей, наша компания разрабатывает и проектирует Универсальные Доковые Системы (УДС), которые служат для обеспечения доступа обслуживающего персонала к необходимым местам проведения работ (обслуживание, ремонт, покраска и т. д.) на воздушных судах.



**Универсальность
оборудования;**

**Долговечность
оборудования**

Низкие затраты

**Максимальная
безопасность и
эффективность**



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ





Торпунный Ветер

Повышенная прочность конструкций. Способность выдерживать значительные нагрузки

Элементы доковых систем возможно адаптировать для решения конкретных технических задач. Эта предлагаемая система с большим количеством дополнительных элементов гарантирует высокую скорость сборки даже сложных конструкций.

Уникальное сочетание надежного жесткого крепления в быстрой и не соединяемой болтами системе, автоматически обеспечивает выбор прямоугольных, линейных или угловых соединений.

Простая сборка, не требующая большого количества материала (использование нескольких основных элементов). Высокая точность изготовления, высокое качество используемых материалов и их обработки гарантирует надежность и безопасность на любых высотах.

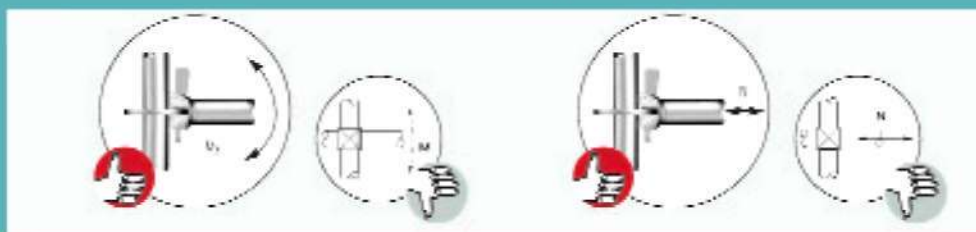
Элементы доковых систем соответствуют всем требованиям техники безопасности и получили официальное одобрение в Европе. Элементы доковых систем по сравнению с традиционными лесами доказывают свои преимущества:

Изгибающий момент

$M_{y,R,d} = \pm 101.0 \text{ kNcm}$ **на 39%**
прочнее традиционных*

Продольное усилие

$M_{y,R,d} = \pm 101.0 \text{ kNcm}$ **на 127%**
прочнее традиционных*

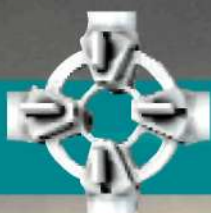


Поперечная сила для одного соединения

$V_{z,R,d} = \pm 26.4 \text{ kN}$ **на 93%**
прочнее традиционных*

Осевое усилие на вертикальную диагональ для пролета высотой 2 м

$N_{v,R,d} = +17,9 \text{ kN} (-5,3 \text{ } \langle \text{ } -16,6)$
на 131% прочнее традиционных*



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



Простота сборки и эксплуатации конструкции

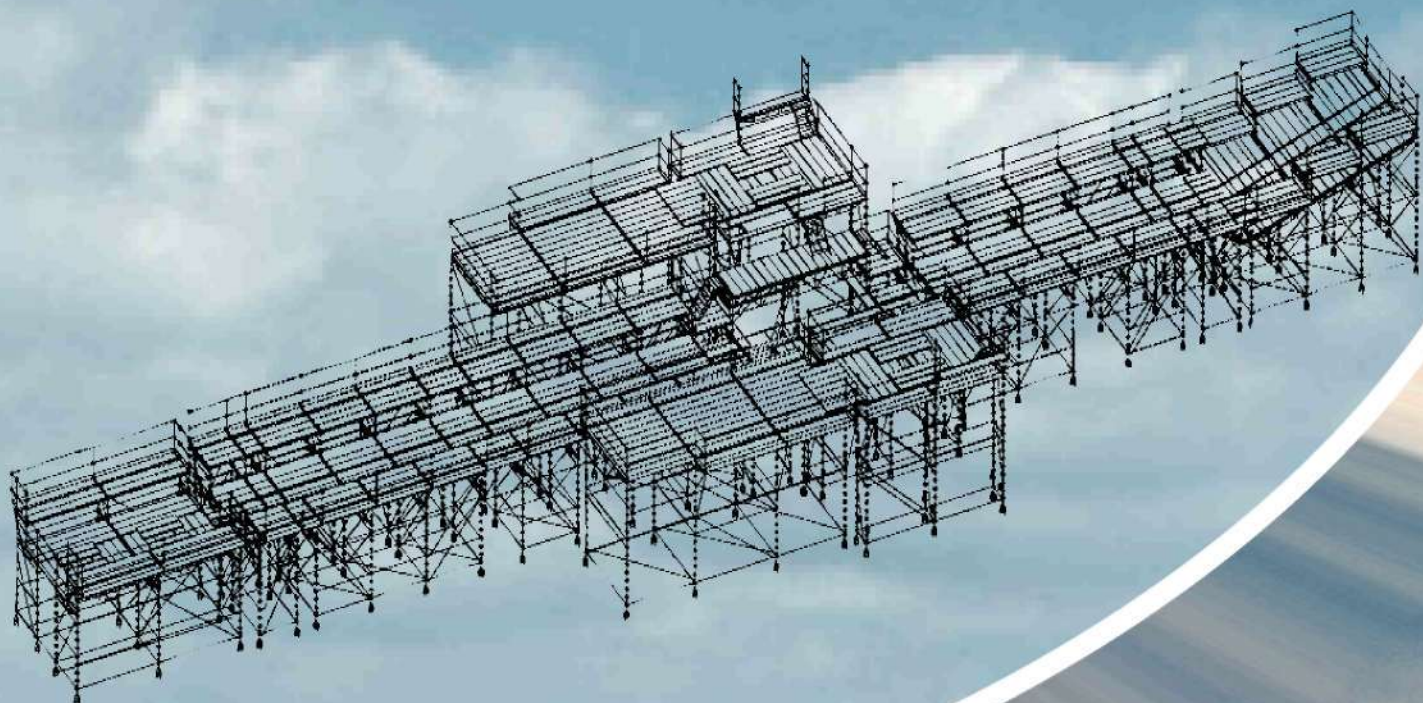
В основе принципа сборки доковых систем лежит уникальная технология соединения. Безопасный монтаж на любой высоте осуществляется одним человеком. Клин вставляется в нужное отверстие, осуществляется первичная фиксация элементов. Удар молотка по клину завершает процесс фиксации, создает очень крепкое, надежное, передающее усилие соединение.

Идеальный дизайн

Каждый фланец позволяет закрепить до 8 элементов на одном уровне через каждые 0,5 м, тем самым создавая структуру идеального соединения и возможность оперативного изменения формы конструкции по проекту Клиента.

Быстрый монтаж

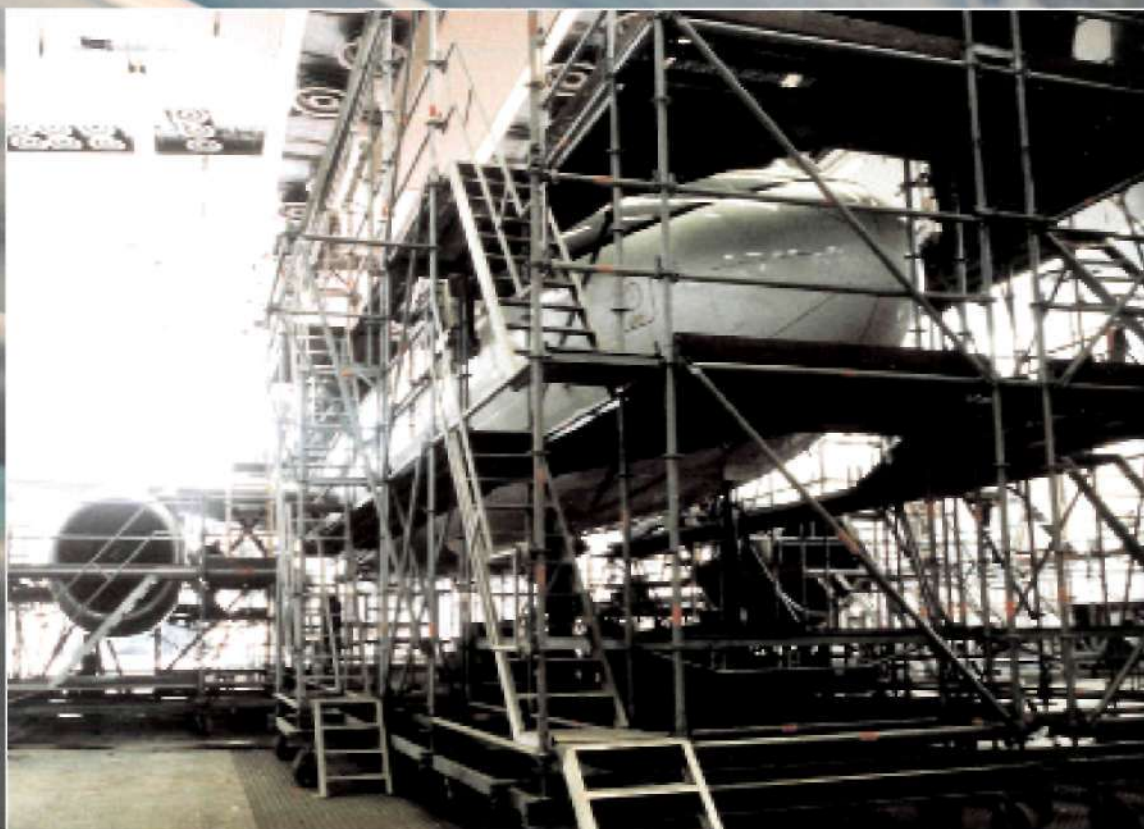
4 узких отверстия автоматически центрируют ригеля под необходимым углом, 4 широких отверстия позволяют отрегулировать ригеля и откосы под требуемым углом. Компания проводит обучение специалистов по монтажу.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

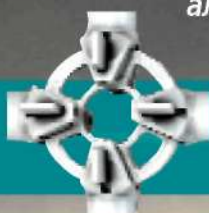


НОСОВОЙ ДОК



В собранном состоянии носовой док представляет собой жесткую конструкцию, в состав которой входит левая и правая части. Такое разделение делает док максимально удобным при эксплуатации. Левая и правая части дока смонтированы на винтовых домкратах с колесами, которые имеют ножные двойные тормоза. Перемещение и соединение этих частей осуществляется вручную и не требует привлечения дополнительной техники и специального оборудования.

Носовой док позволяет проводить работы по обслуживанию воздушного судна с максимальной безопасностью на различных уровнях доступа. Вертикальное перемещение обслуживающего персонала обеспечивают маршевые алюминиевые лестницы с перилами безопасности.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

НОСОВОЙ ДОК

Рабочие площадки выполняются согласно техническому заданию Заказчика. В качестве покрытия могут использоваться стальные оцинкованные щиты (горячее цинкование) с двойной перфорацией и алюминиевые щиты с антискользящей поверхностью. Каждая площадка имеет безопасное ограждение с трех сторон на высотах 0,5 м и 1,0 м от поверхности настила, а также бортики безопасности высотой 0,15 м.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



КРЫЛЬЕВОЙ ДОК



Служит для обеспечения доступа к закрылкам и топливным системам самолёта. В зависимости от целей и задач по техническому обслуживанию и ремонту, крыльевой док разрабатывается в различных конфигурациях: Ступенчатый крыльевой док – состоящий из нескольких частей стыкующихся между собой с учётом геометрии крыла. Наклонный крыльевой док – с плавными переходами по высоте рабочего настила с учётом геометрии крыла.

Крыльевой док также может состоять из нескольких частей, стыкующихся между собой.

Левая и правая части крыльевого дока обычно состоят из нескольких частей, обеспечивающих доступ к нижней стороне плоскости крыла воздушного судна. Для удобства эксплуатации каждая часть крыльевого дока имеет отдельный лестничный марш для доступа на рабочую площадку. В конструкции используются винтовые домкраты с колёсами, которые имеют ножные двойные тормоза.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

КРЫЛЬЕВОЙ ДОК

Это позволяет фиксировать части крыльевого дока и стыковать между собой. Рабочие площадки выполняются согласно техническому заданию Заказчика. В качестве покрытия используются стальные оцинкованные щиты. Использование специальных замков обеспечивает надёжную фиксацию настилов, и исключает их смещение при перемещении частей дока. Каждая площадка имеет ограждения и бортики безопасности.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



ХВОСТОВОЙ ДОК



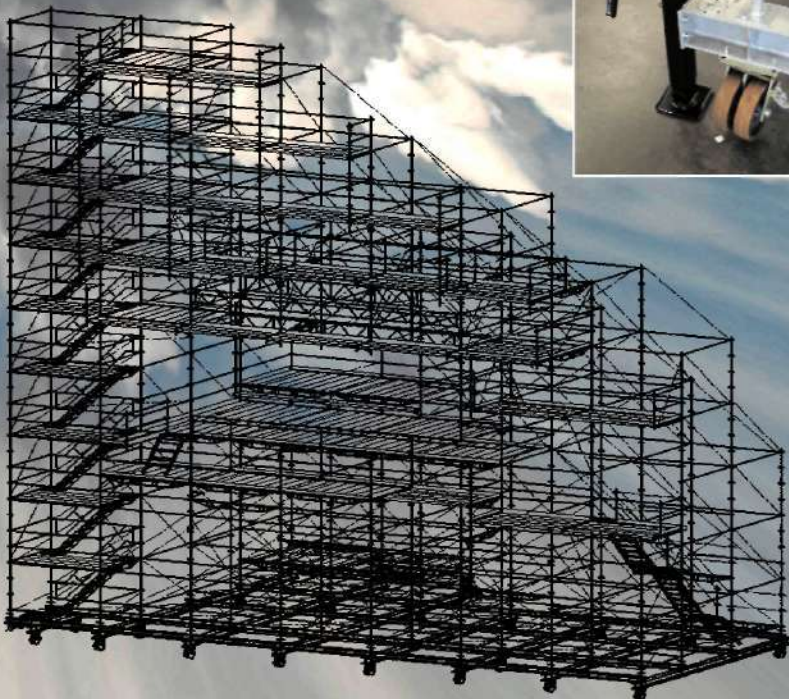
Хвостовой док представляет собой жёсткую конструкцию, которая позволяет проводить работы по ремонту, покраске и техническому обслуживанию хвостовой части воздушного судна на различных уровнях высоты с максимальной безопасностью. Док может состоять из 2 или 4 частей, что позволяет удобно хранить его и быстро вводить в эксплуатацию. Для перемещения частей дока, в конструкциях используются специальные колёса с двойными тормозами.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

ХВОСТОВОЙ ДОК

При помощи специальных домкратов хвостовой док может фиксироваться в стационарном положении, а специальные хомуты на колёсах позволяют с помощью труб фиксировать их все в одном направлении. Для перемещения частей хвостового дока с использованием специальной техники, в конструкции дока может использоваться специальная жёсткая сцепка.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



ФЮЗЕЛЯЖНЫЙ ДОК



Фюзеляжный док представляет собой жесткую конструкцию, которая позволяет проводить работы по обслуживанию фюзеляжа самолета на различных уровнях высоты с максимальной безопасностью. Для безопасного проведения работ предусмотрены специальные лестничные марши и перила безопасности.

Фюзеляжный док перемещается и фиксируется в нужном месте просто и быстро, без применения специальной техники. В зависимости от моделей самолетов может иметь различную конфигурацию.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



Фюзеляжный док
может применяться как
стыковочный модульный
элемент между носовым,
крыльевым и хвостовым
доком, для обеспечения
более удобного доступа к
воздушному судну.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

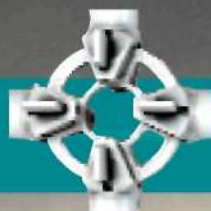


УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ для покраски воздушных судов



С учетом быстрого монтажа металлоконструкций доковых систем и обеспечения доступа к фюзеляжу самолета, покрасочные работы можно проводить максимально быстро, в том числе:

- нанесение рисунков любой сложности, конфигурации и цветов
- нанесение рекламной символики на фюзеляж самолета
- нанесение эмалей и защитной полироли



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ для покраски воздушных судов



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ





УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ для технического обслуживания и ремонта



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ для технического обслуживания и ремонта

Благодаря модульному конструктиву УДС (т.е. состоящей из нескольких отдельных частей), работы по ремонту и техническому обслуживанию можно выполнять как по отдельности на носовой, крыльевой и хвостовой частях самолёта, так и в комплексе на всех участках.

Одна из сложнейших задач по техническому обслуживанию самолётов – замена стоек шасси. Для этого необходимо обеспечить доступ к нижней части фюзеляжа для проведения работ. С применением УДС это возможно сделать в самые короткие сроки.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ





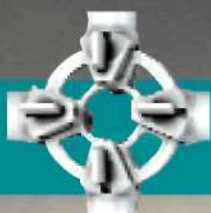
Торпунный
Ветер

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Долговечность оборудования



В основе УДС используются элементы клинового типа универсальной системы Allround System, которые обеспечивают максимальную жёсткость конструкции, что позволяет выдерживать большие нагрузки. По своим техническим характеристикам наше оборудование соответствует высоким мировым стандартам, что позволяет применять его в различных отраслях.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Универсальность УДС

один из важнейших экономических показателей в области технического обслуживания современных воздушных судов. Специально разработанный комплект УДС, может использоваться как для одного, так и для нескольких типов воздушных судов, например: УДС для Boeing 737 может использоваться и для Airbus 319-321, а УДС для Boeing 757 может использоваться для ТУ-204 (214).

Комплект элементов УДС позволяет менять его конфигурацию для проведения различных типов работ на воздушном судне.

Возможно использование комплекта элементов УДС для работ, не связанных с воздушным судном, а именно: обеспечение доступа внутри ангара для прокладки, обслуживания и ремонта воздушных, электрических, тепловых и других систем, а так же на аэродроме и в зданиях аэропорта (терминала).



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ



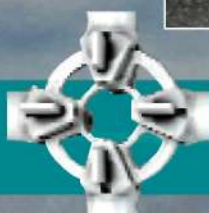


УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Преимущества

Доковые системы для обслуживания самолетов экономят Ваше время и деньги

Главные преимущества доковых систем заключаются в сокращении времени на их сборку, а это соответственно сокращает сроки технического обслуживания самолётов и их основной ремонт. Улучшение безопасности работы механиков гарантированно УДС.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

БЫСТРОСБОРНЫЕ ЛЕГКИЕ НАВЕСЫ для малой авиации



**Становясь клиентом
компании «Попутный
ветер», вы получаете
доступ к полному
набору стандартных
и уникальных
решений, с помощью
которых в сможете
выполнить любую
задачу.**

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ





**Опытные специалисты нашей компании проведут обучение
вашего технического персонала в рамках проекта.**

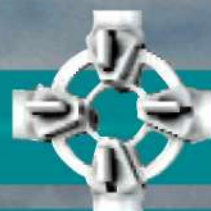


УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Для специальных проектов вы можете использовать опыт наших сотрудников, которые помогут разработать подходящие решения совместно с Вами, разработают для Вас подходящее техническое решение, в том числе, с Вашим непосредственным участием в процессе, а также осуществят проектировку и создадут необходимые компоненты конструкции.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДОКОВЫЕ СИСТЕМЫ





**С наилучшими пожеланиями!
Успеха в бизнесе!**

**Тел.: +7(495)741-52-52
Тел./Факс: +7(495)741-51-55**

**e-mail: info@fair-wind.ru
www.fair-wind.ru
www.fair-wind.tiu.ru**